

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA

FACOLTÀ DI ECONOMIA E COMMERCIO

DOTTORATO DI RICERCA IN SVILUPPO LOCALE

XXIV CICLO

FRANCESCO DI GIORGI

Sviluppo locale e *digital divide*

—————
TESI DI DOTTORATO
—————

Coordinatore:
Chiar.mo Prof. Placido Rapisarda

Tutor:
Chiar.mo Prof. Maurizio Caserta

ANNO ACCADEMICO 2011-2012

Indice

Introduzione	5
---------------------------	----------

Capitolo I

SVILUPPO LOCALE E DIGITAL DIVIDE: UN RAPPORTO BIUNIVOCO?

1. Introduzione.....	8
2. Come nasce il <i>digital divide</i> ?.....	11
2.1 Origini del fenomeno e suo mutamento.....	16
2.2 L'importanza della questione del divario digitale, anche "in mobilità".....	18
2.3 Le emergenti tipologie di <i>digital divide</i>	21
3. La dicotomia tra accesso universale e stratificazione del <i>knowledge gap</i> : le previsioni di sviluppo del divario digitale.....	25
4. Il ruolo dello sviluppo locale nell'abbattimento del <i>digital divide</i>	29
5. Le modalità di accesso alla rete: la banda larga.....	33
5.1 Tipologie di Banda Larga.....	36
5.2 Tecnologia in Rame.	37
5.3 Tecnologia in Fibra ottica.....	39
5.4 Tecnologie mediante onde radio.....	43
6. La rete di un futuro non troppo lontano: la <i>Next Generation Networking</i>	49
7. Prospettive e Cenni del contributo europeo in materia di copertura universale a banda larga.....	51
8. Condizioni per lo sviluppo del mercato della banda larga in Italia.....	56
8.1 Banda larga nelle zone rurali.....	66
9. Valutazioni conclusive.....	68

Capitolo II

IL NODO DELLA RETE: L'ACCESSO ED IL RUOLO DELLE ISTITUZIONI COMUNITARIE, NAZIONALI E LOCALI

1. Introduzione.....	71
2. L'accesso alla rete nel Servizio Universale.....	72

2.1 I livelli del divario digitale: i numeri della questione.....	77
3. <i>Net Neutrality</i> e <i>broadband</i> : possibili punti di contatto.....	83
4. Le reti di accesso in Italia: una fotografia dello <i>status quo</i>	89
4.1 Architetture di distribuzione della rete in fibra ottica.....	95
5. La rete del futuro “Next Generation Network”: realtà o utopia?.....	98
5.1 Il possibile ruolo chiave delle nuovi reti NGN.....	101
5.2 Lo sviluppo locale come ipotesi di sviluppo delle NGN.....	103
6. La rete di accesso in banda ultra larga: infrastrutture NGAN.....	108
7. Il ruolo della regolamentazione nazionale: Agcom e la Rete.....	111
7.1 La pericolosa posizione dell’ <i>incumbent</i> : il rimedio della separazione societaria.....	113
7.2 <i>Open Access</i> : la svolta di Telecom Italia.....	117
7.3 Il catasto delle infrastrutture di telecomunicazione nel progetto di Agcom.....	118
8. Valutazioni conclusive.....	122

Capitolo III

UNA PROPOSTA DI AZIONE: INTERVENTO LOCALE COME KEY SOLUTION DEL DIGITAL DIVIDE

1. Introduzione.....	125
2. Il divario digitale e lo sviluppo locale: un’ambizione, anche, del Legislatore comunitario.....	127
3. L’intervento statale sul divario digitale nazionale non prescinde da uno sguardo al <i>local development</i>	131
4. L’accesso alla rete come condizione incrementale allo sviluppo locale.....	134
5. I progetti dell’apparato pubblico sulle infrastrutture: imprescindibilità della <i>partnership</i> col privato.....	137
6. La Commissione Europea: uno sguardo concreto al problema tra progetti, incentivi e monitoraggio.....	140
7. Il problema del divario nel locale visto al microscopio: “ <i>Banda larga nelle aree rurali d’Italia</i> ”.....	143
7.1 Un intervento concreto per lo sviluppo delle zone locali-rurali? Programmi di Sviluppo Rurale 2007-2013.....	152
7.2 Le fasce più sottosviluppate nel rurale: necessario intervento per la riemersione.....	155
8. I modelli e gli strumenti tra <i>business</i> pubblico e <i>partneriato</i> negli enti locali.....	157

8.1 Un focus sui “ <i>virtuosismi regionali italiani</i> ” e possibilità di replica.....	163
9. La domanda di tecnologie e soluzioni ICT nelle piccole e medie imprese.....	170
10. Valutazioni conclusive.....	174

Capitolo IV

AZZERAMENTO DEL *DIGITAL DIVIDE* NELLA REGIONE PIÙ A SUD DELL’ITALIA? LA RISPOSTA NELLO SVILUPPO LOCALE SICILIANO, TRA PARADIGMI E VIAGGI NEL FUTURO

1.Introduzione.....	177
2. La Regione Sicilia tra dati economici e approccio alla digitalizzazione.....	179
3. Il <i>government</i> regionale: un approccio risolutivo e potenzialmente remediale.....	188
4. Esiste un <i>e-government</i> in Sicilia? Chimera o realtà?.....	197
5. “Sviluppo-Italia-Sicilia”.....	199
6. Il ruolo del Corecom è una sfida alla decentralizzazione efficiente.....	203
7. La Rete di Mandarin: l’isola si connette “senza fili”.....	207
8. Nell’era 3.0 lo sviluppo della Sicilia non può prescindere dal Web.....	216
8.1 <i>L’advergence made in Sicily</i> : uno sviluppo locale da laboratorio e . nuovi ponti in costruzione tra sviluppatori e crescita occupazionale.....	216
8.2 Cosa significa telemedicina per la Sicilia oggi?.....	219
9. Da limite a virtù: la realtà locale come pietra angolare del <i>digital development</i>	223
10. Valutazioni conclusive.....	228

Conclusioni.....	231
-------------------------	------------

Glossario.....	237
-----------------------	------------

Bibliografia.....	257
--------------------------	------------

Introduzione

L'oggetto del presente elaborato di ricerca si incentra nella correlazione tra il fenomeno dello sviluppo locale e la problematica del *digital divide*.

L'intento che si intende perseguire consiste nella formulazione di ipotesi di risposta ad alcune domande poste in relazione alle due tematiche citate. In altri termini ci si chiede se gli strumenti tipici dello sviluppo locale possano o meno svolgere un ruolo nella riduzione, o quantomeno, nel contenimento del divario digitale inteso nella sua duplice versione ossia differenza nella dotazione all'accesso alla rete internet e disparità nel grado di alfabetizzazione informatica. Inoltre si intende comprendere se, colmato il divario, possano derivare, o meno, effetti tali da contribuire allo sviluppo di un territorio.

Per cercare di rispondere alle domande formulate, occorrerà pertanto capire *in primis* cosa si intende per *digital divide* studiando, quindi, nel Capitolo I, il fenomeno sin dalla sua nascita, avvenuta contestualmente alla diffusione di *internet*, nonché analizzando le diverse ipotesi di evoluzione del divario nel tempo e, contestualmente, la differente morfologia che esso assume in base al contesto di riferimento. Occorre, infatti, notare che il divario digitale non è un fenomeno statico, legato esclusivamente all'avvento della nuova tecnologia internet, ma un concetto in continua evoluzione, noto nell'ambiente come *moving target*. Pertanto, si affronteranno le differenti accezioni del fenomeno concentrandosi in particolare su due fattispecie: il *digital divide* strutturale e quello reale.

Nel Capitolo II si tratterà la tematica dell'accesso alla rete internet, sia da un punto di vista giuridico che tecnico, al fine di acquisire gli strumenti necessari per comprendere le modalità di riduzione il divario digitale.

Per quanto riguarda il primo aspetto saranno analizzati alcuni concetti giuridici di derivazione comunitaria in base ai quali è possibile parlare di accesso alla rete non solo come necessità di sviluppo sociale ed economico ma anche, e soprattutto, come diritto. Tra questi in particolare emergono il Servizio Universale e la Neutralità della rete, concetti che stanno mutando la percezione dell'accesso alla rete Internet attribuendo ad esso una valenza giuridica ben determinata tale da legittimarne una tutela da parte del legislatore europeo.

In merito invece al profilo tecnico si affronterà la tematica dell'infrastruttura della rete ed in particolare delle sezione relativa all'accesso, analizzando quindi le diverse tipologie di banda larga attualmente presenti nel mercato e valutando, di ognuna, i vantaggi e i relativi costi al fine di comprendere le resistenze del mercato che determinano la costante permanenza del divario digitale.

Una volta compreso il fenomeno e le relative ragioni di resistenza del mercato, nel Capitolo III si passeranno in rassegna i recenti provvedimenti governativi sia di stampo comunitario che nazionale volti alla riduzione del *digital divide*. Nella seconda parte del Capitolo verranno presi, invece, in analisi i diversi interventi realizzati dalle regioni italiane (note anche come *e-strategies* ossia piani di azione regionali volti a sfruttare al meglio le potenzialità delle ICT per lo sviluppo) ad eccezione della regione Sicilia. Attraverso l'analisi rivolta alle diverse realtà locali italiane, si cercherà di valutare l'eventuale efficienza

dell'intervento locale in merito alla riduzione del divario digitale con particolare riferimento ai Fondi di sviluppo per le aree rurali, sottolineando, se del caso, *le best practices* riscontrate.

Alla luce dei risultati ottenuti verrà affrontata la questione del contenimento del *digital divide* nella regione siciliana oggetto del Capitolo IV. Saranno pertanto, prese in considerazione il ruolo delle istituzioni, le caratteristiche del territorio, la crescita della popolazione, l'attuale divario digitale rilevato, l'eventuale presenza di operatori locali virtuosi delle comunicazioni, nonché le potenzialità intrinseche legate all'utilizzo di internet quale utile strumento di crescita economico-sociale. Nella seconda parte del Capitolo si trarranno, infine, le conclusioni di quanto posto nel corso della trattazione per prospettare delle risposte ipotizzabili alle domande formulate fornendo da un lato alcuni spunti di riflessione su possibili ipotesi di intervento e dall'altro prendendo in considerazione i virtuosismi riscontrati in rete tali da creare un effetto positivo nello sviluppo locale del territorio.

Capitolo I

SVILUPPO LOCALE E DIGITAL DIVIDE: UN RAPPORTO BIUNIVOCO?

1 Introduzione. 2. Come nasce il *digital divide*? 2.1 Origini del fenomeno e suo mutamento. 2.2 L'importanza della questione del divario digitale, anche "in mobilità". 2.3 Le emergenti tipologie di *digital divide*. 3. La dicotomia tra accesso universale e stratificazione del *knowledge gap*: le previsioni di sviluppo del divario digitale. 4. Il ruolo dello sviluppo locale nell'abbattimento del *digital divide*. 5. Le modalità di accesso alla rete: la banda larga. 5.1 Tipologie di Banda Larga. 5.2 Tecnologia in Rame. 5.3 Tecnologia in Fibra ottica. 5.4 Tecnologie mediante onde radio. 6. La rete di un futuro non troppo lontano: la *Next Generation Networking*. 7. Prospettive e Cenni del contributo europeo in materia di copertura universale a banda larga. 8. Condizioni per lo sviluppo del mercato della banda larga in Italia. 8.1 Banda larga nelle zone rurali. 9. Valutazioni conclusive.

1. Introduzione

La trattazione che si intende avviare si incentra sull'analisi della correlazione tra il fenomeno del *digital divide*, inteso come carenza delle dotazioni infrastrutturali per l'accesso e l'utilizzo delle reti di comunicazione elettronica, e quello dello sviluppo locale, ossia il contributo di ogni singola realtà locale, in base alle proprie tipiche risorse, per lo sviluppo di un paese. La decisione di mettere in correlazione detti fenomeni nasce dalla constatazione che la situazione attuale nel nostro paese, in termini di accessi alla rete *internet*, risente di una forte carenza infrastrutturale di copertura che necessita di un intervento risoluto che ne possa eliminare gli effetti: infatti circa il 5%¹ della popolazione italiana si trova nell'impossibilità di accedere al web, e ben oltre il 50%, invece, pur avendo la

¹ Cfr. Progetto di intervento pubblico "Banda larga nelle aree rurali d'Italia" Programmi di Sviluppo Rurale 2007-2013 del Ministero per le politiche agricole alimentari e forestali.

concreta possibilità di accedervi non è “educato” al suo utilizzo. Di fatto, se da un lato i progressi tecnologici derivati dall’avvento di *internet* hanno permesso di creare contatti sempre più stretti tra vari punti del globo, l’esclusione di una parte di soggetti, sia privati che pubblici, ha creato contestualmente un dualismo che vede contrapposto il mondo a due diverse velocità².

Il mercato delle reti di comunicazione elettronica non ha alcun interesse ad intervenire *ex se* per colmare le lacune emerse nelle cosiddette “*aree di fallimento di mercato*”, proprio perché manca un appetito economico (inteso come guadagno per gli operatori della comunicazione). Attualmente, infatti, né l'*incumbent*, ossia Telecom Italia, né gli OLO, ossia gli altri operatori della comunicazione elettronica, hanno come interesse primario quello di colmare il divario digitale visto che realizzare l’infrastruttura dove ancora non esiste comporta elevati costi, specie se si pensa alla fibra ottica, sia per gli enormi investimenti richiesti per effettuare gli scavi per la realizzazione, sia per i costi di manutenzione che richiede l’infrastruttura in fibra. Le previsioni effettuate dagli operatori del mercato della comunicazione, in termini di rientro degli investimenti, sono estremamente negative se non controbilanciati da un forte contributo pubblico che attualmente risulta assente.

L’intervento pubblico (relativamente all’ Italia e all’Europa), d’altro canto, non è stato in grado di reagire ed avviare una politica reale di intervento atta a eliminare, o quantomeno a contenere entro determinati limiti accettabili tale situazione; le ragioni di questo fallimento (che verranno analizzate nel corso del

² Cfr. A. J. Scott “*le regioni nell’economia mondiale produzione, competizione e politica nell’era della globalizzazione*” pag. 9 ss, il Mulino 2006.

Capitolo III) stanno lentamente ponendo alcuni interrogativi a cui il presente lavoro cerca, in parte, di rispondere.

Diventa quindi opportuno fornire nuovi strumenti che possano contribuire alla risoluzione del problema del divario digitale; il presente lavoro cercherà di affrontare la questione attraverso la proposizione di una serie di domande a cui si cercherà di rispondere nel corso della trattazione: può lo sviluppo locale ridurre il *digital divide*? Com'è possibile stimolare la diffusione della rete attraverso uno sviluppo del territorio? Una realtà rurale ha davvero interesse a sfruttare le potenzialità del web? Quali sono i veri benefici di un servizio universale che includa anche l'accesso alla rete? Come può contribuire l'intervento pubblico locale in questo quadro di sviluppo? Ed ancora: Che effetti ha la riduzione del digital divide sullo sviluppo locale? In che modo un accesso alla rete può contribuire allo sviluppo economico di un paese?

Per effettuare tale analisi è fondamentale comprendere a fondo i contorni del problema del divario digitale; pertanto, nella prima parte del presente capitolo, si introdurrà il fenomeno, analizzando le diverse accezioni del termine che si sono succedute nel corso del tempo e contestualmente si prenderanno in considerazione le principali teorie che ne hanno studiato l'evoluzione al fine di comprendere quale possa essere la strada attualmente più congeniale da intraprendere. Nella seconda parte si tratterà inoltre la questione della banda larga (strettamente legato al *digital divide*), tramite l'analisi delle diverse tecniche presenti sul mercato delle comunicazioni elettroniche per accedere alla rete internet, le quali consentono, in determinate condizioni, una riduzione del fenomeno del divario medesimo.

2. Come nasce il *digital divide*?

In linea generale è possibile affermare che con il termine *digital divide* si intende descrivere quel fenomeno che consiste nella differenza della dotazione, utilizzo e produzione delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Le ragioni di questo divario sono molteplici, primo tra tutti la carenza di infrastruttura, i diversi redditi tra individui, una mancanza di stimolo nella competizione tra i soggetti, o anche le ragioni religiose o politiche che spesso ne hanno impedito l'utilizzo (si pensi ad esempio alle inibizioni, da parte dei regimi dittatoriali, nell'accesso alla rete messe a punto durante le recenti rivoluzioni africane, in cui i gruppi ribelli utilizzavano il web come mezzo di diffusione delle idee politiche e come concreta arma per l'ottenimento della libertà e dell' emancipazione).

L'avvento dell'era elettronica ha evidenziato infatti, sin dal suo fiorire, delle differenze tra gli utenti di *internet* derivanti da una molteplicità di fattori sociali, culturali, ambientali ecc. In base al dato relativo all'utenza globale³, si osserva che i paesi industrializzati, circa il 15% della popolazione del pianeta, rappresentano il 90% degli "internauti". Parallelamente emerge una considerevole disparità regionale nella diffusione di *internet*. Anche se soltanto il 2.4% della popolazione totale ha accesso ad *internet*, la percentuale è del 28% per la Finlandia (la società più *Internet-oriented* alla fine del XX secolo), del 26.3% per gli USA e del 6.9% per i paesi OCSE, Stati Uniti esclusi.

³ Dati OCSE "*Broadband subscribers per 100 inhabitants*" disponibili su:
http://www.oecd.org/document/0,3343,en_2649_201185_46462759_1_1_1_1,00.html.

All'interno dei paesi vi è sostanzialmente disuguaglianza sociale, razziale, sessuale spaziale e generazionale nell'accesso ad *internet*. Nel mondo circa il 30% degli utenti è in possesso di un titolo universitario e tale percentuale arriva al 55% in Russia, al 67.5% in Messico e al 90% in Cina. In Cina solo il 7% è costituito da donne. L'età rappresenta un fattore di discriminazione primario. L'età media degli utenti internet negli USA è di 36 anni, mentre nel Regno Unito e Cina è inferiore a 30. Gli individui in possesso di una laurea evidenziano un tasso di utilizzo pari al 61.6% contro il 6.6% di quelli con un diploma.

Oggi l'accesso alla rete tramite la banda larga offre all'utente nuove prospettive sociali, lavorative e soprattutto di orientamento del mercato. I contenuti digitali sono l'elemento chiave per lo sviluppo del mercato unico europeo. Un dato importante consiste nel fatto che il settore dell'*information communication technology* rappresenta oggi il 5% del PIL europeo. Occorre tuttavia registrare che più del 30% dei cittadini dell'UE non ha un pc e non si è mai collegata ad internet. In particolare per quanto concerne le nuove tecnologie di connessione ad internet mediante banda ultralarga si registra che la diffusione della fibra ottica (si veda il paragrafo 5.3) si attesta soltanto all'1% contro il 2% degli stati Uniti, al 12% del Giappone e al 15% della Corea⁴. Il grafico rappresentato di seguito, dà atto del fatto che nel corso dell'ultimo quindicennio l'utilizzo del mezzo internet in Italia è cresciuto in maniera esponenziale, raggiungendo la soglia del 40% della popolazione. In particolare, il tasso di utilizzatori totali nel tempo cresce quasi simultaneamente alla crescita degli

⁴ Dati tratti dalla relazione annuale dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni anno 2009 pag. 19 ss.

utilizzatori più assidui. Tale dato porta ad un'unica considerazione: il mezzo internet è, ad oggi, anche nel nostro paese divenuto uno strumento indispensabile e dominante per la quotidianità e la socialità degli individui. Siamo infatti assistendo ad una vera e propria evoluzione del *World Wide Web*, grazie all'affermarsi di nuove applicazioni che consentono un'interazione tra Internet e il cliente/utente che da passivo diventa attivo protagonista.

Esempi del cosiddetto *Web 2.0* sono i *blog*, i *social network*, le *chat*, la *Tv on Demand*, le videochiamate, le Videosorveglianze; mentre per quanto riguarda il cosiddetto *Web 3.0*, seppure attualmente non esiste una definizione unica del termine, vengono offerti significati diversi volti a descrivere l'evoluzione dell'utilizzo del Web e l'interazione fra gli innumerevoli percorsi evolutivi possibili: in particolare ad esempio la possibilità di trasformare il Web in un database (il cd *Cloud Computing*), oppure il *Web 3D*, o il Web potenziato o il *geospatial web* ecc, ma anche un accezione quale mezzo di comunicazione di massa più diffuso nella società odierna tale da stimolare davvero le coscienze e le opinioni di un popolazione come è successo nelle recenti rivoluzioni del Nord Africa.

In ragione di ciò, il problema del divario digitale è un fattore frenante alla crescita del *Web 2.0*, la cui evoluzione verso lo scenario 3.0 rischia di trovare forte rallentamento.

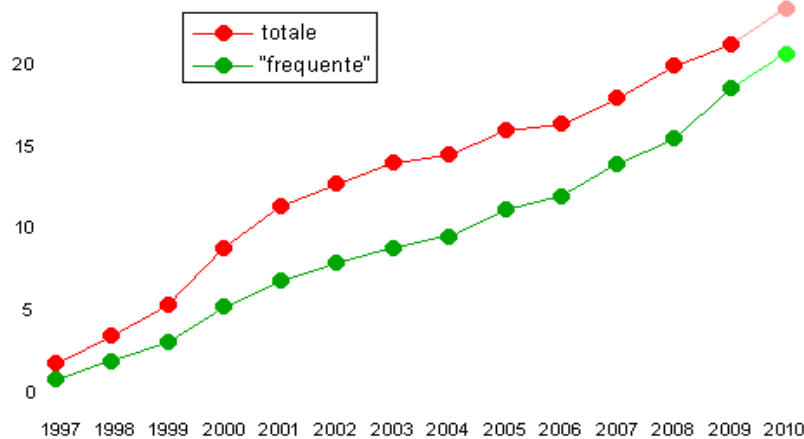


Figura 1 "Utenti" internet in Italia 1997-2010 - fonte www.gandalf.it

Si comprende quindi che affrontare oggi la questione relativa alla riduzione del *digital divide* e fornire una proposta di riduzione del fenomeno per il nostro paese diventa di primaria importanza per non rimanere indietro con il resto del mondo⁵. Dalla Figura 1 emerge con chiarezza la crescita degli utenti internet dal 1997 al 2010; la linea rossa indica il totale delle utenze effettuate mentre la linea verde indicata l'uso frequente della rete da parte dell'utenza che dal 2006 sino al 2010 si è avvicinata al totale indicando quindi che nel corso degli ultimi anni gli utenti della rete usufruiscono costantemente del web.

La questione relativa al divario digitale è nato sin dalla fine degli anni novanta, dal momento cioè in cui internet ha iniziato inesorabilmente a diffondersi in tutti e cinque i continenti; già in quel contesto era stato previsto che il mancato utilizzo di internet avrebbe potuto creare una disuguaglianza sociale ed

⁵ Per quanto concerne la descrizione delle infrastrutture ICT a livello mondiale, atte ad individuare con maggiore precisione l'estensione del digital divide, esistono due differenti tipi e spesso complementari di dati da consultare. Il primo – es. www.ntia.doc.gov è costituito da informazioni fornite da varie agenzie internazionali e società di consulenza riguardo la dotazione ICT ed il suo uso sia nei paesi sviluppati che nei paesi a basso sviluppo. Il secondo tipo di dati – es. www.osservatoriobandalarga.it - proviene invece da consulenze private ed altre agenzie e riguarda fondamentalmente la spesa e gli investimenti in ICT (in merito si ritornerà più diffusamente nei capitoli successivi).

economica. Non si può, infatti, non riconoscere che gli effetti del divario digitale si estendono sia nell'ambito dell'equità sociale, intesa come possibilità di rendere tutti i cittadini fruitori del web, sia come fattore di freno allo sviluppo economico di un paese.

L'uso di internet comporta inoltre delle influenze anche nella vita politica e democratica di un paese. In particolare l'utente della rete gode di una maggiore semplicità nell'accesso alle informazioni che riguardano le pubbliche amministrazioni sia nazionali che locali con una consapevolezza più solida dell'attività svolta dagli apparati pubblici grazie alla possibilità immediata di monitorare l'operato politico svolto.

L'evoluzione del fenomeno nel corso degli ultimi anni ha trasformato completamente la nostra società contribuendo in buona parte a migliorarla. Le applicazioni di cui oggi è possibile beneficiare sono molteplici: dalla videoconferenza all'assistenza sanitaria a domicilio, dal turismo digitale all'università telematica, dall'*e-learning* alla promozione delle imprese minori ecc.

Ne discende quindi che maggiore è l'affermarsi di *internet* in tutti gli ambiti della nostra vita e maggiore è la necessità di poterne usufruire; di contro, crescente è il divario digitale e minore sarà la possibilità per gli attori sociali attualmente esclusi di fare parte dal mondo del web.

2.1 Origini del fenomeno e suo mutamento

Il termine *digital divide*⁶ inizia a diffondersi negli Stati Uniti sin dalla metà degli anni novanta, indicando la contrapposizione tra soggetti dotati dell'accesso alle nuove tecnologie e quelli che, per svariati motivi (non solo economici) non risultavano attrezzati⁷; ancora oggi il termine rimane orfano in quanto non è mai stata attribuita la paternità ad alcuno; molti, forse a ragione, ritengono che la causa di ciò sia attribuita alla natura multi-simbolica del fenomeno che non permetterebbe di inquadralo in maniera chiara e circoscritta, preferendo invece modellarlo a vari contesti tecno-culturali tutti accomunati da un gap esistente ed esponenzialmente crescente nell'era della società dell'informazione e della comunicazione di massa. Nella letteratura, che si sviluppa verso la fine degli anni '90, fiorirono e si moltiplicarono una moltitudine di significati che tutt'ora continuano a valere ed ad essere adoperati dai tecnici del settore. Il saggista Dinty W. Moore nel suo libro "*la cultura di internet*" usò il termine per distinguere i pro e i contro del fenomeno dell'*information society*;⁸ Jonathan Webber e Amy Harmon invece attribuirono esclusivamente un'accezione sociale al termine, individuando da un lato i soggetti che lavoravano in determinati ambienti legati all'*information society* essendo inevitabilmente attratti dalle nuove tecnologie emergenti e dall'altro, coloro che invece lavoravano in un ambito del tutto estraneo, ritenendo di non trarne alcun beneficio. All'inizio del nuovo millennio fu ben chiara la natura poliedrica del termine *digital divide*, tanto da essere

⁶ Rimane storica la frase che in merito al digital divide il Presidente degli Stati Uniti d'America Bill Clinton nell'aprile 2000 disse "*The digital divide is indeed the key civil rights issue of the 21st century*".

⁷ US Department of Commerce. 1999, XIII.

⁸ The Emperor's Virtual clothes The Naked Truth About Internet Culture 1995.

definito un “*moving target*” da Benjamin j. Compaine⁹. In questo contesto hanno svolto un ruolo chiave le ricerche condotte dall’Agenzia per le Telecomunicazioni e l’Informazione del Dipartimento del Commercio Americano (NTIA¹⁰) che hanno analizzato il fenomeno nel corso degli anni da diversi punti di vista; infatti il primo rapporto basava le proprie valutazioni in base alla dotazione di un *personal computer*, il secondo, a distanza di un anno, misurando le singole connessioni alla rete ed infine il terzo, ritenuto scientificamente più attendibile, ha registrato il *gap* tra le famiglie in cui è presente un collegamento alla rete lento (cd a 56 Kbps ossia 56 kilobit¹¹ per secondo) a quelli che invece godono di un collegamento veloce e ultra veloce. Quest’ultima accezione del divario digitale è quella che si è cristallizzata grazie anche al contributo dei mass media e che è oggetto dell’analisi condotta in questo capitolo e ripresa in tutta la trattazione. L’agenzia Americana sul punto ha inoltre fornito un ulteriore taglio al fenomeno analizzandolo come “*the extent of digital inclusion by looking at households and individuals that have a computer and an Internet connection*”.¹² Occorre comunque sottolineare un limite di tale analisi che consiste nell’averla condotta basandosi esclusivamente sul nucleo familiare piuttosto che sull’individuo singolo¹³.

⁹ Da: “*The Digital Divide: Facing a crisis or creating a myth?*” - prefazione pag. XIII - Cambridge Press 2001.

¹⁰ Si tratta del terzo rapporto pubblicato nel 1999 “*Falling through the net: defining the digital divide*” dall’amministrazione nazionale delle telecomunicazioni e delle informazioni del dipartimento del commercio americano.

¹¹ Il *kilobit* è un’unità di misura dell’informazione o della memoria che fa parte dei vari multipli del bit; Comunemente il kilobit ha il seguente valore: 1 kilobit = 10³ = 1.000 bit.

¹² In merito si veda il quarto rapporto NTIA “*Falling through the net: toward digital inclusion*” (ottobre 2000).

¹³ Per un approfondimento si rimanda al manuale di S. Bentivegna “*Disuguaglianze digitali*” Le nuove forme di esclusione nella società dell’informazione Edizioni Laterza, 2009.

Nel corso degli ultimi anni inoltre si sono manifestate sempre nuove accezioni di *digital divide* come ad esempio quello che contrappone i paesi in via di sviluppo a quelli in costante crescita, oppure il *digital divide* generazionale all'interno delle famiglie, nella scuola o nel contesto lavorativo ecc.

Si intuisce, pertanto, che il termine mal si coniuga ad una univoca e rigida definizione essendo esso stesso duttile ad un ambiente particolarmente proteiforme quale quello dell'*internet society*; è fondamentale infatti analizzare il fenomeno in base a parametri fissi e circostanziati, in mancanza dei quali si rischia di non effettuare uno studio socio-economico preciso e mirato.

2.2. L'importanza della questione del divario digitale, anche "in mobilità"

Il fenomeno del *digital divide*, come si comprende, riveste, soprattutto oggi, un'importanza fondamentale che non si limita soltanto ad un mero studio sul divario tra individui e zone di accesso alla rete, ma che si manifesta in tutte le varie implicazioni che il *web* offre grazie alle nuove tecnologie informatiche.

In particolare il divario digitale oltre a creare una disuguaglianza economica e sociale crea una disparità in termini di informazione. Oggi internet è il mezzo di comunicazione di massa più diffuso al mondo, più della carta stampata e della televisione; attraverso la rete è possibile reperire liberamente le informazioni che ci interessano e soprattutto diventare ancor più critici nelle affermazioni che vengono fornite. Diversi Stati hanno compreso questo grande potenziale, specie quelli più poveri; privare i propri cittadini della libertà di informarsi è diventato uno strumento politico fortissimo negli ultimi anni. Tuttavia come dicevamo

prima, la storia più moderna ha dimostrato che grazie ad uno sviluppo della cultura della rete che deriva direttamente dal basso ossia dai cittadini, questo divario digitale è crollato in alcune realtà (ad esempio le rivolte dell'Egitto, della Libia e del Marocco). Ciò significa che la consapevolezza del web ha contribuito al raggiungimento di obiettivi prima più complessi da raggiungere.

Detta consapevolezza è per certi versi più agevole per i paesi più industrializzati rispetto a quelli in via di sviluppo che accusano una forte carenza infrastrutturale.

Occorre inoltre considerare che, specie negli ultimi anni, l'accesso alla rete è diventato sempre più dinamico grazie alla maggiore diffusione di connessione al web in mobilità; nell'ultimo quinquennio, infatti, per via del crescente utilizzo dei cellulari di ultima generazione l'accesso alla rete è cresciuto sensibilmente; sempre più soggetti infatti si sono dotati di uno *smart phone* ossia di un cellulare che permette di navigare in rete sfruttando una connessione senza fili. L'Italia, come noto, detiene il primato europeo in termini di possesso di telefonini per cittadino, superando anche la Finlandia ovvero il paese che ospita la più grande casa di produzione di cellulari al mondo. Questo dato si riferisce principalmente al possesso di cellulari di prima generazione, ma non è difficile prevedere una naturale sostituzione e migrazione verso una tipologia di cellulari dotati di connessione alla rete internet. Anche tale dato ha un suo impatto non indifferente sullo studio del *digital divide*; se da un lato, infatti, è innegabile che la connessione in mobilità permette ad una serie di utenti di usufruire di un collegamento alla rete, dall'altro è necessario analizzare i dati di coloro i quali

beneficiano di detto servizio nel breve e nel lungo termine. Infatti per potersi collegare alla rete in mobilità, occorre innanzitutto un telefonino abilitato, il cui costo, nella maggior parte dei casi, si aggira tra i 300 e i 700 euro. Inoltre si registra che gli utenti che accedono ad internet dal mobile sono in grandissima parte utenti tra i 15 e i 35 anni; pertanto non tutti i soggetti usufruiscono di detto servizio anzi solo quella parte che nel 70% dei casi si collega abitualmente ad internet.¹⁴

¹⁴ “*The digital divide is a modern day reflection of historical social divides that have plagued our society for centuries. Failure to address this important problem will result in the exacerbation of two separate and unequal distinctions that currently exist – the technological "haves" and the technological "have nots" – the information "rich" and the information "poor." It is my sincere hope that the previous discussion highlights the need to move beyond the digital divide toward digital opportunity*” (Randall D. Pinkett 2001).

2.3. Le emergenti tipologie di digital divide

Come detto, diverse sono le accezioni che si possono dare al divario digitale. Per contenere l'ambito di riferimento della presente ricerca in funzione dell'obiettivo prefissato ci si concentrerà sul divario digitale legato alla connessione alla rete (cd *digital divide strutturale*) e allo stesso tempo sull'alfabetizzazione informatica (cd *digital divide reale*). La banda larga oggi riveste un ruolo chiave per lo sviluppo, l'adozione e l'impiego delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione¹⁵ (TIC) nell'economia e nella nostra società. L'importanza strategica della banda larga consiste nella sua capacità di accelerare il contributo di queste tecnologie alla crescita e all'innovazione in tutti i comparti economici nonché alla coesione sociale e allo sviluppo locale. La maggior parte dei paesi europei hanno già da tempo capito che la banda larga riveste un ruolo chiave per politiche di sviluppo e competitività dell'Europa; detta consapevolezza ha spinto diversi paesi europei (ad eccezione dell'Italia) a investire in tale mercato particolarmente indicato come acceleratore della ripresa nelle economie depresse dalla crisi mondiale. La Commissione Europea nel recente piano per il rilancio dell'economia comunitaria¹⁶ ha sostenuto l'importanza di dotare l'Europa delle infrastrutture essenziali per una crescita economica durevole e sostenibile. In questo contesto ha ribadito la necessità di portare *internet* ad alta velocità a tutti i cittadini entro il 2010 (obiettivo, come noto, non ancora raggiunto). Diventa pertanto di primaria importanza intervenire per azzerare in tempi brevi il *digital divide* infrastrutturale (ma anche quello reale)

¹⁵ Per un approfondimento si rimanda al Rapporto sull'innovazione nell'Italia delle regioni 2010 <http://www.riir.it/>.

¹⁶ http://ec.europa.eu/italia/attualita/primo_piano/aff_economici/recovery_plan_it.htm.

e rendere la rete accessibile almeno con una banda minima di 2 sino a 7 Mbps (*megabit*¹⁷ per secondo) e contemporaneamente avviare una strategia per la realizzazione di una rete di “nuova generazione”(se ne parlerà in maniera più approfondita nel Capitolo II, paragrafo 2). Per quanto riguarda l’Italia, attualmente la larga banda viene garantita attraverso l’infrastruttura in rame (il doppio telefonico) che, nata per la fonia, è diventata utile strumento per l’accesso ad internet. Tuttavia il rame porta con sé alcuni limiti, legati alla presenza di *multiplex* ormai mal funzionanti nonché all’eccessiva distanza dalle centrali, che non permettono a circa il 15% della popolazione di accedere alla rete. Nondimeno grazie alle rete *wireless* e ai collegamenti effettuati mediante reti mobili, le attuali stime si riducono intorno all’8/9% della popolazione (ossia tra 4,8 e 5,4 milioni di cittadini) che nel 2010 non può connettersi ad Internet in larga banda né con tecnologie di rete fissa (di tipo xDSL) né con tecnologie Wi-Fi.

La situazione italiana risente particolarmente il *digital divide* per una moltitudine di ragioni che vanno dalla differente morfologia del territorio sino alle divergenze culturali tra le diverse regioni del paese. Pertanto la percentuale sopra citata di *digital divide* si riferisce a quei cittadini che non hanno la possibilità, *tout court*, di collegarsi alla rete né da postazione fissa né mobile. Tuttavia il *digital divide* esiste anche relativamente alle connessioni attive. Infatti si possono definire tre diversi livelli di connessione: il primo livello riguarda un collegamento minimo (generalmente a 640kb/ps) tipico delle funzioni basilari del web quali ad esempio, l’attività di *mailing* e *browsing*, l’invio di documentazione

¹⁷ Come per il kilobit anche il megabit è un’unità di misura che indica la capacità (quindi velocità) di trasmissione dei dati su una rete informatica. In particolare un megabit corrisponde a 1.000 kilobit, quindi a 1.000.000 bit.

e consultazione; il secondo permette di usufruire dei servizi del *web 2.0*, quindi l'uso di chat, social network, e-commerce, (con una connessione che arriva sino a 7 Mb/ps) e infine il terzo livello (che arriva sino a 20 Mb/ps¹⁸) che si riferisce alla connessione ultra veloce tipica delle applicazioni più evolute come lo *streaming*, le *conference-call* ad alta definizione ecc. (più recentemente si è parlato anche di telemedicina). Dalla mappatura del *digital divide* nelle regioni italiane (di cui si tratterà più diffusamente nel Capitolo III e nel IV per quanto riguarda la Sicilia) emerge che il fenomeno si manifesta a macchia di leopardo in quanto ci sono regioni che sono completamente coperte (Lazio, Liguria, Campania) altre con un medio tasso di copertura (Puglia, Sicilia e Sardegna) mentre altre dove il divario è particolarmente marcato (Molise, Basilicata, Umbria, Calabria e poi a seguire Veneto, Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige, Piemonte e Valle d'Aosta). Le ragioni, come anticipato, vanno dalla difficoltà morfologica o dalla scarsa richiesta del servizio; le regioni svolgono un ruolo chiave nello sviluppo della rete in quanto sono gli attori principali che giocano il vero ruolo economico a livello locale, più di quanto possa fare lo Stato, il quale sino ad ora non ha incentivato economicamente tale sviluppo, o l'*incumbent*, il quale, invece, non si è determinato nell'avvio di alcun progetto per l'evoluzione della rete giustificando l'inerzia con la mancanza di incentivi economici. Per rendere meglio l'idea si riporta di seguito una tabella (*Tabella 1*), suddivisa per regione e per ampiezza di banda¹⁹.

¹⁸ Tale suddivisione non prende in considerazione quella parte di popolazione che oggi si collega alla rete mediante in fibra ottica (FTTx) in quanto rappresenta una parte minimale delle popolazione spesso metropolitana (l'esempio per eccellenza è Milano).

¹⁹ 20mbps, 7mbps, 640kbps e mancanza di copertura.

Regione	%ADSL2+ (20 Mbps)	%ADSL			Copertura ADSL Totale
		%ADSL (7Mbps)	Lite (640kbps)	% Digital Divide	
Abruzzo	45,8%	40,6%	3,4%	10,2%	89,8%
Basilicata	21,5%	55,8%	14,7%	8,0%	92,0%
Calabria	24,9%	59,4%	11,3%	4,4%	95,6%
Campania	64,9%	29,0%	3,1%	3,0%	97,0%
Emilia Romagna	56,9%	34,4%	4,3%	4,4%	95,6%
Friuli V.G.	47,3%	37,2%	5,3%	10,2%	89,8%
Lazio	76,2%	20,0%	1,0%	2,9%	97,1%
Liguria	70,6%	23,1%	3,6%	2,7%	97,3%
Lombardia	66,8%	27,1%	2,7%	3,4%	96,6%
Marche	46,4%	44,5%	4,4%	4,8%	95,2%
Molise	37,2%	28,8%	8,0%	26,1%	73,9%
Piemonte	57,7%	31,0%	8,7%	2,6%	97,4%
Puglia	60,7%	36,8%	1,6%	0,8%	99,2%
Sardegna	54,2%	36,6%	3,6%	5,6%	94,4%
Sicilia	54,4%	42,1%	1,7%	1,8%	98,2%
Toscana	49,5%	41,0%	4,0%	5,6%	94,4%
Trentino Alto Adige	33,7%	50,9%	7,5%	8,0%	92,0%
Umbria	43,5%	40,9%	5,8%	9,8%	90,2%
Valle D'Aosta	40,2%	54,2%	5,2%	0,5%	99,5%
Veneto	47,7%	39,2%	3,3%	9,8%	90,2%
TOTALE	58,4%	33,5%	3,8%	4,4%	95,6%

Tabella 1 copertura Italia fonte MAAF nell'ambito del Progetto di intervento pubblico "Banda larga nelle aree rurali d'Italia" Programmi di Sviluppo Rurale 2007-2013

Come è possibile notare dai dati riportati in Tabella 1, nell'ultima colonna vi sono le percentuali, suddivise per regioni, della popolazione a cui è garantito l'accesso alla rete, e quasi tutte si attestano, in media, intorno all'85% di copertura ADSL totale. Inoltre, sono riportati i dettagli (nella prima, seconda e terza colonna) relativi alle differenti tipologie di connessione. Infine nella quarta colonna è riportata la percentuale del divario digitale. Come si intuisce non vi è una diffusione del *digital divide* secondo la tradizionale tripartizione nord, centro e sud: il divario nel nostro paese si manifesta a macchia di leopardo. I dati riportati però si riferiscono solo al divario digitale infrastrutturale che ha un peso estremamente diverso rispetto a quello reale. Se da un lato infatti una regione, come ad esempio la Sicilia, ha una copertura nominale del 98%, nel riscontro del vero utilizzo della rete (come si vedrà nel Capitolo IV) solo il 50% della

popolazione accede al *web*. Inoltre soltanto il 10% di questa percentuale utilizza quotidianamente la rete mentre la maggior parte soltanto di rado.

Si comprende quindi quanto sia importante guardare il fenomeno nella sua complessità e guardare ai veri limiti del divario che oggi sono più legati al reale utilizzo che ad una capillare copertura.

3. La dicotomia tra accesso universale e stratificazione del *knowledge gap*: le previsioni di sviluppo del divario digitale

Fornita una definizione attuale del *digital divide*, diventa utile analizzare, in termini generali, il possibile sviluppo del fenomeno nei prossimi anni alla luce delle principali teorie²⁰ esposte da David Moschella²¹ e Pippa Norris tra la fine degli anni novanta e l'alba del nuovo millennio.

La teoria di D. Moschella (insieme a R.D. Atkinson²²) si basa sull'assunto per cui il divario digitale iniziale diventa sempre più sottile nel tempo sino a sparire del tutto in proporzione ai meccanismi di incentivo che lo Stato ed il mercato forniscono con lo scopo di realizzare un livellamento dei prezzi verso il basso, in termini di costi (si pensi ad esempio al prezzo dei *pc* e più specificatamente ai modem, agli *smartphone*, alle chiavette di accesso di ultima generazione, alle nuove offerte di abbonamenti *flat*), di copertura del segnale (mappatura sempre più capillare dell'infrastruttura), di servizi offerti (banda larga e ultra larga). Pertanto in base a questa teoria, nota come "teoria della normalizzazione", si

²⁰ Per un approfondimento si rimanda al manuale di L. Santori: "*Il Divario Digitale: Internet e le nuove disuguaglianze sociali*", il Mulino, 2006, pag. 31.

²¹ David Moschella è un esperto del settore dell'*information technology industry*.

²² *The Internet and Society Universal Access, Not Universal Service* By David Moschella and Robert D. Atkinson 1998.

passa da un forte disuguaglianza ad un sostanziale azzeramento del divario nel medio - lungo periodo, come raffigurato nel grafico rappresentato di seguito (Figura 2).

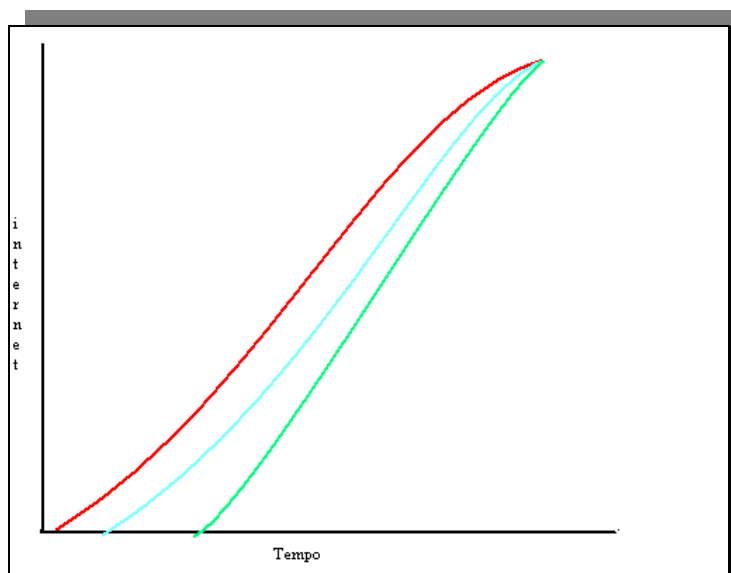


Figura 2 Ipotesi della normalizzazione - fonte L. Sarori "*Il divario digitale*"

L'analisi dello sviluppo del *digital divide* affrontato, invece, da P. Norris²³ prescinde dal mercato e dai vari incentivi pubblici, i quali vengono ritenuti ininfluenti. Di fatto, in termini di accesso ai servizi e alla rete, la società dell'informazione è già ben delineata da parametri trasversali, quali quelli economici, sociali e culturali, che dettano *ex se* le dinamiche del mercato. Il naturale corollario della cosiddetta "teoria della stratificazione" (Figura 3) consiste nella prospettiva per cui nella società il divario digitale permane comunque ed in ogni caso, anzi, è fisiologico che vi sia. Tra i sostenitori di questa teoria campeggiano alcuni autori, i quali ritengono che il gap digitale è destinato

²³ "*Digital divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*", Pippa Norris 2001 New York, Cambridge University Press.

ad espandersi sempre di più, in quanto i paesi che per primi si sono dotati di accesso, conoscenza e competenza in materia saranno sempre di più avvantaggiati nei confronti invece di quei paesi che si sono dotati in ritardo o che non si sono dotati affatto di dette qualità²⁴.

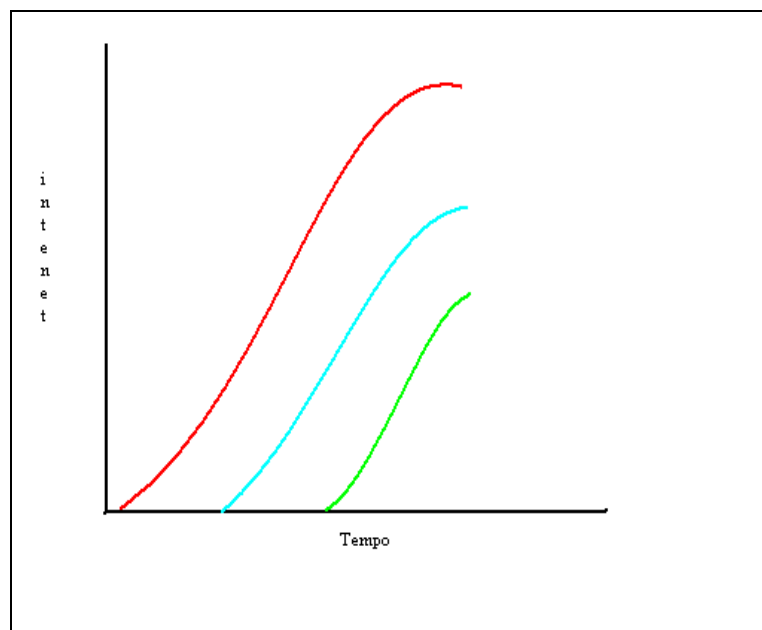


Figura 3 ipotesi della stratificazione - fonte L. Sartori il divario digitale

In questo scenario si inserisce una posizione intermedia, nata sulla scia delle due teorie analizzate, che muove le proprie considerazioni in relazione all'impatto che l'ICT ha nei confronti del contesto sociale di riferimento. In altre parole, non è possibile analizzare un determinato stato o ambiente aprioristicamente ed in maniera generalista, ma occorre analizzare il fenomeno caso per caso, in base alle reazioni che le nuove tecnologie creano in una data realtà sociale, pur se filtrate da un adeguato sostegno pubblico e privato. Questa terza teoria, definita "glocalista o

²⁴ Si veda G. Anzera e F. Comunello in "Mondi Digitali" Guerini studio - 2005, pag 34.

strutturalista”, pur mettendo in dubbio la possibilità di effettuare dei confronti tra realtà simili, risponde meglio a quanto si intende analizzare nel corso del presente lavoro proprio perché mette al centro dell’analisi l’intervento locale piuttosto che quello generale²⁵.

Quanto affermato infatti si basa sulla convinzione che concentrare l’attenzione sullo sviluppo delocalizzato sia la strada maestra per cercare di risolvere in maniera più funzionale il problema.

Sia la teoria della stratificazione che quella della normalizzazione non hanno preso in considerazione l’analisi del rapporto tra un intervento pubblico locale e la dinamica sociale adeguatamente stimolata dallo sviluppo locale.

La teoria della normalizzazione è nata nel corso degli anni novanta contestualmente, o quasi, all’affermarsi di internet; le analisi prospettate non tenevano in conto i possibili (ed imprevedibili) sviluppi del web quali ad esempio lo *streaming*, i *social network* e tutte le applicazioni che necessitano di una connessione ad alta velocità nonché di uno stimolo all’accesso che prescinde in parte dalla dotazione di un *pc*. Come abbiamo visto infatti l’avvento del *Web 2.0* ha portato con sé una serie di nuove accezioni del divario digitale legate proprio alle nuove applicazioni. Pertanto oggi non è possibile sostenere, in base alla teoria della normalizzazione, che il divario digitale si riduca *ex se* proprio in virtù dell’imprevedibile sviluppo della rete.

Parallelamente la teoria della stratificazione che si riferisce alla normale diffusione in base al grado di interesse registrato presso l’utente, pecca di un eccessivo distacco dalla realtà. Molteplici sono gli episodi di realtà locali (e non

²⁵ Rif. nota 13 pag 36.

solo) che, pur non avendo le medesime caratteristiche socioeconomiche, subordinate a condizioni diverse relativamente all'accesso, rispondono in modo simile. Un esempio lapalissiano di tale valutazione deriva da molteplici episodi, in tal senso esemplificativi. Relativamente alla realtà socio-economica siciliana è possibile citare il caso di un'impresa siciliana che è riuscita ad esportare la propria produzione di arance grazie ad un *social network* come *Facebook*, un'altra realtà imprenditoriale, seppur piccola, è riuscita a vendere dei liquori a base di fico d'india (frutto di una pianta grassa, che attecchisce prevalentemente in zone calde e dal clima mediterraneo) in tutto il mondo, un frantoio infine è riuscito a vendere in Giappone il proprio olio. Tutte queste realtà economico-imprenditoriali, seppur piccole, caratterizzate da un *core business* quale la commercializzazione di prodotti locali, hanno potuto accrescere il proprio commercio grazie alla rete e all'intuizione delle sue potenzialità.

Per questo motivo diventa quindi fondamentale l'intervento istituzionale locale per garantire, *in primis* l'infrastruttura nelle realtà in cui è carente, e per stimolare l'interesse mediante un'adeguata alfabetizzazione informatica.

4. Il ruolo dello sviluppo locale nell'abbattimento del *digital divide*

Analizzate le diverse teorie relative alla riduzione del *digital divide* ed avallata in particolare la tesi glocalista, occorre comprendere come uno sviluppo legato ad un territorio, filtrato da un eventuale adeguato sostegno di partenariato pubblico-privato, possa contribuire alla diffusione della banda larga.

In particolare il binomio sviluppo locale e *digital divide* è legato da un rapporto biunivoco nel senso che gli effetti dello sviluppo del territorio, della crescita di una realtà locale, della promozione del turismo, dell'occupazione, della diffusione dei prodotti tipici, da un lato, contribuiscono all'abbattimento del divario digitale permettendo, quindi, una maggiore fruizione e sfruttamento dei servizi della rete, e dall'altro, garantiscono al territorio stesso uno sviluppo locale legato direttamente al web con concrete applicazioni sul territorio. Per comprendere come uno sviluppo locale possa o meno rispondere all'esigenza di riduzione del divario digitale è necessario utilizzare alcuni parametri, ben determinati e funzionali al contesto europeo e italiano, in particolare, rispondenti alle esigenze del territorio. Non è infatti scontato che lo sviluppo di un determinato territorio possa contribuire allo sviluppo dell'infrastruttura della rete; ed inoltre non è detto che le medesime variabili prese in considerazione per un'area ben precisa siano adeguate per un'altra area. A tal riguardo, è necessario analizzare quindi con precisione delle variabili legate ad un dato ambiente che possano rispondere meglio di altre alle esigenze relative alla presente ricerca; le variabili ipotizzate prendono spunto da quelle suggerite da E. J. Wilson²⁶ in ambito di accesso²⁷, il quale individua otto differenti ambiti di riferimento legati all'accesso.

Innanzitutto, diventa indispensabile prendere in considerazione l'area territoriale di riferimento (con particolare attenzione alla morfologia del territorio,

²⁶ E.J. Wilson, *The Information Revolution and Developing Countries*, MIT Press, Cambridge, 2004.

²⁷ Per un approfondimento analitico delle otto categorie si rimanda a "*Mondi Digitali*" di Anzera e Comunello pag 38.

area urbana/rurale e periferico/centrale), occorre, altresì, basarsi su una tipologia di soggetti o utenti suddivisa in quattro gruppi (istruzione, professione, età e zona di residenza), dotati non soltanto di un pc ma anche di un accesso ad un collegamento internet. Parallelamente è opportuno specificare, in relazione alla densità degli abitanti, il numero di collegamenti avviati (distinguendo tra collegamenti da postazione fissa e mobile), la relativa qualità del segnale e la velocità di connessione (sia *download* che *upload*). Successivamente si deve cercare di quantificare il reale accesso della popolazione (intesa non come nucleo familiare ma come individui singoli) in termini di costo, analizzare le norme che incentivano o meno detto accesso, nonché il reale interesse politico che si vuole realmente investire nella materia dell'ICT.

Effettuata tale analisi occorre guardare alle competenze degli utenti in termini di alfabetizzazione informatica e in tema di padronanza delle lingue; si tratta della capacità di sapere trovare le informazioni e di sfruttarle a sua volta, anche con l'eventuale obiettivo di intraprendere e sviluppare delle attività commerciali. Sul punto, infatti, uno dei più grandi ostacoli in termini assoluti consiste nel fatto che la maggior parte dei contenuti circolanti in rete è in lingua inglese; pertanto al fine di poter sfruttare al meglio le potenzialità contenutistiche di quest'ultima è necessario avere una buona conoscenza della lingua straniera più diffusa in internet.

Pertanto, l'obiettivo che si intende raggiungere consiste una riduzione del *digital divide* attraverso la teoria del cosiddetto *leadfrog*²⁸ ovvero mediante il salto

²⁸Come definito da Anzera e Comunello, il *leadfrog* consiste nell'affacciarsi al mondo dell'ICT mediante l'adozione massiccia dell'informazione atta a garantire il superamento degli squilibri più macroscopici mediante il salto di alcuni gradini propri dei modelli di sviluppo tradizionali. Ad

di uno o più gradini del modello di sviluppo tradizionale²⁹ mediante una accurata progettazione dello sviluppo economico locale.

Analizzati gli elementi citati è possibile delineare un modello congeniale per fornire un approccio concreto che possa contribuire a ridurre il fenomeno del *digital divide*³⁰. Al fine di raggiungere tale obiettivo è indispensabile fare leva su tre fattori chiave ovvero, l'accesso effettivo e a basso costo alla rete (*community networks*) mediante collegamento internet, l'implementazione delle postazioni d'accesso ad internet in particolare per i soggetti che non hanno possibilità di collegarsi alla rete dalle proprie abitazioni private (*community computing centers*) e soprattutto creare delle opportunità di interesse per la popolazione al fine di rendere maggiormente appetibile il mondo della rete (*community content*).

Inoltre occorre tenere in considerazione gli effetti che l'abbattimento del digital divide producono confronti dello sviluppo locale. Garantire l'accesso nelle aree che attualmente sono scoperte significa fornire ad esse nuove opportunità di crescita non solo economica ma anche sociale e culturale.

Infatti grazie alle nuove applicazioni del *Web 2.0* è possibile, come visto, esportare un proprio prodotto in un altro continente, contattare un fornitore che si trova a 1000 km di distanza, seguire lezioni direttamente da casa senza la necessità di spostarsi e soprattutto conoscere meglio le potenzialità del proprio territorio attraverso ad esempio i social network o le *chat* e così via.

esempio dotando l'utente non già di una semplice connessione ma di una a banda ultra larga (s. v. *Mondi Digitali*).

²⁹ Recentemente il governo Ghanese ha ratificato alcuni piani di sviluppo in ambito ICT, mediante la teoria del *leadfrog*, utilizzando software free and open source (FOSS) si vede <http://www.moc.gov.gh/>.

³⁰ "Using the technology to support and meet the goals of a community" (Beamish, 1999).

La domanda da porsi a questo punto è se detti effetti producano solo un maggiore benessere oppure se possano essere funzionali ad una crescita strutturale del territorio.

5. Le modalità di accesso alla rete: la banda larga

Affrontata un'analisi del divario digitale e prospettati in linea teorica gli strumenti più congeniali di intervento in relazione allo sviluppo locale, diventa funzionale passare in rassegna le diverse tecnologie attuali che permettono l'accesso alla rete in modo da comprendere quali tra queste (e in alcuni casi come vedremo anche più tecnologie insieme) possano in concreto intervenire nella riduzione del divario digitale.

Il fenomeno del *digital divide* è strettamente collegato con il concetto di banda larga (*broadband*), o meglio all'accesso mediante banda larga alla rete internet, in quanto il mancato accesso alla stessa ad alta velocità rappresenta una delle cause principali del fenomeno in questione. Nell'ambito della teoria dei segnali³¹, la dizione banda larga serve ad indicare quali siano i metodi che consentono a due o più segnali di condividere la stessa linea di trasmissione.

Dall'analisi condotta, nella prima parte del capitolo sulle diverse definizioni di *digital divide*, è emerso chiaramente (anche con riferimento al “*moving target*”) che non si tratta di un fenomeno statico, legato cioè alla mera diffusione

³¹ La teoria dei segnali studia le proprietà matematiche e statistiche dei segnali, definiti come funzioni matematiche del tempo. In generale un segnale è una variazione temporale dello stato fisico di un sistema o di una grandezza fisica (potenziale o corrente elettrica per segnali elettrici, parametri di campo elettromagnetico per segnali radio) che serve per rappresentare e trasmettere messaggi ovvero informazione a distanza; il sistema in questione può essere il più disparato. In elettronica un segnale viene dunque studiato attraverso un modello matematico o funzione in cui il tempo (o il suo inverso, la frequenza) è considerato variabile indipendente.

dell'accesso alla rete internet ma di un concetto dinamico che muta i propri connotati nel tempo. Diventa infatti indispensabile capire i diversi binari su cui si muove la connessione per comprendere e prospettare delle ipotesi di riduzione del fenomeno in correlazione alle prospettive di sviluppo dell'accesso.

Facendo un passo indietro di circa vent'anni, è bene ricordare che i primi collegamenti alla rete (di tipo *dial-up*), avvenivano tramite un *modem*³² a 56Kbit/ps, ovvero mediante una scheda di rete interna o esterna che permetteva di collegare il computer e il telefono ad internet sfruttando la linea telefonica occupandola durante la connessione. La tecnologia ADSL³³, diffusasi agli inizi del XXI secolo, ha permesso di realizzare una connessione alla rete mediante una linea di comunicazione asimmetrica garantendo una banda trasmissiva maggiore in *download*, rispetto a quella di *upload*³⁴. E' proprio questa la caratteristica che ha reso l'ADSL particolarmente adatta ai collegamenti ad internet garantendo una connessione permanente (h24) ma anche di potere usare contemporaneamente il telefono fisso e la connessione ad internet (ad un costo sganciato da quello voce o in *bundle*). Con avvento dell'ADSL, l'aumento della velocità di trasmissione ha identificato il termine banda larga (*broadband*) quale sinonimo di "alta velocità" contrapponendola alla connessione mediante modem a 56Kbit/ps, che, seppur tecnicamente trasmette sempre a banda larga, e viene comunemente definito "*narrowband*" (cioè a banda stretta) proprio perché permette una velocità molto più bassa rispetto a quella *broadband*.

³² Si tratta di un dispositivo che permette la modulazione e la demodulazione dei segnali contenenti informazione, da qui il termine backhauling (la rete di trasporto che collega la cella al resto della rete; si veda il glossario).

³³ *Asymmetric Digital Subscriber Line* (si veda il glossario).

³⁴ Per una chiarificazione dei concetti di download e upload si rinvia al glossario in appendice.

In termini di definizione della banda larga, si assiste ancora oggi ad un'accesa diatriba sia in ambito europeo che internazionale. Diverse, pertanto, sono le teorie che si sono consolidate nel tempo; due di queste sono le più accreditate nel settore, in quanto definiscono in maniera concreta il fenomeno partendo da concetti tra loro differenti: la prima è quella adottata dalla Commissione Federale per le Comunicazioni americana³⁵ (FCC) che si basa esclusivamente sulla capacità di trasmissione, mentre la seconda è quella adottata dalla autorità di regolamentazione per le telecomunicazioni canadese (CRTC) che invece ha posto quale base le tipologie di servizi erogati³⁶. Ai fini della presente ricerca nonché a parere di chi scrive, la definizione adottata dalla FCC è più attinente rispetto a quella Canadese in quanto è più vicina alla concezione di banda larga adottata dagli stati europei. Infatti la connessione a banda larga in Europa, seppure non trova una definizione giuridica certa, si basa proprio sul concetto di velocità di connessione piuttosto che sui servizi forniti. Come si vedrà nel corso della trattazione del presente capitolo, la fornitura di servizi è legata ad un aspetto del *digital divide* e non ad una definizione di banda larga. La legislazione italiana, come quella comunitaria non hanno fornito una definizione ufficiale del fenomeno; in questo senso la più tipica classe di banda larga sarebbe quella assicurata dalla connessione a fibre ottiche o da un collegamento via onde radio (come ad esempio il Wi-Max o LTE, concetti che saranno ripresi in seguito).

In Italia, con il decreto interministeriale del 14 settembre 2001 (Ministero delle Comunicazioni e quello per l'Innovazione e le Tecnologie), è stata adottata

³⁵ *Federal Communication Commission*, <http://www.fcc.gov/>.

³⁶ Per un approfondimento si veda la relazione della Banca d'Italia "*La banda larga in Italia (Broadband in Italy: an overview)*" di Emanuela Ciapanna, Daniele Sabbatini, ottobre 2008.

la seguente definizione: “*per larga banda si intende l’ambiente tecnologico che consente l’utilizzo delle tecnologie digitali ai massimi livelli di interattività*”³⁷.

5.1 Tipologie di Banda Larga³⁸

Fornita, per grandi linee, una definizione di banda larga è opportuno soffermarsi adesso sulle attuali tecnologie di accesso alla rete con particolare riferimento alle connessioni tra la centrale e gli utenti (il cosiddetto *ultimo miglio*³⁹). Nel corso degli ultimi 20 anni si sono succedute tre diverse tipologie di connessione che attualmente troviamo sul mercato: la tecnologia in rame, in fibra e per onde radio. Lo schema riportato di seguito (*Figura 4*) descrive la struttura dell’infrastruttura di rete in Italia, sulla quale sia appoggiano e sviluppano le varie tipologie di banda.

Come si può dunque notare dalla Figura la rete di accesso consente l’innesto della comunicazione degli utenti finali alla rete di trasporto. In particolare tra l’utente e la centrale di raccolta la rete è suddivisa in alcune sottoparti. Il primo anello di giuntura consiste nella rete di giuntura rappresentata dalla cosiddetta “centrale”. A sua volta tra la centrale e le abitazioni domestiche la rete si suddivide in primaria ossia al parte che parte dalla centrale e arriva all’“armadio” e in secondaria ossia dall’armadio sino all’utente.

³⁷ http://www.comunicazioni.it/binary/min_comunicazioni/normativa/DI_2001_09_14.pdf. Inoltre dal citato decreto emerge la necessità d’implementazione della banda larga dettata dalla consapevolezza che l’ambiente tecnologico è costituito da applicazioni, contenuti, servizi ed infrastrutture in continua crescita che necessita quindi di essere diffusa in maniera capillare presso gli utenti; tuttavia ancor oggi, tale necessità resta totalmente disattesa, specie nella legislatura odierna.

³⁸ cfr “*La banda larga in Italia*” di E. Ciapanna, D. Sabbatini, ottobre 2008.

³⁹ Per una chiarificazione dei concetti di *Centrale* e di *Ultimo Miglio* si rinvia al glossario.

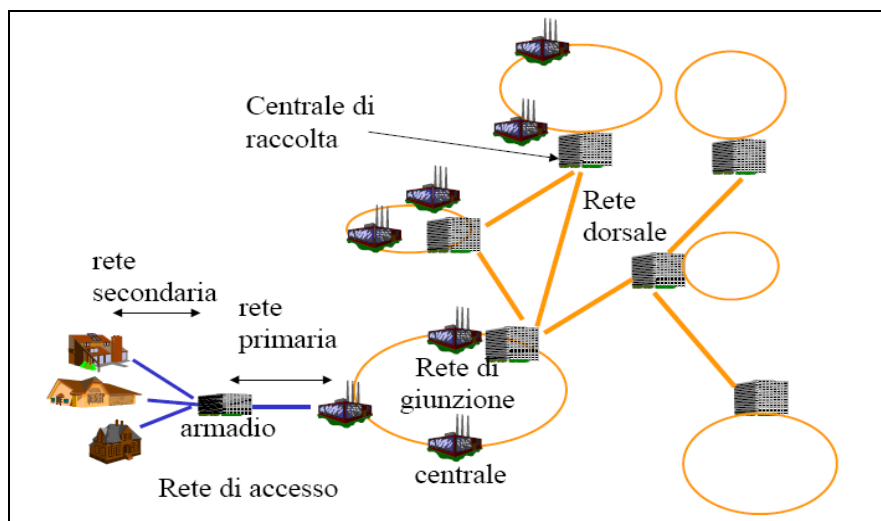


Figura 4 Elaborazione Banca d'Italia dalla Relazione “La banda larga in Italia”.

5.2 Tecnologia in Rame

La prima tecnologia di accesso, che è nata nel settore della connessione e che attualmente è la più diffusa tra le tecnologie di banda larga, consiste nella connessione tramite la rete telefonica in rame (DSL o xDSL). Il collegamento (che in gergo è noto come *local loop* o ultimo miglio) tra la centrale e l'utenza finale (le singole abitazioni) avviene mediante il tradizionale doppino telefonico⁴⁰. La funzione svolta dal doppino telefonico è quella di comprimere un segnale, garantendo, pertanto, una trasmissione digitale dei dati ad elevata capacità di trasporto. Si è quindi sfruttato il doppino tradizionale, la cui funzione originaria era quella di permettere una comunicazione vocale tra utenti telefonici per trasmettere dei dati tra i medesimi. Essendo pertanto nato sulla rete pubblica già esistente (PSTN *Public Switched Telephone Network*) ha agevolato enormemente l'utente in quanto era necessario soltanto un piccolo modem per ottenere il

⁴⁰ Si tratta di un doppino intrecciato ovvero di un cavo composto di due fili di rame con guaina di plastica intrecciati tra loro, noto anche come *twisted pair*, vedi glossario.

segnale senza alcuna modifica alla linea telefonica. La tecnologia in rame garantisce una velocità di trasmissione e ricezione che può arrivare sino ai 52 Mbps. Se si pensa ai primi dati trasmessi in rete in realtà detta tecnologia è apparsa, per i primi anni dall'avvento di internet, più che sufficiente, essendo spesso trasmessi dati cosiddetti "*leggeri*" (e.g. testi, mail ecc.). Tuttavia la qualità del doppino condiziona la connessione. Inoltre una caratteristica limitativa della tecnologia in rame risiede del fatto che vi è un doppino per ogni utente e ciò restringe fortemente la connessione, diversamente dall'ADSL.

In proposito, occorre tenere bene a mente che la caratteristica principale di un mezzo di trasmissione consiste nell'ampiezza di banda ovvero l'intervallo di frequenze che esso consente di trasmettere. Infatti il limite della connessione mediante doppino consiste proprio nella sua lunghezza, in quanto più un'utenza è distante dalla centrale e minore è la qualità del segnale medesimo. Occorre aggiungere a ciò un altro limite concreto che è rappresentato dall'eventuale interferenza con altre linee poste una vicino all'altra nonché con eventuali segnali radio.

Detti ordini di problemi sono stati in parte superati dall'ADSL che deriva anch'essa dalla xDSL ma si diversifica in quanto asimmetrica. In pratica, mentre con la connessione mediante il doppino si trasmette un unico segnale attraverso la linea telefonica, mediante l'ADSL passano tre diversi segnali. Il limite della lunghezza dalla centrale ovviamente continua a sussistere ma incide in misura minore se ad una distanza contenuta (più o meno tra i 3 e i 4 km). Grazie all'avvento dell'ADSL l'utente ha finalmente avuto la possibilità di collegarsi

(tramite appositi filtri o *splitter* adottata presso la rete telefonica domestica) a prescindere dall'uso del telefono che pertanto può essere utilizzato contestualmente (cosa che, come detto, non permetteva il collegamento tramite doppino). La recente ADSL2+ ha permesso, nello stesso tempo dell'ADSL, di trasmettere un flusso dati doppio, raddoppiando la frequenza massima utilizzata per la trasmissione dei dati; tuttavia se da un lato l'ADSL2+ garantisce una maggiore velocità di connessione dall'altro ha un limite ancora più forte dell'ADSL dettato proprio dalla distanza ancora minore dalla centrale per garantire le proprie prestazioni.

5.3 Tecnologia in fibra ottica

La seconda tecnologia di connessione in banda larga avviene mediante l'utilizzo di reagenti in fibra ottica⁴¹. Detta tecnologia porta con sé maggiori vantaggi particolarmente adatti alle nuove frontiere del web 2.0. Ci si riferisce in particolare alla maggiore larghezza di banda che si ottiene con la fibra e che permette una velocità di trasmissione estremamente superiore rispetto a quella ottenuta dalla tecnologia in rame. Il cuore della fibra ottica consiste nel Silice ossia un sottile filo in biossido di silicio che permette alla fibra di sfruttare al meglio gli impulsi di luce trasmessi. Come la ADSL anche la fibra ottica sfrutta dei canali che permettono una connessione indipendente dalla linea telefonica.

⁴¹ Si tratta di una modalità d'accesso di nuova generazione (NGA), che si sviluppa tramite reti cablate costituite in tutto o in parte di elementi ottici e che sono in grado di fornire servizi di accesso a banda larga con caratteristiche più avanzate rispetto a quelli forniti oltre già esistenti reti in rame. Attualmente la maggior parte dei casi NGA sono il risultato di un aggiornamento di una di rame già esistenti o co-assiale di accesso alla rete. Per un approfondimento si veda la Raccomandazione 2010/572/EU della Commissione del 20 settembre 2010, sulla regolamentazione dell'accesso alle reti di accesso di nuova generazione <http://eurlex.europa.eu>, nonché il capitolo II paragrafo III.

Il problema principale della fibra ottica consiste nel costo. Mentre la rete in rame è già esistente da diversi anni, quella in fibra ha una diffusione limitatissima nel nostro paese a differenza di altri paesi che hanno investito in maniera massiccia sulla cablatura della fibra ottica. In base a tale limite si sono manifestate diverse soluzioni per cablare il territorio, al fine di contenerne i costi in alcuni casi e meno in altri. In linea generale, la soluzione ottimale sarebbe quella di raggiungere con la fibra direttamente l'utente nella sua abitazione domestica FTTH⁴² (nota anche come NGN o NGAN): tale soluzione però porta con sé un costo estremamente elevato per l'operatore a fronte di un limitato ritorno in termini di abbonamento (almeno nel breve periodo). Pertanto si sono prospettate altre soluzioni più realizzabili nell'immediato. Una di queste consiste in una soluzione ibrida che unisce la fibra ed il rame. In pratica si "getta" la fibra sino ad una determinata zona e da quel punto si effettuano i singoli collegamenti sfruttando la tecnologia in rame. (FTTC⁴³).

Un derivato di questa tecnologia prevede un gettito della fibra sino all'edificio e poi un collegamento con le singole utenze mediante il doppino telefonico (FTTB⁴⁴) o con cavi elettrici che realizzano una rete locale (*ETHERNET Passive Optical Network*). Quest'ultima è la soluzione, attualmente, più adoperata nel nostro paese poiché permette ad interi edifici di essere coperti dalla fibra ad un costo molto più contenuto rispetto a quello diretto.

Appare chiaro che la rete in fibra, o le sue ibridazioni, come appena delineato, supportano meglio e con più elevata qualità dei servizi il *Web 2.0*, che ormai ha

⁴² *Fiber to the Home* si veda il glossario.

⁴³ *Fibre To The Curb*, si veda glossario.

⁴⁴ *Fibre To The Building*, si veda glossario.

stabilito un'interazione tra l'utente ed il servizio e non più un atteggiamento passivo. La convergenza, infatti, tra servizi di media audiovisivi e le reti di comunicazione elettronica, richiede sempre più ampiezza di banda sia in *down* che in *up load*, a fronte dei nuovi servizi quali le *net tv*, la *tv over the top*, l'*IPTV* ecc (tale concetto sarà ripreso nel Capitolo IV).

La fibra diventa uno strumento indispensabile anche per le realtà imprenditoriali (comprese le piccole e medie imprese-PMI-), dunque per la clientela cosiddetta *business*, in quanto offre la possibilità di effettuare videoconferenze o realizzare sistemi di videosorveglianza allo stesso prezzo di una connessione per uso domestico. Una recente ricerca (rapporto McKensie) ha dimostrato come le piccole e medie imprese hanno tratto un grande beneficio dalla banda larga in termini di vendita rispetto a quelle che non sono adeguatamente attrezzate. Poiché diversi studi hanno mostrato che il costo dei componenti ottici è in continua diminuzione, è ragionevole attendersi che in futuro il costo per bit trasmesso potrà ridursi notevolmente. Il costo varia oggi dai 4 mila euro/km di fibra nei piccoli centri (con cavi di spessore molto più contenuto) ai 10 mila euro/km di fibra nelle città⁴⁵, cui sono da aggiungere i costi dello scavo per l'interramento e le licenze comunali per aprire i cantieri (dove richieste, anche se per opere di pubblica utilità). Incentivi per l'implementazione della banda larga in Italia⁴⁶ si sono affermati negli'ultimi anni, permettendo di superare il vincolo degli scavi. Varie municipalizzate e molti operatori di telecomunicazioni stanno

⁴⁵ Dati tratti dalla relazione annuale 2009 dell'AGCOM, pubblicata sul sito www.agcom.it.

⁴⁶ Legge 18 giugno 2009, n. 69: "*Disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile*" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 140 del 19 giugno 2009 - Supplemento ordinario n. 95.

costruendo reti proprietarie in fibra ottica con ampiezza di banda fino a 10 Mbps in accesso, indispensabili per la tv via internet⁴⁷ e la videoconferenza.

A tal riguardo il 14 aprile 2010 è stato siglato un protocollo d'intesa tra l'UPI (Unione delle Province Italiane) e i principali operatori di TLC che costituisce un importante passo avanti nell'uso di tecniche di scavo non invasive per la posa dei cavi. Grazie alla liberalizzazione delle cosiddette "*minitrince*" che consentono, attraverso l'impiego di tecniche e strumentazioni altamente innovative, di ridurre fino all'80% i costi socio-ambientali in termini di disagi per i cittadini e per le amministrazioni, del 67% gli incidenti sul lavoro, e dell'80% i tempi necessari per la realizzazione di infrastrutture⁴⁸.

Ne discende che lo sviluppo delle reti di Telecomunicazione elettroniche rappresentano oggi il primario obiettivo che la società si deve prefiggere di raggiungere, in quanto rappresentano l'infrastruttura di base per consentire lo scambio di informazioni e contenuti tra tutti i soggetti coinvolti nello sviluppo della società dell'Informazione: cittadini, imprese ed istituzioni. Grazie a tale sviluppo infatti si faciliteranno enormemente le interazioni tra soggetti, pubblici o privati, aziende e cittadini, garantendo una integrazione ancora più solida tra culture e società. I benefici infatti, toccheranno innanzitutto i cittadini che potranno godere di servizi *always on* sia con la pubblica amministrazione che con le aziende private o semplicemente tra di loro; il che significa maggiori opportunità di crescita e di guadagno economico. Anche le aziende, specie quelle

⁴⁷ Significative sono le delibere nn. 607/10/CONS e 606/10/CONS sulle *web tv* e sul *video on demand* recentemente approvate dall'Agcom.

⁴⁸ Questo grazie a scavi di pochi centimetri di larghezza e di soli 30 centimetri di profondità. Per un approfondimento si veda il sito internet www.upi.it;

di piccole e medie dimensioni, beneficeranno di una maggiore visibilità e presenza nel mercato fuori dai propri confini fisici, possibilità di valorizzare i prodotti locali, implementazione del territorio⁴⁹ ecc. (si riprenderà il concetto delle PMI nel Capitolo III, paragrafo 8).

5.4 Tecnologie mediante onde radio

Se la connessione mediante la fibra rappresenta la soluzione congeniale per le nuove applicazioni della rete, la mancanza di una rete capillare e la correlata necessità di gettare la fibra, rappresenta un ostacolo allo sviluppo della banda larga. Il rischio che già si sta concretizzando è l'affermazione di un nuovo *digital divide* tra utenti che si trovano nelle grandi metropoli, come Milano, e altri utenti che invece vivono in piccoli centri, oppure tra le grandi aziende che sfruttano la connessione in fibra e crescono in misura maggiore e altre di piccole dimensioni che non riescono a implementarla e averne i conseguenti benefici. In questo contesto l'ultima, ma non in ordine di importanza, tecnologia di accesso alla banda larga, svolge un ruolo chiave. Si tratta della connessione mediante onde radio e che consiste nel collegamento mediante l'utilizzo di frequenze radio; diverse sono le tipologie di tale connessione come ad esempio le reti locali quali WI-FI, Wi-MAX, LTE⁵⁰, i collegamenti via satellite, le reti personali (tecnologia

⁴⁹ Interessanti spunti sul tema sono forniti dall' Osservatorio NGN-NGAN “*Interventi per uno sviluppo sostenibile: catasto delle infrastrutture e criteri tecnologici realizzativi* Gruppo di studio ANFOV disponibile su http://www.anfov.it/s_leNostreAttivita/docs_progetti/ANFoV

⁵⁰ L'obiettivo dell'LTE è quello di promuovere l'uso della banda larga in mobilità, sfruttando l'esperienza e gli investimenti effettuati per le reti 3G ed anticipando i tempi rispetto alla disponibilità degli standard di quarta generazione 4G, il cui obiettivo è quello di raggiungere velocità di connessione wireless anche superiori ad 1 Gbps. HSPA ed LTE sono forti antagonisti del WiMAX e delle sue evoluzioni; la disponibilità di HSPA oggi e di LTE nel prossimo futuro riduce di molto le prospettive di successo su larga scala del Wi MAX, soprattutto come applicazione in ambito internet e banda larga mobili.

Bluetooth), la telefonia cellulare di terza generazione UMTS e la TV digitale terrestre. La connessione mediante onde radio ha dei costi molto più contenuti rispetto al collegamento in fibra. Grazie alle onde radio quindi si aggira il grande problema dei costi per la realizzazione dell'infrastruttura in fibra ottica e di conseguenza si riducono i tempi di sviluppo e di diffusione della banda larga. La connessione per onde radio ha di contro due limiti strutturali: uno di ordine quantitativo e uno di ordine qualitativo. Infatti, per quanto riguarda il primo limite la banda di frequenza disponibile è nettamente inferiore rispetto a quella in fibra ottica, in quanto si tratta di frequenze limitate; l'altro ordine di problemi deriva dalla qualità del segnale radio, che ad alcune condizioni risente di interferenze ed ostacoli.

La tecnologia adoperata dalla connessione via radio prende il nome di *Wireless Local Loop (WLL)*; essa avviene mediante collegamenti punto - multipunto, in sostanza dei sistemi di trasmissione radio⁵¹ che realizzano collegamenti su aree di raggio dell'ordine di uno o alcuni Km. Detti sistemi LMDS (*local multipoint distribution service*) sono realizzati con il principio delle "celle": il funzionamento si struttura mediante una Stazione Base (*BS base station*⁵²) ricetrasmittente che utilizza una certa banda di frequenze per realizzare i collegamenti radio con le stazioni periferiche presenti nei siti di utenza abilitati.

Diversa invece è la tecnologia nota come *Wireless Local Area Network (WLAN)*, in base alla quale si riesce invece a fornire una connettività wireless a banda larga tra i nodi di una rete locale come ad esempio un ufficio o un'azienda

⁵¹ Operanti sulle frequenze 3.5, 5, 24, 28 e 40 GHz;

⁵² In Sicilia ad esempio dal 2009 la società Mandarin ha sparso su gran parte del territorio dette base station (100 cc) che permettono di coprire quasi l'intera regione.

ecc. Per realizzare detta connessione occorre installare uno o più ricetrasmittitori (*Access Point*) e montare schede apposite sui PC che si vogliono collegare in rete. Oggi la maggior parte dei nostri *lap top* ha installato, al proprio interno, una scheda WLAN o semplicemente si utilizza una chiavetta usb esterna. A differenza della WLL, la rete WLAN ha una bassa potenza di trasmissione che copre un'area molto ristretta ma funzionale all'esigenza di un appartamento, di un palazzo o di una azienda. Nel caso gli *Access Point* siano pubblici, vengono definiti *hot-spot*, che possono essere gratuiti o a pagamento; nel corso degli ultimi anni infatti sono diverse le realtà che permettono di collegarsi fuori dalla propria dimora domestica, come ad esempio negli hotel, nei parchi, nei ristoranti, nei bar, negli aeroporti, nei centri storici ecc.

Quanto detto in realtà potrà presto cambiare in quanto il consorzio Wi-Fi Alliance ha recentemente effettuato le prime certificazioni di dispositivi commerciali compatibili con il nuovo standard *Wi-Fi Direct*⁵³. Tale standard nasce con l'obiettivo di mettere direttamente in comunicazione dispositivi senza la necessità di un *hot spot* centrale. Tale standard permetterà di trasferire dati ad una velocità elevata tanto da essere concorrente al *bluetooth*⁵⁴.

La tecnologia WLAN inoltre ha trovato uno sviluppo interessante anche nella comunicazione tra dispositivi fisici (come ad esempio il *bluetooth*), connessi tra di loro senza fili, come l'auricolare al cellulare. In particolare tale comunicazione si realizza mediante una rete personale (Personal Area Network, rete PAN) ossia una

⁵³ http://www.wi-fi.org/Wi-Fi_Direct.php.

⁵⁴ In realtà oggi esistono diversi esempi di tale standard specie nel campo dei video giochi; quello che si sta verificando consiste è quella proprio di standardizzare tale tecnologia (www.puntoinformatico.it).

rete informatica che permette appunto la comunicazione tra diversi dispositivi vicini a un singolo utente con un raggio di azione di alcuni metri.

Come si è già anticipato all'inizio del paragrafo, un'altra tecnologia, estremamente emergente, di trasmissione via radio è il cd *Wi-Max*⁵⁵ - *Worldwide Interoperability for Microwave Access* (si riprenderà più approfonditamente nel Capitolo IV paragrafo 7 in merito all'esempio di un operatore siciliano) la cui caratteristica principale consiste in prestazioni elevate in termini di velocità di trasmissione di dati a fronte di costi molto contenuti. Tali caratteristiche la rendono particolarmente competitiva alla fibra ottica, diventando quindi utile strumento alternativo di connessione specie per le zone che si trovano attualmente sforate di connessione, diventando pertanto lo strumento, forse principale almeno nell'immediato, per ridurre e contrastare il *digital divide*.⁵⁶

A differenza del WLL, il *Wi-Max* è particolarmente prestante sia in siti rurali che in quelli urbani ed inoltre è in grado di operare sia su bande di frequenza sottoposte a licenza (cioè porzioni dello spettro di frequenze assegnate in uso esclusivo dalle istituzioni governative preposte a enti e aziende, solitamente dietro compenso) sia su bande "non licenziate" (cioè su frequenze per il cui utilizzo non vi è alcun pagamento). La tecnologia supporta velocità di trasmissione di dati

⁵⁵ In Italia nel 2008 sono state assegnate 14 autorizzazioni (2 licenze per ognuna delle 7 macroaree individuate) all'esercizio del Wi-MAX per l'assegnazione dei diritti d'uso del servizio Broadband Wireless Access (BWA) nella banda 3.4 – 3.6GHz. Il valore complessivo di 136 milioni di euro è stato il risultato più alto tra i paesi membri dell'Unione Europea. La protagonista dell'asta è stata Ariadsl che si è aggiudicata una licenza in ognuna delle sette macro aree regionali in cui era stato suddiviso il territorio nazionale, contro le tre licenze ciascuna di Telecom Italia e del gruppo milanese E-Via. Per un approfondimento si veda la relazione annuale dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni 2009 pag. 68.

⁵⁶ In Sicilia a seguito della gara nazionale per le assegnazioni delle frequenze Wi-MAX si registra un'implementazione di detta tecnologia grazie alla società Mandarin s.r.l. che nel giro di 2 anni dalla vincita della gara ha effettuato circa 1500 contratti tra utenze private e pubbliche amministrazioni locali

condivisi fino a 70Mbit/s in aree metropolitane⁵⁷. Il *Wi-Max* ha un potenziale tale da consentire di allargare a molti milioni gli accessi a internet senza fili, proprio per il basso costo e la relativa facilità di implementazione della struttura: la copertura senza fili di *Wi-Max* si misura in km², mentre la copertura *Wi-Fi* viene misurata in decine di m².

Proprio per le particolari caratteristiche del *Wi-Max*⁵⁸ è necessario un approfondimento, utile alla presente ricerca, in virtù della possibile soluzione da adottare per la riduzione del *digital divide*, almeno per quella parte del fenomeno che riguarda la mancanza dell'accesso noto come divario strutturale (si veda sopra).

In realtà le caratteristiche annunciate del *Wi-Max* non sono sempre le stesse in quanto variano in base alla zona che si intende coprire. In proposito è utile ricordare che la “*capacità di trasporto è direttamente proporzionale all'ampiezza del canale di trasmissione, ovvero alla quantità di spettro elettromagnetico utilizzato come vettore dei bit; più sono i megahertz a disposizione del canale, più sono i megabit che potranno essere trasportati*”⁵⁹. A prescindere dalla tecnologia

⁵⁷Secondo i proponenti di Wi-MAX questa ampiezza di banda è sufficiente per supportare simultaneamente almeno 40 aziende con connettività di tipo T113 e 70 abitazioni con connettività al livello DSL da 1Mbit/s.

⁵⁸ Da non confondere con la nuova tecnologia in onde radio LTE *Long term evolution* ossia parte integrante dello standard UMTS, che prevede numerose modifiche e migliorie fra cui: velocità di trasferimento dati in download fino a 100 Mbps; velocità di trasferimento dati in upload fino a 50 Mbps; velocità di trasferimento dati al bordo della cella da 2 a 3 volte superiori all'UMTS/HSPA; efficienza spettrale (ovvero numero di bit/s trasmessi per ogni Hz della portante) 3 volte superiore alla più evoluta versione dell'UMTS, ovvero l'HSPA; RTT (Round Trip Time) inferiore ai 10 ms (contro i 70ms dell'HSPA ed i 200 ms dell'UMTS); utilizzo della modulazione OFDM per il *downlink* e *Single-Carrier* FDMA per l'*uplink* (al posto del W-CDMA dell'UMTS); utilizzo di un minimo di 1.25 MHz ed un massimo di 20 MHz di banda per ciascun utente con ampia flessibilità (contro i 5 MHz fissi del W-CDMA); applicabilità flessibile a diverse bande di frequenza, incluse quelle del GSM, dell'UMTS-WCDMA e di nuove bande a 2.6 GHz, e con possibilità di aggiungere nuove bande nel tempo a seconda delle necessità.

⁵⁹ Per un approfondimento di rimanda all'articolo di Guido Tripaldi su “*Digital Divide e Wi-MAX*” disponibile su <http://guidotripaldi.typepad.com/imho/2007/07/il-digital-divi.html>.

adoperata, il cuore del problema è la distanza dell'utente finale rispetto alla centrale di distribuzione dell'operatore. Detto assioma vale ancora di più per il *Wi-Max* in quanto più è estesa la distanza più è debole il segnale trasportato⁶⁰.

Inoltre, un altro grande limite del *Wi-Max*, forse ancora più forte del primo, consiste nell'ambiente in cui l'utente si trova. Infatti le condizioni di trasmissioni migliori del *Wi-Max* sono garantite in città mentre fatica maggiormente in un contesto rurale. Tale differenza di prestazione deriva dalla presenza in città di superfici che permettono il rimbalzo del segnale (si pensi ad esempio ai palazzi), situazione opposta invece si ha in un contesto rurale, dove la mancanza di superfici verticali non garantiscono il rimbalzo del segnale che si disperde quasi completamente e proporzionalmente dalla distanza dalla *base station* di riferimento⁶¹. Occorre, inoltre, sottolineare che se da un lato il *Wi-Max* offre una capacità di banda sino a 70 Mbps, dall'altro lato l'accesso contemporaneamente di più utenti ne riduce notevolmente l'ampiezza con l'inevitabile difficoltà nell'utilizzo di applicazioni pesanti come il *video streaming*. Purtroppo, quindi, il limite principale consiste nel fatto che pochi utenti attivi consumano tutta la banda disponibile.

Ma il problema comunque più grande, come già accennato nella prima parte del capitolo, consiste proprio nella mancanza di banda in alcune aree del paese. La causa quindi del *digital divide* strutturale è proprio il *backhauling*⁶²: nelle aree rurali o montane non vi sono dorsali in fibra ad alta capacità, pertanto, per poter

⁶⁰ In pratica l'utente finale che si trova vicino una base station riesce a godere pienamente della velocità disponibile mentre un altro utente che si trova ad una distanza maggiore rispetto alla base station non potrà beneficiare della medesima prestazione.

⁶¹ Infatti, *Wi-Max* è una tecnologia nata per fare MAN (Metropolitan Area Network), ovvero il cosiddetto ultimo miglio, come tecnologia integrativa (più che alternativa) alle reti cablate.

⁶² Ovvero la tratta che collega la centrale alle dorsali, per un approfondimento si veda il glossario.

dare accesso localmente agli utenti con sistemi xDSL o *Wi-Fi*, occorre realizzare le infrastrutture di *backhauling* che trasportano la banda internet alla zona da servire⁶³.

6. La rete di un futuro non troppo lontano: *Next Generation Networking*

Non si può concludere la trattazione sulla banda larga senza accennare alla nuova tecnologia trasmissiva *Next Generation Networking* (nota anche come NGN⁶⁴). Si tratta dell'evoluzione delle reti di comunicazioni elettroniche attuali, verso una rete particolarmente adatta alle nuove applicazioni del *Web 2.0*. Attraverso la rete oggi non si trasmettono solo dei file dati di piccole dimensioni, ma la si sfrutta per telefonare, video telefonare, effettuare delle *conference call* e non da ultimo vedere programmi televisivi *on demand*. La rete NGN infatti consente di trasmettere detti servizi in un unico pacchetto in quanto si tratta di reti basate su protocollo IP.⁶⁵ In una rete di tipo NGN vi è pertanto una separazione più netta tra la rete di trasporto ed i servizi che si avvalgono di tale rete (in seguito si riprenderà più diffusamente nel Capitolo II paragrafo 5).

Nel corso degli ultimi anni l'attenzione alla rete NGN è cresciuta in maniera esponenziale sia in ambito europeo che nazionale. Per quanto riguarda l'aspetto legato alla presente trattazione la costruzione della rete di nuova generazione

⁶³ Da Guido Tripaldi's Weblog: idee, analisi, congetture imho.gtripaldi.it.

⁶⁴ Per un approfondimento si rinvia alla relazione annuale dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni 2009.

⁶⁵ La definizione che l'ITU-T (*International Telecommunication Union*) dà delle reti di tipo NGN è, infatti, la seguente: «Una *Next Generation Network* (NGN o "rete di prossima generazione") è una rete basata su commutazione a pacchetto in grado di fornire servizi - inclusi servizi di telecomunicazioni - ed in grado di far uso di molteplici tecnologie a banda larga con QoS, nella quale le funzionalità correlate alla fornitura dei servizi siano indipendenti dalle tecnologie di trasporto utilizzate. Offre un accesso non limitato agli utenti a diversi service provider. Supporta una mobilità generalizzata consentendo la fornitura consistente ed ubiqua di servizi agli utenti».

racchiude in sé il rischio potenziale di prospettare un nuovo e più forte divario digitale. Se da un lato occorre contrastare il divario digitale così come definito nel corso della trattazione, dall'altro occorre tenere bene a mente nelle politiche di sviluppo della rete di nuova generazione l'importanza di una progettazione che riguardi tutto il paese.

Merita menzionare, in materia di rete NGN, il recente progetto denominato “*Fibra per l'Italia*”⁶⁶ presentato nel maggio del 2010 congiuntamente da Wind, Vodafone, Fastweb e Tiscali contenente la proposta di cablare l'Italia in rete NGN in fibra ottica FTTH su rete punto-punto. Il progetto è molto ambizioso in quanto si prefigge di sostituire la vecchia rete in rame nazionale, che come descritto è attualmente incapace di soddisfare le nuove esigenze del web. L'investimento iniziale consiste in circa 2,5 miliardi di euro e dovrebbe portare un pareggio in 9 o 10 anni; l'obiettivo principale è quello di cablare le 15 città più importanti e di conseguenza offrire il servizio a circa 10, 12 milioni di abitanti. Ma l'aspetto più importante, soprattutto in termini di *digital divide*, consiste nel raggiungere i comuni medi (circa 500 e relativi 30 milioni di abitanti raggiungibili) con un investimento di circa 8,5 miliardi di euro e circa 5/10 anni per la realizzazione.

Infine è di non poco momento sottolineare che in materia di *next generation network*, L'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni ha istituito nel 2009 il Comitato NGN⁶⁷, un organo che ha la funzione di elaborare delle proposte e delle soluzioni ai vari problemi legati all'aspetto tecnico, economico ed organizzativo

⁶⁶ Per un approfondimento si veda <http://www.tomshw.it/cont/news/fibra-per-l-italia-tutti-i-dettagli-della-presentazione/25209/1.html>.

⁶⁷ Con la delibera n. delibera n. 64/09/CONS, disponibile sul sito internet istituzionale www.agcom.it.

delle reti NGN. Inoltre il Comitato ha il compito di promuovere delle definizioni condivise valide per tutti gli operatori della comunicazione, emanare le linee guida da seguire che dettino le condizioni economiche e tecniche più congeniali ed adatte a tutti, nonché realizzare una posizione comune sulla interoperabilità e l'interconnessione dei sistemi di reti IP.

7. Prospettive e Cenni del contributo europeo in materia di copertura universale a banda larga

L'importanza dello sviluppo della banda larga e del relativo, e conseguenziale, contenimento del *digital divide*, è fortemente sentito anche dalla Commissione Europea che nel marzo 2010 ha lanciato la strategia “*Europa 2020*”⁶⁸ con il preciso intento di uscire dalla crisi economica e finanziaria per affrontare le nuove sfide del prossimo decennio affermando il ruolo chiave svolto dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). Come noto la Commissione Europea gioca un ruolo fondamentale quale collante tra tutti i paesi dell'Unione anche nell'ambito dell'*information society*. Con la nuova strategia infatti, la Commissione cerca di spingere gli Stati membri ad accelerare il processo di implementazione della banda larga fissando dei paletti molto stringenti. In particolare l'obiettivo primario è quello di garantire l'accesso alla banda larga a tutti i cittadini entro il 2013; successivamente poi la Commissione chiede agli Stati membri di realizzare le connessioni ultra veloci, almeno 30 Mbps, entro il 2020. La Commissione nella relazione allegata alla strategia

⁶⁸ nuova Strategia Europa 2020 (EU2020) disponibile su http://ec.europa.eu/europe2020/index_it.htm.

“Europa 2020”, sottolinea che l’attuale crescita della banda larga ha portato circa ¼ dei cittadini europei ad avere una connessione in banda larga nel 2009 con una penetrazione di circa il 26%⁶⁹. Oltre il 30% delle connessioni *broadband* europee viaggia ad almeno 10 megabit per secondo, il 5% delle linee europee viaggia ad una velocità media di 30 Mbps o superiore, mentre solo lo 0,5% viaggia ad una velocità di 100 Mbps o superiore. La situazione per l’Italia non è altrettanto confortante in quanto solo il 10% naviga a 10 Mbps mentre la maggior parte a 2 Mbps, con l'impossibilità, quindi, per molti cittadini di accedere ai servizi di ultima generazione come la televisione ad alta definizione o i sistemi di videoconferenza, che necessitano di un accesso a internet più veloce. Anche se si assottiglia il divario tra operatore storico (Telecom Italia) e i cosiddetti *new entrant* nella fornitura di servizi a banda larga, l'Italia è il solo tra i primi 4 paesi della classifica a vedere ancora l'*incumbent* dominare il mercato.

La Commissione Europea rende noto che solo il 2% dei cittadini europei naviga grazie ad accessi in fibra ottica; tuttavia la crescita della fibra non è costante ed omogenea ma avanza a macchia di leopardo solo in alcuni stati (in particolare in Svezia, dove il 24% delle linee a banda larga sono di tipo FTTH). Parallelamente però cresce in maniera massiccia la penetrazione della banda larga mobile, che in Europa si attesta al 45%, con 6 dispositivi mobili di accesso alla banda larga dedicati (chiavi USB) ogni 100 cittadini. In Italia, gli utenti attivi della banda larga mobile sono oltre 15 milioni, per una penetrazione del 26%. Pur in uno scenario di crescita, l'Europa può e deve fare meglio per mettersi al passo ,

⁶⁹ Nel nostro paese la penetrazione è ferma al 21%, contro il 30,6% del Regno Unito, il 31,1% della Francia e il 31,3% della Germania.

specie con i paesi asiatici, che per primi hanno virato sulla fibra ottica e mantengono ora un netto distacco sul Vecchio Continente⁷⁰. Dalla comunicazione della Commissione emergono alcuni perni fondamentali sui quali fare leva per sviluppare il mercato digitale unico e permettere quindi una maggiore diffusione della banda larga nel breve periodo. Il cambiamento della rete e delle sue applicazioni sta velocemente affermandosi in tutto il globo e presto le applicazioni del *Web 2.0* e del *Web 3.0* saranno indispensabili; la Commissione infatti con la nuova direttiva sui servizi di media audiovisivi ha esortato gli stati membri e le ANR a emanare nuovi regolamenti che possano promuovere il *VOD* e le *Web tv*, in modo da rendere fungibile un supporto fisico con uno virtuale a fronte di un abbattimento considerevole dei costi dei contenuti digitali⁷¹. Per rendere sicuri i pagamenti si rafforza l'impegno della Commissione che spinge per il completamento dell'area di pagamento unica in Europa (SEPA) e nel diffondere la cultura della firma digitale e dei sistemi di autenticazione elettronica sicuri. In particolare sarà interessante analizzare le misure⁷² suggerite dalla Commissione mirate ad aumentare la fiducia degli utenti nei pagamenti *on line* (cosiddette forme di *m-payment*) diffondendo quindi la certezza sui diritti, che risultino chiari e tutelati⁷³. Infatti un dato allarmante, specie nel mezzogiorno italiano, consiste

⁷⁰ In merito è importante riportare una recente affermazione del Commissario all'Agenda digitale, Neelie Kroes, "*La velocità della banda larga è ossigeno per le comunicazioni digitali, essenziale per la prosperità e il benessere dell'Europa*".

⁷¹ L'idea è pertanto quella di rendere perfettamente fungibile il mercato dei contenuti digitali: l'esempio riportato nella comunicazione si riferisce alla facilità di acquistare un cd musicale in qualsiasi negozio dell'Unione, ma non accade lo stesso se si tratta di acquistare un cd piattaforme on line dai vari paesi dell'UE.

⁷² Una direttiva sui diritti dei consumatori garantisce un rapido aumento della fiducia dei consumatori e dei commercianti negli acquisti online transfrontalieri.

⁷³ In merito fondamentale contributo è fornito dalle direttive sulle pratiche commerciali sleali e sulla commercializzazione a distanza di servizi finanziari 2005/29/CE e 2002/65/CE.

nella grande diffidenza dall'utilizzo di carte di credito tramite internet, con un notevole ritardo rispetto al resto del paese e dell'Europa. Ma l'obiettivo faro della "Comunicazione 245" consiste nell'implementazione dell'accesso ad internet veloce ed ultraveloce. La strategia "Europa 2020" sottolinea l'importanza della diffusione della banda larga per promuovere l'inclusione sociale e la competitività in Europa; al riguardo occorre raggiungere l'obiettivo della copertura universale della banda larga (tra reti fisse e mobili), con velocità di connessione sempre crescenti e favorire la diffusione e l'adozione su una vasta porzione del territorio dell'UE di reti di nuova generazione che consentano una velocità superiore a 100 Mbps.

In merito alla copertura universale della banda larga a velocità sempre maggiori la Commissione intende adottare una comunicazione che delinea un quadro comune entro il quale dovrebbero essere elaborate le politiche dell'Unione e degli stati membri volti a raggiungere gli obiettivi della strategia "Europa 2020". Inoltre la Commissione sottolinea che il raggiungimento di tali obiettivi assicurare una maggiore efficienza delle pubbliche amministrazioni nel rapporto con il cittadino che si trova ad effettuare le proprie richieste direttamente da casa, con indubbi risparmi (sia economici che di tempo) e conseguentemente con uno snellimento dell'apparato burocratico.

Un altro dato importante da prendere in considerazione consiste nell'attenzione rivolta dalla Commissione alla promozione della diffusione delle reti di nuove generazione (NGN vedi par. precedente). L'organo comunitario ha infatti recentemente adottato una raccomandazione (IP/10/581, MEMO/10/199 e

MEMO/10/200) in seno al pacchetto relativo all'Agenda Digitale. La raccomandazione, sulle reti NGA, promuove lo studio delle previsioni dei rischi di investimento nonché l'adozione di soluzioni di investimento predisposte dalle ANR e di implementazione dei meccanismi di investimento e condivisione dei rischi.

L'ultimo intervento realizzato dalla Commissione inerente al tema del *digital divide*, consiste nella consultazione pubblica, recentemente conclusasi, sul carattere aperto e neutrale di internet, con l'obiettivo di tutelare i diritti degli utenti di accedere alle informazioni *on-line* e di diffonderle nonché la trasparenza in relazione alla gestione del traffico⁷⁴.

Quanto analizzato nel presente paragrafo rende maggiormente chiara l'idea del vivo interesse dell'Unione Europea al tema dell'accesso alla rete e alla riduzione del divario digitale. Il passaggio successivo consiste nella modalità e nell'intensità di intervento da parte degli Stati Membri che sono chiamati ad intervenire sulla tematica.

Si comprende quindi che la riduzione del divario digitale attraverso lo sviluppo locale può avvenire solo attraverso l'inevitabile intervento istituzionale che deve fungere da motore di stimolo a cascata dall'ambito comunitario sino alle varie realtà pubbliche locali.

Inoltre un altro aspetto da prendere in considerazione consiste nei potenziali benefici che l'azione pubblica mediante l'attuazione di una politica di intervento locale può apportare nei confronti dello sviluppo locale. Garantire un accesso

⁷⁴ Direttiva 2002/21/CE che istituisce un quadro normativo comune per le reti e i servizi di comunicazione elettronica.

diffuso alla rete, può produrre una serie di effetti positivi nei confronti dei soggetti che si trovano nelle zone più disagiate di un paese come ad esempio comunicare direttamente con un ufficio, effettuare dei pagamenti di tasse e altri oneri, conoscere lo stato di avanzamento di una pratica ecc.

8. Prospettive e condizioni per lo sviluppo del mercato della banda larga in Italia

Nel paragrafo precedente si è analizzata la posizione dell'Unione Europea in merito alla banda larga e le relative strategie avviate. Occorre adesso comprendere quale sia la posizione del nostro paese in relazione alle strategie messe in atto con l'obiettivo di ridurre il divario digitale. Per restringere il campo di interesse al nostro paese diventa, quindi, fondamentale l'attenzione all'evoluzione del mercato della banda larga in Italia, tenendo a mente che essa è strettamente legata all'evoluzione delle condizioni precipue degli abitanti.

Pertanto brevemente si analizzeranno alcune componenti importanti relative alla banda larga e allo stato di diffusione. L'aspetto più importante da cui partire è la copertura⁷⁵ della rete prendendo in considerazione il piano industriale di Telecom Italia. Tale piano si divide in due parti: la prima parte, che si concluderà tra il 2012 e la fine del 2013, ha l'obiettivo di coprire il 99% delle linee attualmente disponibili, con l'ADSL base, innalzare al 70% la copertura dell'ADSL2+/IP TV e raggiungere il 5% con la nuova generazione di servizi basati su architetture prevalentemente FTTC. Nella seconda fase invece Telecom

⁷⁵ Cfr. relazione annuale Agcom 2010.

ha come obiettivo, entro il 2016, la copertura completa di seconda generazione e una parziale copertura con rete NGAN.

Riguardo invece agli operatori alternativi (OLO), i piani finora presentati evidenziano un consolidamento degli investimenti, a dimostrazione del completamento della fase di infrastrutturazione estensiva, e la focalizzazione sulle aree a maggiore potenziale di mercato (attorno al 50% della popolazione, concentrata nelle aree principali aree urbane).

Un ulteriore sviluppo della copertura dei servizi a banda larga verrà inoltre agevolata dai numerosi piani di sviluppo delle infrastrutture a banda larga messi a punto a livello locale (regionale e provinciale) che sono incentrati sul raggiungimento delle zone più remote del Paese. In particolare, attraverso gli accordi siglati a fine 2007 tra il Ministero delle Comunicazioni, regioni e Infratel⁷⁶ e il completamento dei progetti già avviati nelle regioni del Mezzogiorno si prevede di abilitare i servizi a banda larga in circa 150 Comuni (con circa un milione di abitanti).

Dalla disamina dei piani di investimento di tutti gli operatori della comunicazione non emerge tuttavia uno sviluppo armonico della banda larga in modo omogeneo; ciò lascia presagire l'affermarsi di un nuovo *digital divide* con percentuali di esclusione che superano ampiamente quello attuale (o di prima generazione) come descritto nella prima parte del capitolo.

Passando all'analisi dei servizi offerti dalla rete nel corso dell'ultimo biennio, non si può non affermare come l'attuale scenario del web ha trasformato completamente il ruolo ricoperto dall'utente. La convergenza delle tecnologie e le

⁷⁶ società di scopo per l'infrastrutturazione a banda larga si tornerà nel Capitolo III paragrafo 7.

nuove applicazioni del *Web 2.0* e del recentissimo *Web 3.0* hanno mutato il ruolo dell'usufruitore in quanto da mero ricettore di informazioni è divenuto interattivo. Sia in ambito privato che professionale, infatti, l'utente ha a sua completa disposizione nuovi strumenti comunicativi quali ad esempio le telefonate *VOIP*, le videochiamate, la video sorveglianza, la *web tv*, il *video on demand* (che pian piano sta sostituendo completamente il concetto di noleggio dei film) ecc. Non solo, l'avvento dei nuovi *tablet* e le nuove *net tv* consentono una fruizione della televisione sia in mobilità che a prescindere dal supporto fisico tradizionale e contestualmente con l'avvento del *touch screen* i nuovi televisori sono connessi alla rete con un'innegabile vantaggio per l'utente finale.

In particolare il 2010 è stato l'anno che ha visto affermarsi in tutta Europa il *VOD*⁷⁷ (*video on demand*) in modalità *streaming* ossia una nuova concezione della fruizione di contenuti audiovisivi, non più definiti in maniera predeterminata attraverso un palinsesto ma liberamente fruibili all'interno di un catalogo predefinito, rientrando pertanto a pieno titolo nella famiglia dei fornitori di servizi di media audiovisivi e radiofonici⁷⁸. La conseguenza a cascata è stata che le tradizionali emittenti televisive stanno iniziando a caricare sul *web* i propri programmi, spesso gratuitamente, per non perdere in termini di indici di ascolto il proprio pubblico; le prospettive di crescita di tale settore sono costanti ma la condizione per usufruirne è quella di avere una connessione a banda larga in grado di supportare l'elevato traffico di dati trasmesso.

⁷⁷ Per la definizione si veda il glossario.

⁷⁸ Non è infatti una coincidenza che la nuova direttiva SMAV ha incluso il *VOD* e le *web tv* in generale tra i soggetti fornitori di servizi di media audiovisivi e radiofonici.

Tali servizi richiedono una elevata capacità trasmissiva di banda, spesso superiore ai 10-20 Mbps. Il nostro paese dunque sta iniziando ad affacciarsi oltre le nuove frontiere conosciute del *web*. Per tale motivo diventa fondamentale, per la crescita del nostro paese, implementare la banda larga nel più breve tempo possibile.

Se da un lato, come abbiamo visto, il prezzo della fibra ancora è particolarmente elevato, quello dei servizi in abbonamento presso gli *internet service provider* è sempre più competitivo e alla portata di tutti, sia per il traffico voce che dati. La discesa dei prezzi sarà fortemente legata all'ulteriore sviluppo delle offerte multiple play (sia fonia e Internet, che fonia, Internet e TV), che tenderanno a ridurre il prezzo associato alle singole componenti di offerta. La dinamica del prezzo dei servizi *triple play* sarà fortemente condizionata dal livello concorrenziale che si determinerà nelle aree territoriali a maggiore potenziale di mercato, dove si prevedono almeno quattro operatori attivi. Se da un lato l'affermarsi dei servizi *triple play* ha ampliato il livello di competitività tra operatori che offrono a condizioni vantaggiose gli stessi servizi, dall'altro il rischio di saturazione dei cavi e della qualificazione dei doppini per la fruizione dei servizi del *Web 2.0* diventa sempre più reale.

Un altro fattore importante nell'analisi del mercato della banda larga consiste nel numero di abbonamenti⁷⁹; attualmente il numero dei servizi a banda larga e ultra larga da rete fissa, in Europa, è pari a 168,9 milioni su un totale di 206,9 milioni di abbonati ai servizi internet. In particolare si registra la crescita delle

⁷⁹ Cfr. relazione annuale dell'Agcom par. 2 “*Il settore delle comunicazioni*” pag 70 ss.

soluzioni FTTx (che nel 2010 si attesta al 10% del totale) anche se l'accesso mediante tecnologie in DSL resta quello principale.

Il numero di accessi a banda larga previsto in Italia a fine 2010 è pari a circa 14 milioni (con una crescita rispetto all'anno precedente di circa un milione di collegamenti) di cui circa l'85% riferibile alla clientela residenziale. Inoltre si rileva come la quota di mercato di Telecom Italia continui a diminuire, pur restando ampiamente superiore al 50%. Per quanto riguarda le tipologie contrattuali specifiche di servizi in banda larga, continua la crescita degli accessi flat (da 69% a 72%) e semi flat (da 9% a 10%) e di contro una contrazione dei contratti a consumo (da 21% a 18%) e con velocità nominali superiori o uguali ai 7 Mb/ps nella maggior parte dei casi. L'effettiva adozione di servizi broadband di seconda generazione (20Mbps) dipenderà in larga misura dalle politiche di prezzo dei principali operatori, visto che la copertura del servizio si avvicinerà progressivamente a quella attuale dell'ADSL. Con la diffusione della copertura dei servizi IPTV, cresce il numero di clienti *triple play*, che viene stimato in poco meno di 2 milioni di unità nel 2010, vale a dire oltre il 15% della base clienti broadband residenziale. In una prospettiva di più lungo periodo, le indagini realizzate sulla clientela residenziale mostrano come circa 1/3 delle famiglie dichiarino un significativo interesse per acquistare dei servizi *triple play* integrati da un unico fornitore.

Il quadro complessivo delle quote di mercato della banda larga vede i principali OLO detenere nel complesso oltre il 39% del mercato, in crescita del 4,5% rispetto a fine 2009, testimoniando in tal modo un progressivo processo di

concentrazione del mercato, che vede gli OLO minori arretrare in un anno del 2%, attestandosi su una quota pari al 6,6% del mercato.

In definitiva, nel medio periodo lo sviluppo della banda larga in Italia appare ancora caratterizzato da una fase espansiva, con incrementi netti annui degli accessi superiori al milione di unità e una crescente competizione, come detto, sui servizi *triple play*⁸⁰. La fase successiva di sviluppo appare però sempre più condizionata dall'avvicinarsi del livello di saturazione dei soggetti alfabetizzati dal punto di vista informatico, nonché dall'evoluzione verso le reti di nuova generazione ed i servizi che ne sono abilitati.

L'età anagrafica dei componenti familiari rappresenta ancora oggi il principale driver demografico di diffusione della *Broadband*. Il 78%⁸¹ delle famiglie con accesso Internet a banda larga è costituito da famiglie con figli, mentre si sta progressivamente riducendo il divario tra i centri urbani e quelli di dimensione minore. Il centro Italia si conferma l'area geografica con la maggior penetrazione della banda larga, mentre la minore penetrazione si rileva per il sud e le isole.

L'altra metà dell'Italia è costituita da 13 milioni di famiglie senza banda larga, di cui oltre il 70% non è in grado di utilizzare un PC. Le difficoltà di utilizzo del PC si confermano un vincolo di difficile superamento (le famiglie non alfabetizzate si sono ridotte del 2% annuo negli ultimi 8 anni), a cui si aggiunge l'atteggiamento di diffidenza per un mondo, quello online, che per molte famiglie

⁸⁰ Per un approfondimento si veda il glossario.

⁸¹ Fonte: Osservatorio Banda Larga - Obiettivo Ultrabroadband, Between giugno 2010.

è talmente distante da essere percepito come inutile (per il 67% delle famiglie senza broadband).

Alla staticità delle famiglie “*escluse*” dal *broadband*, fa da contraltare la rapida evoluzione delle abitudini di utilizzo della rete da parte delle famiglie con accesso *broadband* domestico di linea fissa. Dopo l’esplosione del fenomeno *Facebook* tra il 2008 e il 2009, la crescita dei *social networks* è proseguita fino ad assumere le caratteristiche di un servizio di massa, con una penetrazione vicina al 90% delle famiglie *broadband*.

Infine, un dato molto significativo consiste nei dati relativi all’utilizzo di internet da parte degli utenti dotati di connessione a banda larga. La crescita dei *social network*, sia in termini di diffusione che di intensità di utilizzo, ha cambiato radicalmente le modalità con cui le famiglie si rapportano alla rete: a giugno 2010 l’80% delle famiglie con connessione broadband di linea fissa ha pubblicato online contenuti privati, come foto o video personali, dimostrando di aver superato quei timori per la violazione della *privacy* che in passato costituivano una delle barriere più forti alla diffusione dei servizi a banda larga.

Della stessa spinta Social hanno anche beneficiato *l’Instant Messaging* e lo *streaming* di contenuti video che, già forti di una diffusione elevata nel 2009, hanno rafforzato e ulteriormente accresciuto la propria base utenti.

Gli stessi servizi, affiancati all’*e-mail* e alla più generica ricerca di informazioni, si confermano anche tra i principali servizi per la crescita della domanda di connettività mobile.

I livelli di diffusione dei servizi online determinano l'incremento effettivo del fabbisogno di banda da parte delle famiglie. Parallelamente sembra manifestarsi un'esigenza sempre più concreta di rinnovamento dell'infrastruttura *broadband* del Paese: è in crescita e supera il 40% la quota di famiglie *broadband* che si dichiarano disposte a pagare al proprio provider una somma aggiuntiva rispetto all'attuale tariffa, per poter utilizzare una connessione a 100 Mb/ps.

Tuttavia, oltre il 70% delle famiglie *broadband* si dichiara soddisfatto delle prestazioni erogate attualmente dal proprio *provider*, considerando che la gamma dei servizi attuali non permette effettivamente di sfruttare appieno le prestazioni della rete.

Alla crescita così netta di servizi online di comunicazione e intrattenimento, non corrisponde oggi un'adeguata diffusione dei cosiddetti servizi di utilità: *e-banking*, *e-government*, *e-commerce*, ancora nel 2010 evidenziano tassi di crescita molto contenuti e si mantengono sotto la soglia del 50% di penetrazione sulle famiglie con connessione *broadband* domestica.

Con la transizione dall'analogico al Digitale Terrestre e la moltiplicazione delle piattaforme digitali, anche lo scenario televisivo è in rapida evoluzione. A giugno 2010 sono 9 milioni le famiglie utenti di servizi televisivi a pagamento, mezzo milione in più rispetto allo stesso periodo del 2009, principalmente per effetto della crescita delle offerte *pay* del digitale terrestre.

Le analisi dell'Osservatorio Banda Larga⁸² mettono in evidenza livelli significativi di interesse per la fruizione di contenuti in alta definizione e per le caratteristiche associate alle nuove forme di TV digitale: accesso ai contenuti in

⁸² Per conoscere i dati nel dettaglio si veda: <http://www.osservatoriobandalarga.it>.

modalità on- demand, ampiezza di offerta di contenuti, recenti o del passato, e anche la *catch-up TV*, la cosiddetta “*TV del giorno dopo*” che consente di accedere ai programmi trasmessi dalle emittenti nazionali nei giorni seguenti alla loro trasmissione.

L’interesse per alta definizione e nuove funzionalità si rivela un’attitudine sostanzialmente trasversale ai diversi profili familiari: non si tratta di una propensione esclusiva delle famiglie più avanzate, come le famiglie *broadband*, ma riguarda quasi in egual misura anche le famiglie “*escluse*”. Per questo motivo, i contenuti digitali e la loro disponibilità su diverse piattaforme possono essere considerati volani economici ad alto potenziale per la crescita della domanda di nuovi servizi digitali e del *broadband*, anche sui bacini tradizionalmente più restii all’innovazione.

L’offerta televisiva si sta attualmente sviluppando per rispondere a questi bisogni su più direzioni, con lo sbarco definitivo dei *broadcasters* nazionali sulla rete attraverso l’offerta di servizi innovativi, e con l’ingresso nelle case dei servizi online attraverso i televisori di ultima generazione.

In uno scenario che tende a medio termine (entro i prossimi cinque anni) alla saturazione del bacino delle famiglie alfabetizzate informaticamente, occorre individuare nuovi percorsi di sviluppo del *broadband*, per permettere agli oltre 9 milioni di famiglie italiane che ancora oggi non sono in grado di utilizzare un computer di avere l’opportunità di accedere al mondo digitale, che di anno in anno diverrà sempre più pervasivo della vita quotidiana e sarà alla base di tutti i processi di informazione, comunicazione e di intrattenimento.

La recente campagna del Governo italiano di incentivazione alla banda larga interviene su un aspetto, quello economico, che rappresenta il primo tassello, volto a stimolare la parte di mercato costituita dalle fasce più giovani di popolazione, di un piano di sviluppo che dovrebbe poi puntare al superamento della barriera dell'analfabetismo informatico. A questo scopo potrebbe essere opportuno investire nella formazione dei target più svantaggiati (oltre il 60% delle famiglie "escluse" dal broadband ha un capofamiglia di età superiore ai 65 anni) e sulla riduzione della complessità in termini di semplificazione dei *device* di accesso (i nuovi apparati televisivi o l'*I-Pad* di *Apple* sono soluzioni pioniere in questa direzione) e di usabilità dei servizi in rete.

Dall'analisi effettuata sulle prospettive di investimento del mercato nel settore della banda larga e sulle politiche seguite dal Governo è possibile effettuare alcune considerazioni in relazione alla tematica dello sviluppo locale e del divario digitale.

In particolare occorre comprendere se una diffusione più capillare della banda larga, tale da garantire l'utilizzazione delle nuove applicazioni del web, sia soltanto una nuova operazione di consumo oppure se possa fungere come fattore di implementazione della crescita di un paese.

In altre parole com'è possibile stimolare la crescita di una realtà mediante l'accesso alla rete? Può davvero il mercato come le proprie attrattive derivanti da i nuovi servizi della rete (come ad esempio il VOD o lo *streaming*) contribuire nello sviluppo di una realtà? Qual è il ruolo che lo Stato deve assumere in questo scenario?

8.1. Banda larga nelle zone rurali del paese

In chiusura del presente capitolo introduttivo, è bene sottolineare che l'aspetto più critico del fenomeno divario digitale è rappresentato dalla marcata carenza di infrastruttura e relativa diffusione della banda larga nelle zone rurali del paese. Su tale aspetto (si tornerà nel proseguo della ricerca, ed in particolare nel Capitolo III) ciò che importa comunque anticipare riguarda il ruolo nevralgico che le zone rurali, e specialmente quelle del mezzogiorno italiano, rivestono nella quantificazione e propagazione del *digital divide* sia strutturale che reale.

Se infatti la presenza di banda larga nelle zone metropolitane e urbane è in linea con il resto degli Stati Membri (seppure con una forte disparità tra nord e sud), altrettanto non può essere affermato per le zone di campagna.

Il problema principale consiste nella mancanza di collegamenti in quanto, come detto, l'intervento economico necessario non offre ritorni economici adeguati per gli operatori della comunicazione (ISP) trattandosi di zone di fallimento di mercato. In altre parole, realizzare un'infrastruttura o ampliare quella esistente ha dei costi per l'operatore di TLC che non trova un adeguato ritorno economico. La questione non cambia anzi per certi versi è maggiormente problematica in quelle zone rurali ove esiste una copertura ma con una velocità e qualità del segnale che non permette accesso ai nuovi ed essenziali servizi del *Web2.0* e di riflesso non stimola assolutamente una concorrenza tra operatori. In queste aree rurali esiste un servizio di apparati cd "*Minidslam*" che permette una velocità massima di connessione pari a 640 Kbit/s con un numero massimo di

connessioni che il sistema può supportare, che crea una discriminazione tra chi può usufruire del servizio e chi non può.

Di particolare interesse, nell'analisi del *digital divide* nelle zone rurali, è il rapporto⁸³ tra le aree urbane e rurali della copertura della banda larga; in particolare, negli'ultimi anni la forbice tra le due aree si è sostanzialmente ridotta poiché la banda larga arriva a coprire l'81% delle aree rurali a fronte del 99% delle aree urbane. Tuttavia il dato più allarmante consiste nella qualità del servizio (intesa come commissione a 20Mbps) poiché la percentuale è del 17% contro l'81% delle aree urbane.

Come abbiamo visto nell'analisi delle differenti tipologie della banda larga le connessioni via onde radio sono quelle più economiche nonché più adatte per le zone rurali. Se infatti portare la fibra ottica in queste zone ha un costo molto elevato a fronte di un limitato ritorno in termini di abbonamenti, lo stesso non può essere affermato per quanto riguarda la connessione mediante rete *Wi-Fi*. Occorre tuttavia sfatare un falso mito in base al quale tali zone non hanno alcun interesse nella rete. Diverse sono infatti le zone rurali che hanno accresciuto il proprio business grazie al *web*. Ad esempio la creazione di siti internet dei centri di benessere rurali ha garantito una visibilità prima impensabile attraverso i tradizionali.

Inoltre occorre prendere in considerazione anche un altro aspetto derivante dall'implementazione della banda larga nelle aree rurali: l'accesso ai servizi *on line* della P.A. Lo sviluppo della *e-government* ossia della gestione digitalizzata della Pubblica Amministrazione, grazie alla quale è possibile offrire agli utenti

⁸³ Dati tratti dall'Osservatorio banda larga.

(cittadini ed imprese) sia servizi più rapidi, che nuovi servizi, attraverso - ad esempio - i siti web delle amministrazioni interessate. Tale innovazione potrebbe assumere una valenza maggiore per le realtà rurali rispetto a quelle urbane in quanto si troverebbero nella condizione di comunicare direttamente con gli uffici del territorio nonché con quelli centrali (si pensi alla richiesta di certificati di nascita ecc).

Se correttamente calibrato quindi lo sviluppo locale di una realtà rurale potrebbe beneficiare del contributo derivante dalla diffusione della banda larga per gli aspetti appena sottolineati in misura maggiore o quantomeno diversa rispetto alle aree urbane.

9. Considerazioni conclusive

Nel presente Capitolo si è cercato di avviare l'analisi delle correlazioni tra il fenomeno del divario digitale e dello sviluppo locale provando inoltre ad indicare eventuali soluzioni di contenimento del divario digitale mediante uno sviluppo che parte dal basso in maniera omogenea in tutte le realtà locali e non soltanto da determinati centri di sviluppo. Compresa la dimensione della questione legata al divario nella dotazione infrastrutturale nel contesto mondiale ed europeo, sono poi state vagliate le diverse definizioni di *digital divide* che si sono succedute nel tempo. Si è circoscritto in maniera più precisa l'ambito di intervento del presente lavoro a due fattispecie in particolare: il digital divide infrastrutturale e il *digital divide* reale. Successivamente sono state trattate le diverse teorie di analisi del tema per costruire un eventuale strategia di contenimento del divario digitale, ed

in particolare si è ritenuto che la teoria glocalista possa rispondere a quanto sostenuto nel presente lavoro, ossia ridurre il divario digitale mediante uno sviluppo sociale che parte dal basso a patto che sia adeguatamente stimolato da parte degli enti pubblici locali.

Ne discende quindi una maggiore consapevolezza dell'esigenza di programmare degli interventi correttivi o di contenimento del fenomeno per evitare una maggiore propagazione del fenomeno con la conseguente opportunità di stimolare una maggiore consapevolezza delle potenzialità del web attraverso le reti sociali.

Nell'ultima parte del Capitolo sono state analizzate le diverse tipologie di accesso alla rete internet con l'obiettivo di comprendere i *pros e cons* e le diverse possibilità di implementazione di una tecnologia rispetto ad un'altra, con un'attenzione particolare alle nuove prospettive di sviluppo della rete in fibra ottica, indicata come principale strada per garantire a tutti l'accesso alla rete in condizioni minime garantite di connessione.

Occorre quindi comprendere, nel corso della trattazione, quale siano gli strumenti che lo sviluppo locale potrebbe adottare per l'abbattimento del divario digitale. Allo stesso tempo è utile capire se l'accesso alla rete può contribuire ad implementare lo sviluppo locale e in che misura; se cioè tale accesso fornisce nuove opportunità di crescita per una realtà oppure se diventa esclusivamente un'ulteriore modalità di consumo.

Si comprende quindi con maggiore chiarezza che il tema del *digital divide* e dello sviluppo locale sono strettamente legati tra loro da un rapporto biunivoco che i prossimi capitoli cercheranno di analizzare più in profondità.

Capitolo II

IL NODO DELLA RETE: L'ACCESSO ED IL RUOLO DELLE ISTITUZIONI COMUNITARIE, NAZIONALI E LOCALI

1. Introduzione. 2. L'accesso alla rete nel Servizio Universale. 2.1 I livelli del divario digitale: i numeri della questione. 3. *Net Neutrality e broadband*: possibili punti di contatto. 4. Le reti di accesso in Italia: una fotografia dello *status quo*. 4.1 Architetture di distribuzione della rete in fibra ottica. 5. La rete del futuro "Next Generation Network": realtà o utopia? 5.1 Il possibile ruolo chiave delle nuove reti NGN. 5.2 Lo sviluppo locale come ipotesi di sviluppo delle NGN. 6. La rete di accesso in banda ultra larga: infrastrutture NGAN. 7. Il ruolo della regolamentazione nazionale: Agcom e la Rete. 7.1 La pericolosa posizione dell'*incumbent*: il rimedio della separazione societaria. 7.2 *Open Access*: la svolta di Telecom Italia. 7.3 Il catasto delle infrastrutture di telecomunicazione nel progetto di Agcom Valutazioni conclusive.

1. Introduzione

Nel corso del primo Capitolo si è posta la questione del rapporto tra la questione del divario digitale e dello sviluppo locale affermando che le due tematiche sono correlate da un rapporto biunivoco.

Al fine di analizzare tale rapporto occorre, da un lato, comprendere se lo sviluppo locale può contribuire, e in che misura, alla riduzione del divario digitale e, dall'altro, domandarsi se un accesso più diffuso possa contribuire allo sviluppo del territorio.

I due aspetti evidenziati necessitano di una trattazione separata al fine di ottenere un'analisi più accurata della questione.

Sarà pertanto affrontato nel presente Capitolo il primo aspetto ossia quello della riduzione del divario digitale attraverso la diffusione dell'accesso alla rete

essendo necessario prima comprender se lo sviluppo locale possa o meno contribuire all'abbattimento del divario digitale.

Ciò posto, si ritiene necessario analizzare alcuni concetti giuridici di natura comunitaria in base ai quali è possibile parlare di accesso alla rete non solo come necessità di sviluppo sociale ed economico ma anche, e soprattutto, come diritto. Tra questi in particolare emergono il Servizio Universale e la Neutralità della rete, concetti che stanno mutando la percezione dell'accesso alla rete Internet attribuendo ad esso una valenza giuridica ben determinata tale da legittimarne una tutela da parte del legislatore europeo.

L'oggetto principale della questione quindi è rappresentato dalla rete: ossia l'autostrada in cui vengono veicolati i dati che passano nel web.

Si cercherà, poi, di comprendere quali sono le attuali resistenze del mercato in relazione alla banda larga, l'impotenza degli enti pubblici nel costruire politiche di sostegno adeguate nonché il ruolo chiave delle autorità nazionali di regolamentazione in contesto relazioni a tale problematiche e argomenti.

2. L'accesso alla rete nel Servizio Universale.

Analizzate le tipologie e le caratteristiche del *digital divide* e della banda larga, nel corso del Capitolo I, occorre, altresì, focalizzare l'attenzione del presente capitolo sulla rete di accesso ad Internet, con particolare riferimento alla situazione italiana sia in termini di accesso che di infrastruttura delle rete,⁸⁴ in modo da permettere l'eventuale identificazione di ipotesi di sviluppo e di

⁸⁴ ASTRID, Paola M. Manacorda "I nodi della rete" Passigli Ed. 2010.

implementazione dell'infrastruttura distributiva e della conseguenziale riduzione del fenomeno oggetto della ricerca.

In tal senso, non è possibile prospettare ipotesi di risoluzione del divario digitale senza effettuare un approfondimento del concetto di reti infrastrutturali tale da fornire una consapevolezza maggiore sulla questione. In altri termini, il sistema delle reti è un fattore che svolge un ruolo chiave per lo sviluppo di un paese in quanto permette di mettere in contatto una moltitudine di soggetti (sia individui che aziende che P.A.) per il perseguimento di molteplici fini, quali, ad esempio, gli scambi delle merci, la determinazione dei costi di beni e servizi, la proposizione di servizi digitali per la P.A., nonché l'avvio di nuove attività commerciali e via dicendo.

Non va omissso che il settore delle telecomunicazioni negli ultimi quindici anni ha subito un radicale cambiamento, entrando nella vita quotidiana di ognuno di noi. Infatti, a partire dalla seconda metà degli anni '90, da un lato detto settore è stato liberalizzato consentendo l'entrata in campo di nuovi *competitors* e, dall'altro le aziende pubbliche monopoliste sono state privatizzate trasformando quindi il mercato europeo e nazionale in un mercato concorrenziale grazie anche all'ascesa della banda larga.

L'effetto di ciò registrato nel breve e nel medio periodo è stato nettamente positivo, in quanto i costi sostenuti dagli utenti per una connessione in banda larga sono diminuiti in tutti gli Stati membri, e le offerte si sono moltiplicate sia in relazione alla differente tipologia di clientela sia per quanto riguarda la velocità di connessione.

Non sono mancati, tuttavia, anche effetti negativi dettati dalle medesime condizioni; in particolare, per quanto riguarda il nostro paese, la presenza di una rete estremamente capillare come quella di Telecom Italia non ha spinto i nuovi soggetti a costruire una propria infrastruttura, in alternativa a quella dell'*incumbent*, con un conseguenziale rallentamento dello sviluppo delle nuove tecnologie di connessione in banda ultralarga.

Più in generale, è possibile affermare che l'avvento di nuovi soggetti ha richiesto il rispetto delle regole della concorrenza nonché il graduale ed inesorabile cambiamento della società verso una dimensione convergente tra il settore telefonico (sia mobile che fisso) e quello dei servizi di media audiovisivi.

Ai fini della presente ricerca, è interessante approfondire con attenzione l'evoluzione e l'attuale composizione del cd "*servizio universale*⁸⁵", in relazione alla sua modificazione subita a seguito dei fenomeni sopra citati.

Il servizio universale è stato introdotto in Europa, e a cascata in Italia, verso la fine degli anni '90 quale figura giuridica, nel campo del diritto amministrativo (ossia del diritto pubblico), che comporta obblighi regolamentari in capo ad un gestore (pubblico o privato) di servizi di pubblica utilità.

Le prime Direttive⁸⁶ di origine comunitaria sulla liberalizzazione del settore delle telecomunicazioni, in realtà, non avevano previsto l'istituto del servizio universale anche se si segnalava che per realizzare pienamente la liberalizzazione

⁸⁵ Ossia "*la fornitura di un insieme minimo definito di servizi a tutti gli utenti finali a prezzo abbordabile*", Considerando n. 4 Direttiva 2002/22/CE.

⁸⁶ F. Donati "*L'ordinamento amministrativo delle comunicazioni*" G. Giappichelli editore – Torino 2007.

del settore delle telecomunicazioni sarebbe stato necessario prevedere uno strumento di garanzia del soddisfacimento di determinati interessi generali.

Tali indicazioni furono prima recepite nella Direttiva n. 98/10/CE e poi riprese ed ampliate nella direttiva 2002/22/CE “*Direttiva Servizio Universale*”⁸⁷.

L’Unione Europea non si spinge a dettare quali debbano essere i contenuti che ogni Stato Membro deve inserire ma delega sulla scelta ogni singola nazione: “*Ogni Stato membro dell’OMC*⁸⁸ *ha il diritto di definire il tipo di obblighi di servizio universale che desidera mantenere*⁸⁹”.

La legge italiana⁹⁰ di riferimento è il Decreto Legislativo n. 259 del 1° agosto 2003 noto anche come “*Codice delle comunicazioni elettroniche*” e in particolare gli articoli dal 53 sino all’85 che trattano nel dettaglio la disciplina del Servizio Universale.

La definizione che il Codice fornisce (*ex art. 1, comma 1, lett. ll*), identifica il Servizio Universale come “*insieme minimo di servizi di una qualità determinata, accessibile a tutti gli utenti a prescindere dalla loro ubicazione geografica e offerti ad un prezzo accessibile*”.

Alcuni autori⁹¹ hanno definito il Servizio Universale come “*l’insopprimibile bene pubblico a processo di liberalizzazione avviato, cioè quel quid di imperativo che residua una volta restituita la produzione di un bene al libero gioco della domanda e dell’offerta. Insomma, una presenza pubblica*”.

⁸⁷ Modificata in parte con la Direttiva 2009/136/CE del parlamento europeo e del consiglio del 2 novembre 2009.

⁸⁸ Organizzazione Mondiale del commercio.

⁸⁹ Considerando n. 3 Direttiva 2002/22/CE.

⁹⁰ Le prime disposizioni in materia sono state introdotte dalla l. n. 249/97 e dal D.P.R. n. 318/1997.

⁹¹ G. De Minico “*Regulation, banda larga e servizio universale. Immobilismo o innovazione?*” Astrid - Politica del diritto, n. 4, 2009.

La fornitura del collegamento alla rete è uno degli aspetti principali del Servizio Universale ed è stato concepito in modo da consentire a chiunque di usufruire dei servizi telefonici⁹².

Nel corso degli ultimi 15 anni l'*incumbent* ha garantito una copertura capillare del servizio telefonico il cui costo è stato in gran parte già ammortizzato (con una netta riduzione del costo del servizio medesimo).

L'aspetto nevralgico del Servizio Universale, rilevante ai fini della presente ricerca, consiste nella mancanza dell'obbligo di garantire l'accesso alla rete tramite la banda larga. Tale criticità nasce dalla considerazione che ai fini della riduzione del *digital divide* l'inserimento di tale obbligo giocherebbe un ruolo fondamentale. La ragione dell'attuale mancanza di detto servizio risiede nei costi, molto elevati, che esso comporterebbe al fine di intervenire sull'intera rete in rame.

Non può, tuttavia, omettersi che l'evoluzione dell'*information society* ha cambiato inevitabilmente il concetto originario di Servizio Universale, diventando ormai maturo il tempo per l'inclusione del diritto di accesso alla rete, al fine di garantire lo sviluppo e la competitività nell'era della rivoluzione digitale.

La nuova Direttiva 2009/136/CE,⁹³ adottata con l'obiettivo di effettuare un aggiornamento ed un adeguamento del Servizio Universale rispetto ai intervenuti nel 2002, ha previsto che "*i collegamenti dati alla rete pubblica di comunicazione*

⁹² Tale servizio è disciplinato da una convenzione che l'operatore *Incumbent* (nel caso italiano Telecom) stipula con il ministero dello Sviluppo Economico;

⁹³ DIRETTIVA 2009/136/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 25 novembre 2009 recante modifiche della direttiva 2002/22/CE relativa al servizio universale e ai diritti degli utenti in materia di reti e di servizi di comunicazione elettronica, della direttiva 2002/58/CE relativa al trattamento dei dati personali e alla tutela della vita privata nel settore delle comunicazioni elettroniche e del regolamento (CE) n. 2006/2004 sulla cooperazione tra le autorità nazionali responsabili dell'esecuzione della normativa a tutela dei consumatori.

in posizione fissa dovrebbero essere in grado di supportare la trasmissione dati ad una velocità tale da permettere l'accesso a servizi elettronici on line quali quelli forniti sulla rete Internet pubblica. La rapidità con la quale un determinato utente accede a Internet può dipendere da un certo numero di fattori, ad esempio dal fornitore o dai fornitori dell'allacciamento ad Internet o dall'applicazione per la quale è stabilita una connessione. La velocità di trasmissione dati che può essere supportata da una connessione alla rete pubblica di comunicazione dipende dalla capacità dell'apparecchiatura terminale dell'abbonato e dalla connessione stessa. Per tali motivi non è opportuno rendere obbligatoria su scala comunitaria una determinata velocità di trasmissione dati o di flusso di bit”.

Pertanto, se da un lato l'accesso alla rete non è stato previsto nel corpo del nuovo servizio universale, dall'altro la previsione all'interno di un Considerando diventa una prima indicazione (seppur senza alcun valore giuridico) che l'Unione ha voluto lanciare agli Stati Membri *pro futuro*, da prendere quindi nella dovuta considerazione.

2.1 I livelli del divario digitale: i numeri della questione

Analizzato il concetto di servizio universale occorre coniugare le considerazioni effettuate in merito con il concetto, ampiamente analizzato nel Capitolo I, del *digital divide* “strutturale” inteso come “*moving target*”. Atteso, infatti, che l'accesso alla rete potrebbe rientrare nel concetto di Servizio Universale è bene capire quale sia il livello in cui inquadrarlo. Ciascuno degli strati di banda larga analizzati presentano differenti livelli di accesso alla rete: un

livello minimo di accesso⁹⁴ che assicura la fruizione dei servizi base quali accesso alla rete, posta elettronica, consultazione di giornali *on line* ecc; un secondo livello⁹⁵ che permette ad esempio la realizzazione dei servizi di *e-commerce*, particolarmente indicati per le piccole e medie imprese che si aprono ed espandono a nuovi scenari competitivi ,anche internazionali, sino ad arrivare al livello ottimale⁹⁶che garantisce l’ottimizzazione di tutti i servizi del cosiddetto *Web 2.0*⁹⁷, quali le *video conferenze*, lo *streaming* ed il *Video on Demand (VOD)* ecc.

Il fenomeno della banda larga è in costante crescita in tutto il globo (Tabelle 1, 2 e 3). Al fine di ottenere una maggiore comprensione di quanto detto, soprattutto alla luce delle tipologie di divario digitale esposte, è utile analizzare i dati riportati nella Tabella 1 seguente relativa ai dati statistici elaborati una classifica, relativa al 31 dicembre 2010, dei paesi dell’Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE⁹⁸) in relazione alla sottoscrizione di abbonamenti in banda larga da rete fissa. In particolare dalla terza alla sesta colonna sono riportate le percentuali di sottoscrizione di abbonamento in banda larga suddivisi per tipologia: DSL tradizionale, Cavo, Fibra, altro (radio, satellite ecc); la settima colonna rapporta la percentuale totale delle diverse tipologie di

⁹⁴ 640 Kb/ps.

⁹⁵ Da 7 Mbps a 20 Mbps.

⁹⁶ Da 20 Mbps a 50 Mbps.

⁹⁷ Astrid, P.M. Manacorda “*I nodi della rete*” pag. 325 ss, Passigli Ed. 2010.

⁹⁸L’Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) è nota anche come *Organisation for Economic Co-operation and Development* - OECD - e altresì come *Organisation de coopération et de développement économiques* – OCDE; si tratta di un’organizzazione internazionale di studi economici per i paesi membri, paesi sviluppati aventi in comune un sistema di governo di tipo democratico ed un’economia di mercato. L’organizzazione svolge prevalentemente un ruolo di assemblea consultiva che consente un’occasione di confronto delle esperienze politiche, per la risoluzione dei problemi comuni, l’identificazione di pratiche commerciali ed il coordinamento delle politiche locali ed internazionali dei paesi membri

abbonamenti mentre nell'ultima colonna il dato numerico. Come si intuisce la percentuale di abbonamenti in fibra ottica è ancora estremamente bassa mentre quella tradizionale DSL si attesta a circa il 14%.

Rank		DSL %	Cable %	Fibre/LA N %	Other %	Total %	Total subscriptions
1	Netherlands	21,6	15,4	1,1	0,0	38,1	6 329 000
2	Switzerland	26,6	10,6	0,3	0,5	38,1	2 984 330
3	Denmark	22,3	10,1	4,7	0,7	37,7	2 092 379
4	Norway	19,3	9,8	5,4	0,1	34,6	1 694 022
5	Korea	5,0	10,2	18,8	0,0	34,0	17 193 570
6	France	31,5	1,9	0,2	0,0	33,7	21 193 000
7	Iceland	30,0	0,0	3,6	0,0	33,7	107 011
8	Luxembourg	28,3	4,9	0,2	0,1	33,5	168 411
9	United Kingdom	25,1	6,6	0,2	0,0	31,9	19 594 087
10	Germany	28,1	3,5	0,1	0,1	31,9	26 089 800
11	Sweden	17,0	6,4	8,4	0,1	31,8	2 987 000
12	Belgium	16,9	13,9	0,0	0,1	30,8	3 356 599
13	Canada	13,3	17,2	0,1	0,0	30,7	10 477 886
14	Finland	20,7	4,5	0,4	3,0	28,6	1 532 700
15	United States	10,9	15,0	1,6	0,2	27,7	85 723 155
16	Japan	6,7	4,5	15,5	0,0	26,7	34 044 262
17	New Zealand	23,4	1,4	0,1	0,0	24,9	1 088 730
18	Australia	20,0	4,0	0,1	0,0	24,1	5 385 000
19	Israel	14,1	9,9	0,0	0,0	24,0	1 818 000
20	Austria	16,7	7,0	0,1	0,1	23,9	2 003 905
21	Slovenia	13,9	6,0	3,8	0,0	23,8	487 255
22	Spain	18,9	4,3	0,1	0,0	23,4	10 762 142
23	Estonia	11,0	5,6	5,3	1,4	23,3	311 961
24	Italy	21,6	0,0	0,5	0,0	22,1	13 254 096
25	Ireland	16,4	4,5	0,1	0,0	21,1	941 405
26	Greece	19,8	0,0	0,0	0,0	19,9	2 250 410
27	Portugal	10,5	8,1	1,2	0,0	19,8	2 111 522
28	Hungary	8,2	9,0	2,4	0,0	19,6	1 956 218
29	Czech Republic	8,2	4,8	1,7	0,0	14,7	1 542 500
30	Poland	8,1	4,4	0,2	1,5	14,2	5 423 410
31	Slovak Republic	7,3	1,7	3,7	0,0	12,8	694 414
32	Mexico	8,3	2,0	0,0	0,1	10,4	11 325 022
33	Chile	5,4	4,9	0,0	0,0	10,4	1 778 576
34	Turkey	9,1	0,4	0,2	0,0	9,8	7 103 911
	OECD	14,3	7,3	3,1	0,2	24,9	305 805 689

Tabella 1 Dati statistici OCSE sulla sottoscrizione di abbonamento fisso in banda larga divisi per paesi, in milioni dicembre 2010

Come si può notare il nostro paese è al ventiquattresimo posto della classifica, ossia in una zona medio bassa insieme a paesi come il Messico, la Grecia, il

Portogallo, ben lontano, dunque, dai paesi più virtuosi come la Finlandia, la Norvegia ed anche Francia e Germania. Inoltre, analizzando il dettaglio della tabella, circa il 98% delle connessioni in banda larga avvengono mediante DSL e solo il 2% circa mediante fibra ottica; non vi sono inoltre collegamenti effettuati mediante cavo o satellite. Se si guarda alla media dei Paesi OCSE il raffronto è ancora più interessante perché ad esempio la percentuale di abbonamenti in fibra è di 3.1% contro lo 0.5 del nostro Paese, mentre la percentuale di abbonamenti DSL è ben sopra la media, con il 21.6%.

Alla luce delle tre diverse tipologie di divario analizzate si comprende quindi che le dimensioni del divario digitale cambiano considerevolmente se ci si riferisce alle connessioni DSL o a quelle in fibra ottica.

Nella Tabella 2, riportata di seguito, sono stati invece indicati i dati relativi alla sottoscrizione di abbonamenti da rete mobile. Dalla terza colonna alla sesta sono indicate le tipologie di connessione: satellite, *Wi-Fi*, contratto prepagato via cellulare, abbonamento dedicato tramite cellulare. Infine nella penultima colonna è riportata la percentuale totale e nell'ultima colonna il dato numerico.

Come si nota, il nostro Paese si trova esattamente a metà classifica, con un migliore piazzamento rispetto alla classifica degli abbonamenti da rete fissa ma di certo non in condizioni tali da poterlo definire un Paese digitale.

Rank	Paese	Satellite %	Terrestrial fixed wireless %	Standard mobile broadband subscriptions %	Dedicated mobile data subscriptions %	Total %	Total subscriptions
1	Korea	0,0	0,0	23,2	66,6	89,8	45.381.162
2	Finland	0,0	0,5	53,8	30,5	84,8	4.549.000
3	Sweden	0,0	0,0	51,8	31,1	82,9	7.779.000
4	Norway	0,0	0,7	59,8	19,4	79,9	3.906.588
5	Japan	0,0	0,0	76,7	0,0	76,7	97.722.144
6	Portugal	0,0	0,2	12,1	51,5	63,8	6.789.566
7	Denmark	0,0	0,9	36,7	25,3	62,9	3.489.080
8	Australia	0,5	0,1	31,2	24,4	56,2	12.561.000
9	United States	0,4	0,2	25,7	27,3	53,5	165.395.000
10	Poland	0,0	2,2	41,0	9,1	52,4	19.997.607
11	Luxembourg	0,0	0,0	45,8	4,6	50,4	253.713
12	Israel	0,0	0,0	43,7	5,2	49,0	3.706.000
13	Ireland	0,1	1,7	32,5	12,8	47,1	2.105.739
14	Switzerland	0,1	0,0	42,3	4,2	46,5	3.647.850
15	Iceland	0,0	0,7	34,8	10,8	46,3	147.314
16	New Zealand	0,3	0,6	33,2	5,4	39,5	1.726.007
17	Italy	0,0	0,0	28,4	10,2	38,7	23.222.260
18	Netherlands	0,0	0,0	27,6	10,4	38,0	6.315.000
19	United Kingdom	0,0	0,0	29,1	7,8	36,9	22.642.034
20	France	0,0	0,0	35,7	0,0	35,7	22.474.000
21	Slovenia	0,0	0,2	27,5	4,4	32,1	658.338
22	Slovak Republic	0,0	3,4	21,3	6,6	31,2	1.694.532
23	Canada	0,0	1,0	26,6	2,8	30,4	10.364.520
24	Spain	0,0	0,0	8,2	19,6	27,8	12.826.088
25	Germany	0,1	0,0	16,5	9,4	26,0	21.272.150
26	Greece	0,0	0,0	22,1	2,6	24,6	2.788.778
27	Austria	0,0	0,3	20,4	0,0	20,8	1.741.246
28	Estonia	0,0	2,7	12,2	5,2	20,1	268.700
29	Czech Republic	0,0	6,8	0,0	5,2	12,0	1.257.400
30	Belgium	0,0	0,2	7,3	2,7	10,2	1.104.752
31	Hungary	0,0	1,0	2,8	5,0	8,8	879.061
32	Chile	0,0	0,1	7,2	0,0	7,3	1.248.529
33	Turkey	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	1.458.436
34	Mexico	0,0	0,1	0,3	0,0	0,5	515.334
	OECD	0,1	0,3	27,2	14,1	41,6	511.887.928

Tabella 2 Dati statistici OCSE sulla sottoscrizione di abbonamento mobile terrestre in banda larga divisi per paesi, in milioni dicembre 2010

Infine nella Tabella 3, sempre di seguito, si registra un buon piazzamento del nostro Paese in termini di collegamenti alla rete internet mediante tecnologie Wi-

Fi, segno che l'utenza inizia ad apprezzare sempre di più la connessione alla rete anche mediante i collegamenti non tradizionali.

Diventa, pertanto, fondamentale andare ad analizzare in dettaglio le varie tipologie di reti citate per individualizzare le zone che attualmente non sono coperte e studiarne le ragioni per cercare di offrirne delle possibili soluzioni.

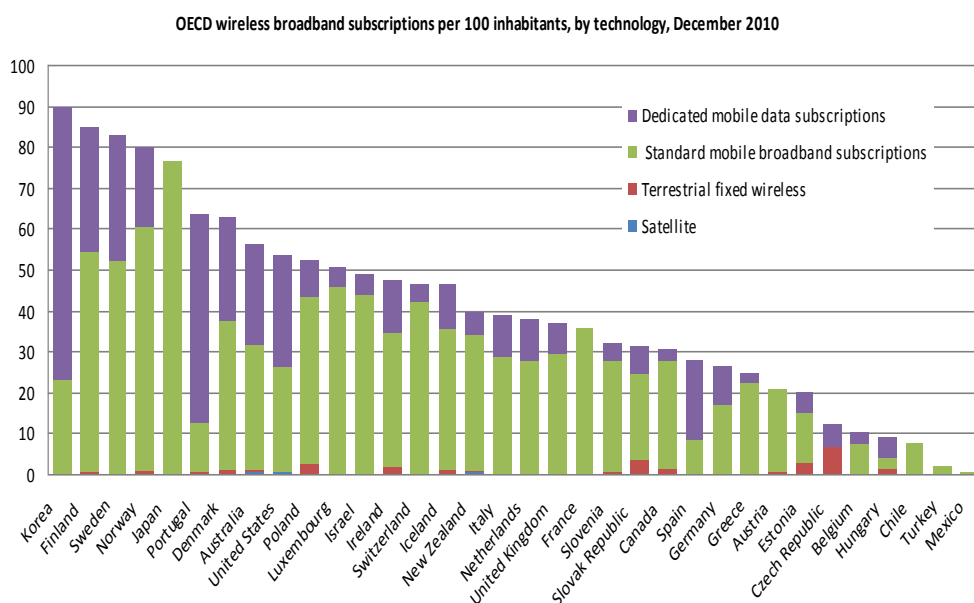


Tabella 3 Dati statistici OCSE sulla sottoscrizione di abbonamento wi-fi in banda larga divisi per paesi, in milioni dicembre 2010

Come affermato all'inizio del Capitolo l'obiettivo che si intende perseguire in questa fase della trattazione consiste nell'analisi della riduzione del digital divide infrastrutturale attraverso lo sviluppo locale.

E' bene quindi puntualizzare che il primo *step* da compiere consiste nel colmare il divario digitale basilare ossia la mancanza totale di connessione. Allo stesso tempo però è importante comprendere se l'implementazione svolta attraverso politiche di sviluppo del territorio possa spingersi oltre contribuendo

quindi a diffondere anche le nuove tipologie di banda larga ossia quelle attraverso la fibra ottica, reti *Wi-Fi* ecc.

3. *Net Neutrality e broadband*; possibili punti di contatto

Strettamente legato alla tematica dell'accesso alla rete Internet è il concetto di Neutralità della rete⁹⁹, legata ancorata a sua volta a quella del divario digitale, essendo quello della Neutralità un principio generale che mira ad affermare l'assoluta libertà della rete: come può esserlo una rete a banda larga che non privi, con restrizioni arbitrarie, i dispositivi connessi e il modo in cui essi operano.

Allo stato attuale non esiste nel nostro ordinamento giuridico una definizione precisa del concetto di neutralità della rete. Tuttavia esistono diverse possibili ipotesi tutte pienamente valide. Una prima accezione consiste nella possibilità di accedere a contenuti selezionati senza alcuna limitazione. Una seconda invece riguarda il traffico internet trattato in maniera uguale. Infine, una terza teoria riguarda l'assenza di discriminazioni irragionevoli da parte degli operatori di rete nella trasmissione del traffico.

Da queste differenti teorie è emerso in dottrina una definizione complessa che trova l'approvazione da parte dei soggetti istituzionali: "principio proposto di regolamentazione volto a limitare discriminazioni dannose o anticompetitive da parte degli operatori delle rete.

Occorre rilevare che attualmente sono diverse le situazioni che si verificano in rete e che la rendono assolutamente non neutrale: ad esempio il blocco all'accesso per i contenuti di un sito (si pensi all'inibizione all'accesso ad un sito

⁹⁹ Per una definizione si rinvia al glossario.

pedopornografico), il filtraggio dei contenuti che evita la ricezione di mail spam presso le nostre caselle di posta elettronica, il “*deep packet inspection*” ossia il controllo relativo ad un contenuto trasmesso ecc.

Pertanto parlare di neutralità della rete o meglio di tutela della neutralità della rete non significa rigettare ex se ogni tipologia di intervento sulla rete ma il rispetto dei principi fondamentali quali innanzitutto la trasparenza, l’obbligo di informare l’utente, il rispetto delle regole della concorrenza e la tutela dell’utenza in generale.

Attualmente infatti esistono diversi interventi che intervengono nella connessione, bloccando determinati contenuti o servizi trasportati da in una misura tale da essere ammessi e consenti in quanto volti alla protezione dell’utente stesso.

Come si ricorderà per il *digital divide* (si veda Capito I) anche la “questione” *Net Neutrality* prende avvio negli Stati Uniti. In particolare, la prima a fornire delle direttive concettuali sulla neutralità della rete e dei principi in merito è stata l’Autorità per le comunicazioni americana (*Federal Communication Commission* FCC), a seguito della quale ha preso avvio in tutto il mondo il dibattito sull’argomento in questione, anche a livello regolamentare.

L’esigenza iniziale della FCC¹⁰⁰ era quella di fornire delle *Guidelines* per creare un sistema di garanzie dell’*Open Internet*, avendo il dovere di preservare e promuovere il carattere vivace e aperto di Internet come mercato delle telecomunicazioni, per favorire la creazione, l’adozione e l’uso di Internet a banda

¹⁰⁰ Per un approfondimento si veda il testo dell’Ufficio di Washington sulla posizione della FCC in tema di net neutralità disponibile su:
http://www.ala.org/ala/issuesadvocacy/telecom/netneutrality/fcc_nn_order_matrix_11Jan24.pdf.

larga, con i suoi contenuti, applicazioni, servizi e collegamenti, e infine per garantire ai consumatori di beneficiare dell'innovazione derivante dalla concorrenza.

La FCC ha, infatti, delineato un insieme di principi che contengono i “*diritti fondamentali*” dell’utente finale per una fruizione neutrale della rete¹⁰¹: il diritto dei consumatori di accedere a qualsivoglia contenuto lecito su internet, il diritto di fruire di applicazioni e servizi, il diritto di collegarsi a più dispositivi contemporaneamente, presupposta la natura legale degli stessi e, infine, quello di godere della garanzia di un’effettiva concorrenza tra i fornitori di rete, fornitori di applicazioni e servizi, e fornitori di contenuti.

Gli unici limiti all’esercizio di tale sistema di diritti e garanzie *pro consumer* erano cristallizzati nella legalità dei contenuti e nella tutela contro eventuali danneggiamenti della rete.

Dunque, a ben vedere i primi passi sulla *Net Neutrality* vengono mossi nell’alveo di un concetto di rete “*neutrale*”, nel senso ontologico del termine. Lo stesso *Internet Policy Statement* del 2005¹⁰², con il sistema di diritti sopradetto, delineava un approccio al problema restringendo il campo da qualsivoglia strumentalizzazione della problematica, più o meno a favore dei diversi soggetti operanti nel mercato, focalizzando, invece, la sua attenzione al mondo dei consumatori finali e ai diritti fondamentali dei *cyber* utenti.

Posto ciò, la relazione tra il tema della Neutralità della Rete e quello del Servizio Universale, appare evidente laddove si attesta su un livello di natura del

¹⁰¹ Tema in un certo senso speculare rispetto a quello dell’accesso nel servizio universale affrontato nel I e nella prima parte del presente capitolo.

¹⁰² Disponibile su <http://www.publicknowledge.org/pdf/FCC-05-151A1.pdf>.

diritto, ossia quello di accedere ad *Internet*, e ai servizi ad esso connessi, connotato di un carattere, come sopradetto, essenziale e fondamentale. In altre parole se da un lato attraverso il servizio universale si inizia a parlare di diritto all'accesso dall'altro grazie alla tematiche della neutralità della rete si parla dello status della navigazione ossia dell'esigenza di poter collegarsi e usufruire del Web senza alcuna restrizione ingiustificata e anticoncorrenziale da parte degli *Internet Service Providers*.

Di fatto anche la Commissione Europea¹⁰³ si è espressa in tal senso, come anche rilevabile dal Considerando 4 della citata Direttiva 2009/140 CE, facente parte del citato Terzo pacchetto Telecom, in cui viene affermato che: *“Riconoscendo che Internet è essenziale per l'istruzione e l'esercizio pratico della libertà di espressione e l'accesso all'informazione, qualsiasi restrizione imposta all'esercizio di tali diritti fondamentali dovrebbe essere conforme alla convenzione europea per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali. Per quanto riguarda tali temi, la Commissione dovrebbe avviare un'ampia consultazione pubblica.”*

Considerato, quindi, che Internet e la fruizione di tale mezzo trasmissivo vanno considerati come diritto fondamentale di ogni soggetto appare semplice creare una relazione sulla questione della banda larga. Infatti, poiché le infrastrutture *broadband* sono create per l'innovazione della rete stessa è consequenziale che Internet sarebbe fruibile da tutti gli utenti, su tutto il territorio nazionale, ed alle stesse condizioni, con una neutralità e parità di condizioni

¹⁰³ E per il nostro paese anche l'Agcom con una recente consultazione pubblica disponibile sul sito www.agcom.it.

comuni per tutti gli utenti. La mancanza di uno sviluppo omogeneo della banda comporterebbe un detrimento al godimento di quei diritti fondamentali, quali la libertà di espressione e l'accesso all'informazione, come statuito dalla Commissione¹⁰⁴.

Le tematiche della banda larga e della *Net Neutrality* sono strettamente connesse tra di loro, da un'altra prospettiva. Come ampiamente descritto nel capitolo precedente e come si vedrà più diffusamente nel corso del presente capitolo, il passaggio dalla rete in rame alla rete in fibra ottica, formerà la cosiddetta *Next Generation Network* in base alla quale si potrebbe delineare un quadro concorrenziale tra i diversi operatori relativamente all'erogazione del servizio agli utenti. Ciò appare pacifico, certamente, per la fornitura dell'accesso ma la stessa evidenza non si ha nel caso in cui ci si sposti al mercato dei contenuti, peraltro al momento uno dei settori più remunerativi per i soggetti presenti nella catena del valore di Internet.

In tale caso, entra in gioco la *Net Neutrality*, quale concetto ancora non ben definito che si sviluppa in un settore fortemente condizionato, a livello economico, dalla presenza di operatori *Over The Top* (OTT) che forniscono servizi sulla rete, senza contribuire ai costi sostenuti dai fornitori della connettività.

Stando così le cose, il concetto di rete neutrale deriverebbe dalla combinazione, da un lato, dalla trasparenza delle condizioni di mercato al fine di garantire un livello adeguato di concorrenza, e dall'altro dalla necessità che anche

¹⁰⁴ Cfr. “*La neutralità della rete tra regolamentazione e concorrenza*” di F. Macaluso, R. Baratta e G. Napoli su *Diritto del Commercio Internazionale* Vol.: 25, Issue: 2, luglio 2011, pag 405 ss.

gli OTT partecipino agli investimenti sull'innovazione della rete, sulla quale sono i primi ad avere un ritorno economico, pur non avendo di fatto investito. Qualora gli OTT e i *Content Provider* investissero sulla *broadband*, si creerebbe un contesto di mercato della rete neutrale, in cui tutti i soggetti presenti sarebbero in grado di concorrere a condizioni eque.

Ad oggi, invece, posto che i soggetti a dover compiere gli investimenti sono gli operatori di rete e i fornitori di servizi (che come noto nel caso dell'Italia si tratterebbe dell'unico soggetto proprietario dell'infrastruttura), e considerato che gli stessi subiscono dei comportamenti di *foreclosure* da parte degli "Over the Top" (ossia i soggetti coinvolti quali i social network, i fornitori di servizi, i motori di ricerca e i fornitori di contenuto), i predetti operatori di rete mettono appunto delle strategie negoziali che includono la differenziazione del traffico dati e della qualità dei servizi (seppur applicando condizioni di trasparenza verso l'utente finale) ma che non rendono la rete neutrale, nel senso ontologico del termine.

Dunque, è proprio a partire dalla tema della neutralità della rete che, si dovrebbe permettere agli operatori di connettività di concludere accordi commerciali (che non prevedano diritti di esclusiva né clausole di chiusura al mercato) con i fornitori di servizi e contenuti, basati, probabilmente, anche sulla partecipazione di questi ultimi ai costi di investimento sulla rete.

Pertanto la naturale conclusione a cui si giunge consiste nella convinzione che la piena concorrenza sul mercato della fornitura di accesso a *Internet* e sul mercato dei contenuti è cruciale per garantire la disponibilità di connettività

Internet, che sia soprattutto veloce, affidabile e a basso costo per gli individui-consumatori. Perché tale concorrenza sia possibile è allora necessario che, da un lato, l'infrastruttura fisica venga messa a disposizione di tutti gli ISP presenti nel mercato, ed a condizioni paritarie, dall'altro, che vengano messi tutti i soggetti coinvolti nella possibilità di fornire servizi e contenuti che passano sulla rete ai propri utenti finali.

In questo contesto il territorio può svolgere un ruolo determinante: la conoscenza delle esigenze e delle tipicità di una data area e l'avvaloramento di piccole realtà locali sono gli strumenti più idonei per contribuire a ridurre il divario digitale direttamente dal basso. Atteso infatti il ruolo indiscusso svolto dall'istituzione pubblica statale e dal mercato nazionale delle comunicazioni elettroniche nella diffusione della banda larga specie nelle zone in cui è presente una maggiore richiesta, è anche possibile immaginare un ruolo affidato allo sviluppo del territorio nell'abbattimento del divario digitale in virtù della maggiore conoscenza dell'esigenza della realtà locale.

4. Le reti di accesso in Italia: attuale fotografia dello *status quo*

Nei paragrafi precedenti sono stati affrontati due concetti strettamente connessi con la tematica dell'accesso alla rete Internet: quello di Servizio Universale e quello di Neutralità della rete. Si comprende quindi come l'importanza dell'accesso alla rete assuma dei contorni che non si limitano ad un'analisi esclusivamente economico-sociale ma che riveste un'importanza più grande ossia il diritto all'accesso e il diritto ad una qualità del servizio. Di contro

la constatazione del divario digitale non diventa quindi una questione relegata all'andamento del mercato ma sta assumendo un'importanza sempre maggiore grazie all'intervento del regolatore comunitario e nazionale.

Degno di nota in questo contesto è la recente proposta che il professore Stefano Rodotà ha effettuato in merito all'accesso inteso come diritto; in particolare il prof. Rodotà ha suggerito l'inserimento di un articolo (21-bis) *ad hoc* nella nostra Costituzione: “*tutti hanno diritto eguale di accedere alla rete internet in condizioni di parità con modalità tecnologicamente adeguate e che rimuovano ogni ostacolo di ordine economico e sociale*”.

Compresa quindi l'importanza del fenomeno dell'accesso da un punto di vista del diritto occorre adesso analizzare la struttura ed il funzionamento di una rete di collegamento in modo che risultino più chiare le resistenze del mercato delle comunicazioni e dello Stato nell'implementazione della rete medesima.

Innanzitutto, è bene sapere che esistono diverse strutture di rete, come brevemente anticipato nel Capitolo I al paragrafo 5, per effettuare la connessione al web in base alle quali si sviluppano le differenti tipologie di accesso che sono state illustrate ADSL, fibra, *Wi-Fi*.

La principale rete in Italia che permette oggi alla maggior parte degli utenti di collegarsi al web è stata realizzata dalla società Telecom Italia¹⁰⁵ ed è basata prevalentemente sull'infrastruttura di distribuzione in rame¹⁰⁶ costruita per realizzare la copertura del servizio universale telefonico e che, mediante sistemi di

¹⁰⁵ Fatta eccezione per la rete in fibra ottica di *Metroweb* che copre la città di Milano.

¹⁰⁶ Con una copertura di circa 23 milioni di utenti.

trasmissione XDSL, permette di realizzare servizi di connettività fino a 20 Mbit/s.

La struttura di tale rete è molto capillare e gode di una elevata distribuzione sul territorio.

La rete di accesso è composta da oltre 10.000 *Stadi di Linea* (SL) (*Central Office*, CO) che sono connessi attraverso la *rete di giunzione* (*backhaul*) a oltre 600 *Stadi di Gruppo Urbano* (SGU)¹⁰⁷.

Detta rete di accesso si divide in *rete primaria*, che connette i permutatori presenti in centrale agli armadi stradali¹⁰⁸ (*cabinet*), e in *rete secondaria*, che connette gli armadi stradali ai distributori posti in prossimità degli edifici (*c.d. ultimo miglio*).

Le centrali telefoniche di Telecom, che attualmente hanno un collegamento ad alta velocità al *backbone*, non superano il 50/55% del totale. In altre parole, oltre alla carenza di apparati per l'attivazione del servizio (Dslam) mancano i collegamenti in fibra con la rete dorsale di trasporto a grande distanza¹⁰⁹.

Con i dovuti interventi¹¹⁰ sarebbe possibile garantire a circa l'80% delle famiglie italiane connessioni con larghezza di banda di circa 18 Mbit/s.¹¹¹

La realizzazione della rete di *backhaul* è un intervento particolarmente costoso, ma necessario per garantire una implementazione della rete.

¹⁰⁷ Dati tratti dalla relazione annuale 2010 dell'AGCOM pag. 237 ss.

¹⁰⁸ Anche sul concetto di permutatore e armadio su rimanda al glossario.

¹⁰⁹ Astrid, P.M. Manacorda "*I nodi della rete*" pag. 332 ss, Passigli Editori 2010.

¹¹⁰ Nel Capitolo III si riprenderà più diffusamente la tematica.

¹¹¹ Per un approfondimento si rinvia alle linee guida relative al progetto di intervento pubblico nell'ambito dei programmi di sviluppo rurale 2007-2013 del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali pag. 44.

Sempre su questa rete sono stati effettuati una serie di interventi volti a sostituire una parte del rame con la fibra in modo da garantire una maggiore velocità di connessione. Tuttavia l'attuale livello di copertura delle centrali con cavi in fibra è ancora marginale. Circa il 60% delle centrali, infatti, sono collegate con portanti in fibra, mentre le rimanenti, spesso presenti in aree caratterizzate da bassa redditività, sono connesse mediante sistemi trasmissivi su rame ed in alcuni casi via radio a bassa capacità, limitando di fatto l'implementazione della rete a banda larga.

Attualmente solo due sono le società che offrono un servizio mediante fibra: Telecom Italia e Fastweb.

Esistono infine altre reti di accesso, seppur minori e spesso legate al territorio, realizzate, o in corso di realizzazione, da Enti Locali quali Comuni, Province e Regioni¹¹².

La citata mancanza di un *backhaul* ottico non permette pertanto al mercato di offrire un servizio su scala nazionale di banda larga con una adeguata capacità¹¹³. Realizzare un'operazione di abbattimento del *deficit* infrastrutturale richiede un elevatissimo costo dettato dalla posa dei cavi in fibra ottica attualmente mancanti. Si tratta infatti di un'operazione che non desta alcun appetito agli operatori delle comunicazioni. Grazie alla rete di Telecom Italia tutti gli altri operatori alternativi si sono affermati nel mercato agganciandosi alla parte finale della rete per fornire i propri servizi. Il risparmio in termini di costo di realizzo di una infrastruttura

¹¹² Si rinvia al Capitolo III per un approfondimento sugli interventi regionali in materia di banda larga e al Capitolo IV per la disamina legata alla regione Sicilia.

¹¹³ Un dato significativo consiste nella percentuale di popolazione attualmente scoperta che è pari a circa 9% della popolazione complessiva.

propria per ogni operatore è enorme. Discorso diverso deve essere fatto per la fibra ottica che attualmente ha un grado di diffusione irrisorio e limitato esclusivamente ad alcune città metropolitane. Il costo a cui ci si riferiva prima consiste proprio negli interventi di realizzo oltre che nel costo della fibra stessa.

Il mercato non è in grado di sostenere da solo questa spesa avendo la garanzia di non ottenere un adeguato ritorno economico specie nelle zone rurali. Per ovviare tale situazione, Telecom ha installato degli apparati che forniscono servizi ADSL dove non è presente la fibra ottica, adoperando tuttavia dei sistemi di bassa capacità in cui la connessione non supera i 640 Kbit/s.

Tuttavia l'attuale rete in rame, seppure sostituita nella parte finale con la fibra ottica non riesce a garantire una velocità adeguata alle nuove applicazioni del web. L'esempio più evidente è dato dal *Web 2.0* e dai nuovi servizi che la rete offre, a condizione di una adeguata connessione, quali, ad esempio, il *live streaming*, il *video on demand* ecc.

Un esempio virtuoso che si può menzionare in questo contesto consiste nel recente operato di Vodafone¹¹⁴; in particolare, all'inizio del 2011, a fronte della stima effettuata in base alla quale 1800 Comuni italiani circa sono sostanzialmente privi di Larga Banda, ha avviato una campagna volta allo sviluppo delle aree in *digital divide* investendo oltre un miliardo di euro per estendere la propria copertura Radio a Larga Banda¹¹⁵, fino ad arrivare a servire la quasi totalità della Popolazione Italiana.

¹¹⁴ http://1000comuni.vodafone.it/digital_divide.

¹¹⁵ HSPA+ oggi e LTE tra 2-3 anni.

La tecnologia di connessione adoperata è quella radio, che potrà quindi essere utilizzata sia in mobilità che in casa e nelle piccole aziende, con una velocità di 2 Mbps.¹¹⁶ Avranno priorità i Comuni in *digital divide* totale, ad oggi completamente esclusi da accesso Internet con Larga Banda.

L'obiettivo che si è prefissata Vodafone consiste nell'impegno a coprire da gennaio 2011, almeno un Comune al giorno¹¹⁷ fino a un totale di almeno 1000 Comuni, contribuendo concretamente alla risoluzione del problema del *digital divide* in Italia.

Vodafone ritiene che la tecnologia Radio, UMTS ed evoluzioni successive (HSPA+ oggi e LTE tra 2-3 anni), sia la più adeguata per eliminare il *digital divide* poiché permette di coprire efficientemente e rapidamente il territorio e può essere potenziata nel tempo, a partire dagli attuali 21.6 Mbps di picco, fino a raggiungere i 100 Mbps di picco nei prossimi 2-3 anni.

Un altro aspetto degno di menzione consiste nello studio, attualmente al vaglio del Ministero dello sviluppo economico (come si vedrà più diffusamente nel successivo capitolo), per il dispiegamento delle fibre ottiche nella NGAN, in base al quale, oltre alle infrastrutture per telecomunicazioni, si suggerisce l'utilizzo delle infrastrutture delle *utilities* (spesso a maggioranza pubblica): illuminazione stradale, gas, energia, fogne, teleriscaldamento, ecc. A tale riguardo diventa particolarmente interessante procedere a un'attività di ricognizione finalizzata alla creazione di un'anagrafe delle reti alternative in fibra ottica realizzate negli ultimi 10 o 15 anni nel nostro Paese, nonché degli impianti

¹¹⁶ Ossia doppia rispetto alla soglia di 1 Mbps ritenuta, anche a livello internazionale, soglia minima di Larga Banda.

¹¹⁷ Al 5 settembre Vodafone è arrivata a 360 comuni.

sotterranei per servizi di pubblica utilità diversi da quelli per le telecomunicazioni (elettricità, teleriscaldamento, illuminazione stradale, gas impianti fognari ecc).

Grazie ai progetti, nati con lo scopo di colmare il *digital divide* e ai vari interventi, che come abbiamo visto hanno coinvolto sia soggetti pubblici che privati, la copertura del servizio di accesso in banda larga (nella versione basilare) investe quasi tutto il territorio nazionale (oltre il 90% della popolazione),¹¹⁸ mentre le famiglie che hanno sottoscritto un abbonamento non supera gli 11 milioni di abitanti. Lo scarto tra la copertura in banda larga nelle aree urbane (anche se circa il 20% dei Comuni non è assolutamente coperta dal servizio) è nettamente più alto rispetto alla coperture della rete nelle aree rurali. Tuttavia il numero di cittadini che oggi non riesce ad accedere completamente alla rete è ancora elevato attestandosi all'incirca a 3 milioni. Tale dato si riferisce a tutta la penisola e non solo alle regioni meridionali, ma ciononostante il divario nel sud del Paese riveste problematiche ancora più marcate rispetto a quello registrato in altre parti. Le motivazioni di tale considerazione sono varie e si riferiscono principalmente alle difficoltà prevedibili in merito ai vari mezzi utilizzati per realizzare detta riduzione.

4.1 Architetture di distribuzione della rete in fibra ottica

Come anticipato (Capitolo I paragrafo 5.3), la rete di accesso fissa a banda larga e ultralarga può essere realizzata secondo diverse architetture di distribuzione¹¹⁹: *Fiber-to-the-Exchange (FTTE)*, *Fiber-to-the-Cabinet (FTTC)*,

¹¹⁸ Dati dell'Osservatorio banda larga di Betwen 2008.

¹¹⁹ Per un approfondimento delle diverse architetture si rimanda al programma AGCOM ISBUL WP 1.1 - Infrastrutture di rete fissa NGAN pag 19 ss.

Fiber-to-the-Building (FTTB) e Fiber-to-the-Home (FTTH). In particolare, l'architettura FTTE è quella già adottata da tempo in Italia per fornire servizi a larga banda (circa 11,5 milioni di utenti a fine 2008). Le altre tre architetture consentono invece la fornitura di accessi a banda ultralarga negli scenari NGAN¹²⁰.

Nell'architettura FTTE, la fibra raggiunge lo stadio di linea. Tra lo stadio di linea e l'utente, vi è il riutilizzo completo della rete di accesso in rame utilizzando le varie tecnologie DSL e in particolare quelle basate sulle classiche ADSL, ADSL2 e ADSL2+. L'utilizzo di una tecnologia rispetto ad un'altra dipende dalle prestazioni che si vogliono offrire agli utenti finali con una velocità teorica per l'ADSL2+ di circa 20 Mbit/s in *downstream* e 1 Mbit/s in *upstream* da utente a rete..

-Nell'architettura FTTC, si sostituisce il rame nella rete primaria collegando lo stadio di linea¹²¹ con l'armadio stradale tramite fibra ottica. In questo caso è necessario introdurre nell'armadio stradale dei componenti attivi di conversione ottico/elettrica del segnale e viceversa. Di solito, grazie a tale architettura si può raggiungere una capacità di 50 Mbit/s in *downstream* e di 10 Mbit/s in *upstream*, almeno su distanze brevi.

-Nell'architettura FTTB, si collega l'edificio (*building*, che rappresenta sia il singolo palazzo, sia gruppi di abitazioni singole) direttamente allo stadio di linea con la fibra ottica eliminando i *cabinet* stradali. Alla base dell'edificio (generalmente in un locale chiuso all'interno) viene installato l'apparato che

¹²⁰ Oggetto del presente paragrafo e del successivo 2.

¹²¹ Vi veda il glossario per un approfondimento.

converte il segnale ottico in elettrico: da qui la connessione avviene sfruttando i cavi in rame presenti, che permette di raggiungere le massime prestazioni dal doppino (fino a 100 Mbit/s in downstream e 40 Mbit/s in *upstream*) dato che le distanze coperte sono molto brevi (fino a 100 metri). Quest'architettura permette di risparmiare i costi di cablatura verticali dei palazzi.

L'architettura FTTH permette la miglior disponibilità di banda all'utente finale e la maggior espandibilità futura: tutti i collegamenti sia orizzontali che verticali sono in fibra ottica. A seconda della tecnologia ottica utilizzata è possibile garantire connessioni simmetriche che vanno da 100 Mbit/s a 1 Gbit/s. In una rete FTTH, i collegamenti sono normalmente realizzati con una sola fibra con trasmissione bidirezionale su due diverse lunghezze d'onda nei due sensi. In pochi casi, il collegamento è comunque composto da due fibre ottiche: una per la trasmissione bidirezionale e una di riserva, lasciata disponibile per alcune funzioni aggiuntive.

In generale, a prescindere dall'architettura di distribuzione adottata nella rete di accesso in fibra ottica (FTTC, FTTB, FTTH), sono utilizzati principalmente due categorie diverse di sistema di trasmissione: *sistemi punto-punto (Point-to-Point, P2P)*, ossia collegamenti dedicati in fibra ottica, e sistemi basati su *reti passive in fibra ottica (Passive Optical Network, PON)* secondo tipologie ad albero, realizzate diramando successivamente le fibre con dispositivi passivi (*splitter*) in cascata, in cui quindi la capacità trasmissiva nelle tratte a monte è condivisa dinamicamente tra gli utenti.

5. La rete del futuro Next Generation Network: realtà o utopia?

Nei paragrafi precedenti sono state illustrate le strutture e i funzionamenti delle reti di telecomunicazione attualmente presenti nel nostro paese. Occorre rilevare che seppure la rete in rame è, di per sé, sufficiente a garantire un accesso minimo all'utente, essa non è adeguata ad affrontare le nuove applicazioni del *Web 2.0*. Se, come è stato sostenuto nel corso del Capitolo I attraverso il coinvolgimento dei fattori sociali del mercato ed attraverso uno sviluppo che parte dal basso, è possibile contribuire alla realizzazione di un accesso omogeneo alla rete da parte di tutti gli utenti, non si può certo non riconoscere l'importanza di un'analisi della rete di nuova generazione. Grazie a questa rete, infatti, è possibile ottimizzare le nuove applicazioni del web quali, in particolare, lo *streaming*, il *video on demand*, l'*e-learning* e così via.

Si è già accennato (nel Capitolo I al paragrafo 6) alla rete di nuova generazione comunemente nota come NGN. Da diversi anni ormai si parla sempre più frequentemente della possibilità di installare una rete completamente in fibra ottica. Il problema maggiore è rappresentato dai costi molto elevati, richiesti da una rete NGN, derivanti dalla necessità di effettuare un'installazione completa di fibra ottica in un arco temporale non breve.¹²² Basti pensare che una rete in fibra ottica, che copra l'intero territorio nazionale, costa dai 10 ai 15 miliardi di euro, di cui almeno il 70% è rappresentato da lavori di posa e dalle opere civili.

L'apertura del mercato delle telecomunicazioni ha permesso una sana concorrenza tra tutti gli operatori del settore. L'operatore, ex monopolista, nella

¹²² Per un approfondimento si veda F. Caio M Sideri "*Banda Stretta*" BUR Next Rirroli 2010 pagg. 183 ss;

maggior parte degli Stati europei si è trasformato in soggetto privato. L'*incumbent* in questo passaggio ha mantenuto il possesso della propria rete ma ha dovuto garantire la possibilità agli OLO di affittare la propria infrastruttura per permettere l'avvio delle nuove offerte, chiaramente a condizioni eque per tutti (*unbundling local loop*)¹²³. Il boom registrato negli ultimi 10 anni in materia di rete cellulare è stato la principale fonte di guadagno per i soggetti interessati a questo mercato. Infatti a fronte di investimenti contenuti il prezzo dei servizi offerti è stato elevato; il nostro Paese è diventato nel giro di pochi anni la nazione che maggiormente utilizza reti mobili garantendo un assetto pienamente concorrenziale.

Da quanto si apprende da vari studi in materia di NGN il punto nevralgico, che blocca i vari operatori interessati ad effettuare detto investimento, consiste nell'incognita legata all'utente. Infatti, i costi elevati per realizzarla comportano un'inevitabile ricaduta verso i clienti finali i quali potrebbero non volere affrontare tali costi e mantenere la linea Adsl tradizionale. E' bene, però, effettuare una riflessione sul potenziale che una rete NGN rappresenta. Infatti, detta rete permette un enorme potenziale sia in termini di *download* che in *upload* (aspetto critico nell'Adsl), garantendo inoltre la stabilità dei collegamenti. E' evidente, quindi, che tali caratteristiche sono fondamentali per riuscire ad adoperare i principali servizi dell'ormai noto *Web 2.0* che richiedono una simmetria tra *up* e *down load* e soprattutto appunto una stabilità dei collegamenti.

¹²³ Sostanzialmente gli OLO comprano l'accesso alla rete cioè il tratto di infrastruttura in rame detenuto da Telecom che collega le singole utenze con le centrali.

Con riferimento al nostro paese, il problema dello sviluppo della rete NGN riguarda innanzitutto l'individuazione del soggetto che dovrebbe realizzare tale infrastruttura. La prima ipotesi è ovviamente quella dell'*incumbent*. Come anticipato però, a seguito della liberalizzazione del settore, Telecom Italia ha reso disponibile l'affitto della propria rete in rame agli OLO a fronte di un guadagno sicuro. Pertanto non è così scontato pensare che l'*incumbent*¹²⁴ abbia il medesimo interesse ad affrontare un nuovo e più incisivo investimento nella rete di nuova generazione in quanto perderebbe il suo sicuro guadagno attuale. In altre parole Telecom dovrebbe realizzare *in primis* una nuova rete e quindi sobbarcarsi i costi dettati dagli scavi e dalla posa in opera della fibra per poi sperare di affittarne l'utilizzo ad altri soggetti interessati. Tale strategia porta con sé l'incognita derivante dall'eventuale reazione, attualmente non prevedibile da parte degli utenti; inoltre non è garantito che altri operatori del settore non abbiano la forza economica nonché l'interesse a realizzare una propria infrastruttura concorrente. Tuttavia, se si prendono in considerazione i primi tentativi di investimento di Telecom Italia in rete NGN è facile intuire l'intenzione dell'*incumbent* di volere ripetere la situazione odierna con la fibra, cioè realizzare la propria infrastruttura e poi noleggiarla agli OLO.

Di difficile realizzazione è anche l'ipotesi che gli OLO "insieme" possano realizzare una rete NGN in quanto i costi sono eccessivamente elevati anche per loro che riuniti non riuscirebbero da soli a garantire una copertura capillare della

¹²⁴ In questa linea le parole dell'amministratore delegato Franco Bernabè: «*Lo sviluppo delle nuove infrastrutture sull'intero territorio nazionale non può prescindere da forme di condivisione degli investimenti con altri soggetti pubblici e privati, nel rispetto degli orientamenti europei e nazionali in materia di antitrust e aiuti di stato*».

rete; né tanto meno è possibile ipotizzare, come in passato, che lo Stato possa affrontare tale investimento da solo senza cioè il supporto degli operatori del settore.

Nonostante la rete NGN richiede ingenti investimenti continua a rappresentare l'obiettivo primario da perseguire, anche in termini di ricavi, che nel lungo periodo (10-15 anni) sarebbero superiori agli investimenti effettuati. Recenti studi (in particolare si veda il progetto ISBUL realizzato nel 2009 dall'Agcom) dimostrano infatti che i costi sostenuti per realizzare la rete NGN sarebbero uguali a quelli richiesti per la manutenzione dell'attuale rete in rame nell'arco di 10 anni. L'aspetto più importante però da non sottovalutare è rappresentato dalla competitività che una rete NGN garantirebbe rispetto a tutti gli altri Stati dell'Unione e non solo.

5.1. Il ruolo chiave delle nuove reti NGN

La rete di nuova generazione diventa oggi oggetto continuo di studi e ipotesi di sviluppo su tutti i tavoli tecnici presenziati da Ministero, Autorità e Operatori. L'ultima stima fornita afferma che il costo del progetto per la nostra nazione si aggira intorno ai 15 miliardi di euro. E' evidente che i fattori di rischio di tale enorme investimento sono molteplici. Come già detto, il principale operatore italiano, Telecom Italia, è totalmente privatizzato e non ha alcuna partecipazione statale (a differenza di molti altri paesi europei) e pertanto non potrebbe da sola trovare le risorse sufficienti a sviluppare l'intera rete NGN, anzi tra gli azionisti del gruppo è presente anche la società spagnola Telefonica con tutte le

conseguenze che tale presenza potrà portare in tale contesto. Il rischio più grande, relativamente alla tematica trattata, consiste nella possibilità di ripetere in un futuro non troppo lontano una situazione simile a quella attuale in termini di *digital divide*: ossia avere dei soggetti che serviti dalla fibra ottica e altri no.

Infatti, le molteplici difficoltà presenti sul territorio nazionale non garantiscono allo stato attuale un eventuale sviluppo omogeneo della NGN con l'inevitabile conseguenza di un continuo *digital divide*, seppur con connotati differenti da quello attuale¹²⁵.

Inoltre, la rete NGN (si veda la Tabella 4) offre, a differenza dell'attuale Adsl, una serie di servizi e contenuti aggiuntivi (*voip*, tv interattiva, sistemi di videosorveglianza, *videocall*, *cloud computing*¹²⁶ ecc) che se non adeguatamente garantiti a tutti gli utenti porteranno ad un marcatura ancora più rilevante del divario digitale. In particolare, la stima effettuata da Metroweb sui 10 servizi principali offerti dalla banda larga indica al primo posto il servizio VOIP (Voice Over IP) ossia le telefonate effettuate tramite il web e non tramite il tradizionale apparecchio telefonico. Le ragioni di detta crescita a discapito della tradizionale telefonia fissa sono note in quanto si tratta di un servizio a costo 0 o quasi. Il ricavo in Italia per il VOIP ha raggiunto una cifra record di circa 280 milioni di euro nel 2010; segue poi la tv in banda larga con 240 milioni, i servizi di videosorveglianza con 200 milioni, l'accesso a contenuti audiovisivi premium con 190 milioni circa e così via.

¹²⁵ Come sottolinea la stessa Manacorda, una situazione simile si verificò all'inizio degli anni 80, quando Stet, dopo anni di resistenza dell'allora Sip decise di investire in maniera massiccia per ricucire il divario rispetto ad altri paesi. Tale soluzione oggi non sarebbe praticabile a causa del debole potere di investimento di Telecom.

¹²⁶ Per un approfondimento si veda il glossario.

Per questi motivi, dunque, diventa indispensabile includere l'accesso alla banda larga, e in un secondo momento ultralarga, nell'ambito del servizio universale anche in una diversa formulazione rispetto all'attuale ovvero prevedendo diversi livelli di servizio universale dettati da criteri legati all'ubicazione.

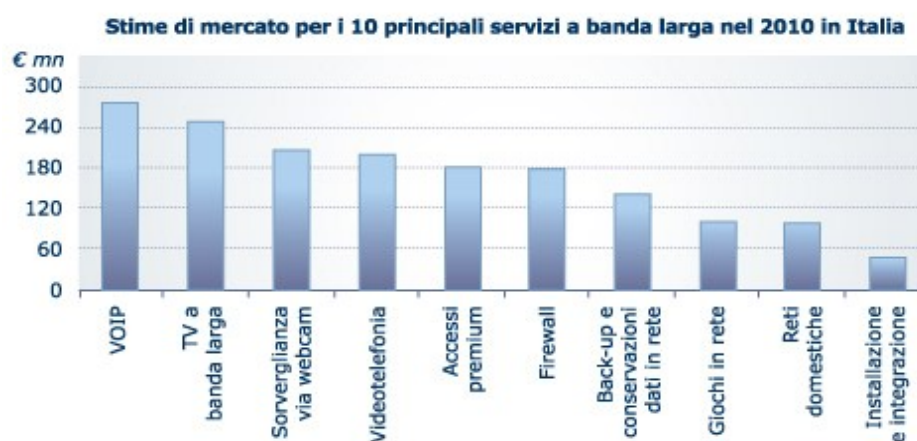


Tabella 4 Stima Metroweb 2010

5.2 Lo sviluppo locale come ipotesi di sviluppo delle NGN

Come ormai compreso, esistono diverse possibili soluzioni per affrontare l'avvento della nuova rete ed il dato certo, al riguardo, è che l'avvio della rete NGN porta con sé dei costi esorbitanti.

Per affrontare tale problematica si ritiene utile richiamare una delle tre teorie fornite nel Capitolo I in merito all'evoluzione del divario digitale nel tempo: la teoria glocalista o strutturale. In base a tale teoria, come detto, l'abbattimento del divario può avvenire solo grazie ad un intervento mirato che guarda le caratteristiche tipiche di una data realtà locale concentrando su questa gli

interventi di stimolo attraverso una correlazione tra i diversi punti di forza delle specifiche caratteristiche di quella realtà particolare. Applicando tali principi dettati dalla teoria glocalista del *digital divide*, una possibile soluzione per quanto riguarda la realizzazione della rete NGN potrebbe quindi giungere dalle singole realtà locali.

Come illustrato nel paragrafo precedente, a differenza della rete in rame realizzata da Telecom Italia in passato, grazie alla sua funzione pubblica, per quel che riguarda la realizzazione di una rete completamente in fibra ottica emergono non poche difficoltà di ordine puramente economico. L'enorme costo richiesto per una copertura, come anticipato, che ricordiamo si attesta sui 15 miliardi di euro, è dovuto alla necessità di realizzare dei lavori di scavo e di posa oltre al costo delle materie prime e della successiva manutenzione. Inoltre l'attuale crisi economica, che sta colpendo l'Europa ed in particolare il nostro Paese, non garantisce uno stanziamento pubblico di tale portata. Ne discende quindi la necessità di effettuare una diversa programmazione di sviluppo della rete NGN che non parta direttamente dall'alto ma dal basso. Verosimilmente, la realizzazione di uno sviluppo dal basso è concepita in funzione del soddisfacimento dei bisogni primari di una realtà locale incentrato sulla valorizzazione di risorse immobili¹²⁷.

Ci si può dunque domandare se uno sviluppo locale possa essere alternativo o integrativo rispetto ad uno sviluppo generale della rete NGN. In altre parole, la domanda a cui si cerca di dare una risposta in questa parte della trattazione consiste nella possibilità di ipotizzare delle soluzioni alternative rispetto agli interventi generali in termini di realizzazione della rete che partano dalle singole

¹²⁷ Cfr. F. Sfori "dal distretto industriale allo sviluppo locale" 2006 pag. 7 ss;

realità locali. Ovvero se occorre attendere il naturale corso del mercato eventualmente sovvenzionato da interventi statali oppure se è possibile prevedere delle strategie di implementazione della banda larga mediante uno sviluppo del territorio.

In risposta a quanto posto è possibile richiamare, quale esempio, l'operato della società Metroweb¹²⁸ nella città di Milano, e poi nella regione Lombardia. Detta società (detenuta in origine anche dal citato Comune che ne ha permesso di fatto l'avvio) ha cablato in maniera molto invasiva l'intera rete urbana e poi in un secondo momento ha affittato la rete costruita agli operatori di TLC interessati in detto investimento, con grandi recuperi del capitale investito.

Diventa interessante infatti l'ipotesi per le città (non solo metropolitane) di investire direttamente sulla rete NGN e poi affittare la rete spenta (*dark fiber*) agli operatori interessati. Circa i 2/3 degli investimenti richiesti in materia di NGN è costituito infatti dai costi per la realizzazione delle opere civili (gli scavi appunto). Abbattendo o almeno riducendo sostanzialmente il costo della realizzazione dell'infrastruttura, si renderebbe percorribile l'ipotesi di investimento sostenibile per la restante parte, dall'*incumbent* e gli altri operatori che avrebbero tutto l'interesse ad affittare in dette aree e a coprire le aree sfornite. In questo contesto è possibile ipotizzare un ritorno, non solo economico ma anche culturale e sociale per i vari Comuni coinvolti derivante dall'avanzamento della cultura digitale.

L'esempio di Metroweb in questo contesto è emblematico. La connessione NGN,

¹²⁸ La società Metroweb è proprietaria della più grande rete di fibre ottiche di Milano e della Lombardia, la più estesa rete metropolitana in fibra ottica in Europa con cablaggi per oltre 5000 Km. In particolare nell'area metropolitana di Milano gestisce una rete con 3.272 km di infrastrutture e 7.254 km di cavi, corrispondenti a circa 311.000 km di fibre ottiche. Inoltre controlla approssimativamente altri 13.000 km di cavi di lunga distanza. Per approfondimenti <http://www.metroweb.it>.

grazie alla quale è possibile usufruire in maniera stabile dei servizi del *Web 2.0*, è riuscita ad attrarre un numero tale di clienti da consentire alla società stessa di ricoprire i costi affrontati in un tempo minore rispetto a quello previsto. Le previsioni effettuate da Metroweb non avevano infatti preso in piena considerazione l'effetto a catene che la connessione NGN ha causato nella città di Milano.

In tema di investimenti per la rete di nuova generazione l'apporto del precedente Governo è stato del tutto irrisorio essendosi limitato ad avviare prima un'indagine conoscitiva nel luglio 2008 e poi a emanare un generale rapporto sulle strategie da seguire per lo sviluppo delle reti NGN. Dal rapporto emergono tre differenti ipotesi alternative proposte.

La prima rimarca l'idea, sopra accennata, di una separazione della gestione rete (si ritornerà specificamente nel paragrafo su *Open Access*) che comporta però un'attribuzione più forte di poteri in capo all'Agcom per la realizzazione di una effettiva apertura della rete accessibile a tutti gli operatori a condizioni economiche paritetiche.

La seconda strada indica l'ipotesi di una società ad hoc composta dall'*incumbent*, in qualità di socio di maggioranza e poi da gli altri operatori. Detta società avrebbe il compito di gestire l'infrastruttura e garantire lo sviluppo della rete.

Infine la Commissione prospetta l'ipotesi di unire tutte le infrastrutture presenti sul territorio, pubbliche e private e affidare la gestione ad un soggetto terzo.

Non aiutano neppure le promesse indicate nel noto “piano Romani” del maggio 2009, ove erano previsti l’avvio di collaborazioni tra pubblico e privato il cui obiettivo era la riduzione del *digital divide*. I fondi messi a disposizione erano originariamente di 1 miliardo e mezzo di euro ripartiti tra opere civili *hardware* e *software*, fondi scesi, a causa della forte crisi economica, poi a 800 milioni ed infine a 100 milioni lo scorso settembre divisi equamente tra finanziamento statale e cofinanziamento regionale.

L’ipotesi pertanto più plausibile è quella di collegare in fibra ottica circa 60/70 distretti industriali che oggi non possono contare su collegamenti veloci.

In questo contesto, determinante è il ruolo svolto dalle Regioni che si sono fatte portatrici delle esigenze del territorio (sul punto si ritornerà nel dettaglio con il capitolo III). In particolare la Conferenza delle Regioni ha manifestato le proprie preoccupazioni sulle esigue misure finanziarie e strategiche adottate dal Governo sull’infrastruttura NGN e in particolare nell’assenza di dette misure nel decreto sviluppo (d. l. 70 del 13 maggio 2011). Inoltre la Conferenza ha messo al centro dello scenario i distretti industriali grazie ai quali si può instaurare una collaborazione coordinata in ambito inter-regionale. I distretti essendo legati ai vari territori rappresentano i nodi per l’implementazione della rete grazie ai quali favorire l’internazionalizzazione delle imprese.

Occorre quindi comprendere quale possa essere il ruolo svolto dalle regioni, dalle province, dai comuni e più in generale dal territorio in termini di riduzione del divario digitale. Ossia capire se l’ente pubblico possa essere portatore degli

interessi della propria collettività o se invece debba svolgere il ruolo di mero snodo rispetto all'amministrazione centrale.

Gli esempi riportati nei paragrafi precedenti hanno dimostrato che in determinate realtà il territorio ha svolto un ruolo cruciale, specie nella diffusione della fibra ottica, riuscendo ad diffondere la rete NGN in tempi più rapidi e in zone più estere rispetto all'operato svolto dell'*incumbent*. L'importanza dell'iniziativa locale ha assunto una rilevanza tale che alcuni operatori nazionali, come Fastweb, hanno acquistato parte della società stessa.

Detto esempio quindi diventa prezioso strumento ai fini della presente ricerca in quanto dimostra che è possibile attraverso lo sviluppo del territorio contribuire, anche in misura determinante, a ridurre il divario digitale.

Tuttavia se da un lato quanto affermato corrisponde al veno, dall'altro occorre sottolineare che si è trattato di una realtà diffusasi intorno ad una città metropolitana ossia Milano. Non è infatti possibile prevedere *ex ante* una replicabilità del modello senza le dovute conoscenze del territorio in cui si intende operare.

6. La rete di accesso in banda ultra larga: Infrastrutture NGAN

Analizzati i lineamenti generali della rete NGN diventa indispensabile accennare alla correlata infrastruttura che riguarda la rete di accesso di nuova generazione¹²⁹ ossia la sezione di accesso in fibra ottica comunemente nota come *Next Generation Access Network* (NGAN). Come descritto nel paragrafo

¹²⁹ *Next Generation Access Network*: NGAN si veda glossario.

precedente, le NGN si dividono in tre differenti parti; la rete dorsale¹³⁰, la rete metropolitana¹³¹ e appunto la rete di accesso¹³². Quest'ultimo segmento (NGAN) è la parte fondamentale dell'infrastruttura della rete in quanto essenziale per garantire la fornitura dei servizi garantita dalla banda ultra larga; essa utilizza la fibra sia nella attuale rete di giunzione¹³³ che nella rete di distribuzione verso l'utente. Inoltre l'infrastruttura NGAN permette di realizzare in modo integrato sia gli allacciamenti a *banda ultralarga* (almeno 30 Mbit/s), per l'utenza residenziale e affari con architetture del tipo FTTx (*Fiber To The x*), sia la connettività (*mobile backhaul*) tra le numerose stazioni radio necessarie per i sistemi wireless 3G/4G, tipicamente HSPA e LTE¹³⁴. Il confine tra banda larga e banda ultralarga non è definito univocamente, ma è spesso indicato in 30 Mbit/s di velocità in *downstream*, da rete a utente.

Come già detto, per la realizzazione di una NGAN, sono necessari dei finanziamenti molto sostenuti il cui costo maggiore è determinato dalle operazioni di scavo necessarie per la posa della fibra ottica. Pertanto i possibili punti di intervento sono legati ai tubi e alla tecnica di scavo adoperata.

E' rilevato che nel mercato della fibra ottica è possibile reperire nuove tipologie di tubi, di recente realizzazione, i cui costi sono ammortizzati dalle ridotte dimensioni dei componenti della rete in fibra.¹³⁵ Inoltre, sono da poco state

¹³⁰ *Backbone Network.*

¹³¹ *Metro Network.*

¹³² *Next generation Access Network.*

¹³³ Ossia collegamenti tra gli stadi di gruppo e quelli di linea.

¹³⁴ *Quadro Tecnico Infrastrutturale (QTI) – Executive Summary Documento per uso interno al Programma AGCOM ISBUL 6 nonché si veda il Working Paper 1.1 “Infrastrutture di rete fissa NGAN” pag ii e ss.*

¹³⁵ i cd minitubi e minicavi.

varate delle misure che dettano le regole per effettuare lavori di scavo a costi minori proprio per la minore profondità dello scavo medesimo.¹³⁶

Si rileva altresì che, al fine di ridurre i costi per la realizzazione della rete in fibra, è possibile sfruttare le infrastrutture presenti nel territorio¹³⁷. In particolare, è possibile utilizzare ad esempio alcuni impianti pubblici, dismessi ma che hanno già un delineato tracciato nel territorio. Inoltre è possibile adoperare anche le infrastrutture dei vari operatori di telecomunicazione (l'*incumbent* in primis) per le parti non utilizzate o addirittura sfruttare le medesime nelle strutture che lo permettano in base alla dimensione dell'infrastruttura di trasporto. Per realizzare una rete NGAN il recente progetto realizzato dall'Agcom (Si veda il paragrafo 5.3¹³⁸) prevede due possibili strategie: la prima consiste in una sostituzione totale¹³⁹ della rete in rame la seconda invece una sostituzione graduale¹⁴⁰.

Per quanto riguarda la prima strategia essa non avrebbe alcuna ripercussione, nei confronti dell'utente durante la fase di passaggio. Il vantaggio immediato sarebbe quello di eliminare i costi di manutenzione dell'attuale rete in rame che comunque incidono in misura pari al 30% dei costi della rete.

Per quanto riguarda la seconda strategia, ossia quella che prevede una migrazione graduale, si avrebbe invece per un lungo periodo la coesistenza delle due tecnologie: rame ed NGAN.

¹³⁶ Si tratta delle minitrincea, micro-trincea su cui si tornerà in seguito.

¹³⁷ Si veda il paragrafo 3 del presente capitolo sul catasto delle infrastrutture.

¹³⁸ Per un approfondimento delle diverse architetture si rimanda al programma AGCOM ISBUL "Quadro Tecnico Infrastrutturale (QTI)" pag. 7 ss.

¹³⁹ *Total replacement.*

¹⁴⁰ *Overlay.*

Il progetto propone, inoltre, una terza via ossia avviare una graduale migrazione nell'immediato e, in base alle previsioni di sviluppo di mercato, realizzare in un momento successivo il passaggio totale alla NGAN.

Per completezza d'analisi va rilevato che mediante il sistema di accesso NGAN si sfrutta una rete di giunzione che interconnette le stazioni base con i nodi di controllo della rete dei vari operatori. Volgendo l'attenzione alla nostra Nazione si evidenzia che l'Italia, a differenza di altri Paesi europei, ha registrato un notevole aumento del traffico internet in mobilità, per tale ragione diventa indispensabile valutare una strategia che permetta una maggiore banda per effettuare una connessione sfruttando le onde radio. L'aspetto più critico, anche in questo settore, è determinato dal costo della rete di accesso radio¹⁴¹. Ebbene, mediante la rete cd *Metro Ethernet* si abbattano i costi attuali, con un indubbio potenziamento della velocità di connessione grazie alla fibra ottica.

Infine un altro aspetto interessante è rappresentato dalle reti di femtocelle¹⁴² ossia reti basate su antenne 3G/HSPA, che installate presso le abitazioni private creano un collegamento alla rete degli operatori cellulare tramite collegamenti fissi a banda larga e ultra larga ADSL e FTTx, ottenendo la possibilità di navigare sino a 30 Mb/ps.

7. Il ruolo dell'Agcom nelle reti

Diventa indispensabile ai fini di una completa comprensione dell'analisi alla rete, conoscere il ruolo svolto dall'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni nella disciplina delle telecomunicazioni.

¹⁴¹ *Radio Access Network*.

¹⁴² Si veda il glossario.

Come anticipato, la disciplina, imposta dalla Comunità Europea, relativa alla liberalizzazione del settore delle telecomunicazioni ha avviato una fase di privatizzazione dell'operatore nazionale che da pubblico è diventato soggetto privato. L'obiettivo perseguito dall'Unione, e perfettamente raggiunto, si è basato sull'implementazione del mercato in chiave concorrenziale con una regolamentazione preventivamente disciplinata da un soggetto terzo (in Italia Agcom quale Autorità amministrativa indipendente). Tra il 1997 e il 1999 si sono affermati nel settore nuovi soggetti sia nel mercato della telefonia fissa che mobile, in un contesto regolamentato dal nuovo garante per le comunicazioni¹⁴³.

Successivamente, la Commissione Europea è tornata a disciplinare il settore (sia mobile che fisso) con l'approvazione di nuove e comuni linee per tutti gli Stati Membri¹⁴⁴.

La disciplina¹⁴⁵ adottata conseguentemente dall'Italia è confluita nel cd “*Codice delle comunicazioni elettroniche*”, prevedendo, in ottemperanza al dettato comunitario, nuove regole, volte a stimolare la concorrenza mediante un regime di regolamentazione *ex ante* (disciplinato dall'Agcom) esclusivamente per i mercati in cui è presente un operatore con un significativo potere di mercato.

In questo contesto sono stati ampliati i poteri dell'Agcom volti a rimuovere gli ostacoli allo sviluppo della concorrenza nei citati mercati, prevedendo quindi la possibilità di imporre obblighi di trasparenza, di non discriminazione, di separazione contabile, di accesso e di uso di determinate risorse di rete, di

¹⁴³ L'Agcom viene istituita con la legge n. 249 del 1997 (nota anche come legge Maccanico).

¹⁴⁴ In particolare nel 2002 sono state adottate una serie di direttive nel settore note come *secondo pacchetto telecom*.

¹⁴⁵ Recepita con il d.lgs. n. 259/03 del 1° agosto 2003.

controllo dei prezzi e di contabilità dei costi. Grazie a questi nuovi poteri, il Garante ha adottato una serie di misure che hanno permesso l'avvento e l'affermazione dei nuovi soggetti nel settore telefonico, fisso e mobile.

Si comprende dunque che il ruolo dell'Agcom sin dalla sua istituzione ed ancor di più a seguito dell'emanazione delle recenti direttive dell'Unione europea (nn. 136 e 140 del 2009), è stato e continua ad essere sempre più nevralgico e funzionale nel garantire l'affermarsi dei processi di sviluppo dell'accesso alla rete da parte di tutti i clienti.

7.1 La questione della separazione dell'incumbent

Un altro aspetto particolarmente interessante riguarda il ruolo dell'Agcom nelle TLC è rappresentato dagli obblighi di separazione imposti a Telecom Italia in attuazione del citato codice delle comunicazioni elettroniche.

In particolare, l'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni, al fine di garantire una maggiore competitività del settore delle telecomunicazioni, ha imposto all'*incumbent* una separazione contabile¹⁴⁶ per la gestione della rete e l'erogazione del servizio nonché una separazione amministrativa tra le proprie divisioni commerciali e le divisioni che erogano i servizi *bitstream* (servizi di caricamento dati) richiedendo da un lato, che venisse garantita la separazione del personale incaricato della gestione dei servizi all'ingrosso e quello incaricato della gestione dei servizi commerciali, dall'altro, il divieto per questi ultimi di accedere

¹⁴⁶ In particolare l'obbligo di separazione contabile garantisce la verifica dell'obbligo di non discriminazione e, contemporaneamente, della non sussistenza di sussidi incrociati tra i diversi servizi.

ai dati relativi agli operatori alternativi che fanno uso dei servizi intermedi di Telecom Italia.

L'Autorità, come anticipato nel paragrafo precedente, può imporre obblighi di separazione¹⁴⁷, così come espressamente disciplinato dall'articolo 48 del Codice delle Comunicazioni elettroniche, che traspone in sede nazionale quanto disposto dall'art. 11 della Direttiva Accesso. Specificatamente, l'Autorità può obbligare un'impresa verticalmente integrata a rendere trasparenti i propri prezzi all'ingrosso ed i prezzi dei trasferimenti interni, segnatamente per garantire l'osservanza di un obbligo di non discriminazione ai sensi dell'articolo 47 del Codice o, se del caso, per evitare sovvenzioni incrociate abusive, nonché indicare i formati e la metodologia contabile da utilizzare.

L'Agcom ha previsto, poi, che Telecom Italia, anche se sottoposta ad un obbligo di condivisione all'accesso, possa sfruttare la propria condizione di operatore dominante per quanto riguarda i mercati dei servizi di accesso all'ingrosso e la sua integrazione nei mercati a valle in modo consentire la competizione in questi ultimi mercati.

Inoltre, al fine di garantire che gli operatori alternativi possano competere effettivamente con Telecom Italia sui mercati in esame l'Autorità ha previsto che si assicurasse un *level playing field* tra gli stessi e l'*incumbent*, garantendo l'accesso ai servizi all'ingrosso in maniera non discriminatoria.

¹⁴⁷ Si veda, per un approfondimento, la Delibera n. 731/09/CONS: “*Individuazione degli obblighi regolamentari cui sono soggette le imprese che detengono un significativo potere di mercato nei mercati dell'accesso alla rete fissa (mercati n. 1, 4 e 5 fra quelli individuati dalla raccomandazione 2007/879/CE)*”.

Oltre agli obblighi analizzati di separazione contabile, di non discriminazione e di trasparenza, diventa oggi centrale individuare tra i diversi modelli presenti, quello economicamente più conveniente a tutti gli operatori al fine di garantire l'accesso e l'erogazione dei servizi. Al riguardo un ottimo spunto di riflessione è fornito dalla fondazione ASTRID e in particolare da P. Manacorda, F. De Brabant e G. Vannucci, i quali hanno bene individuato la questione relativa alla separazione della rete dai contenuti. La questione, infatti, verte sull'individuazione dei confini della rete che si intende separare dai contenuti in essa trasportati. Come approfondito sopra, la struttura della rete di Telecom Italia attualmente in vigore è tripartita tra rete di trasporto, rete di giunzione e rete finale d'accesso, coordinati con il sistema centrale che la gestisce e coordina.

La carenza maggiore è individuata nella rete d'accesso a causa, come noto, dei costi molto elevati per una sua duplicazione e che pertanto ha portato i nuovi soggetti ad affittare l'ultimo miglio al fine di giungere all'utente finale.

Individuato, quindi, il perimetro di riferimento, l'attenzione si sposta sul modello da adottare tra la separazione funzionale, la separazione societaria e quella proprietaria.

Attraverso una netta distinzione tra le diverse tipologie di separazione è possibile creare le condizioni più adatte al mercato delle comunicazioni per incrementare i processi di sviluppo della banda ultralarga. Il gruppo coordinato da Manacorda, individua i pregi e i difetti di ciascuna tipologia di separazione.

La separazione funzionale garantisce una rapida attuazione, equa ripartizione dei costi di riduzione del *digital divide*, un *board* indipendente che garantisca

marginari a tutti gli operatori anche in vista dei prossimi investimenti per la NGN, ma allo stesso tempo si creano dei rischi dettati dal sostanziale regime monopolista e il conseguente peso sempre maggiore di Telecom per quanto riguarda lo sviluppo degli investimenti NGN nonché dei dubbi legati sulla capacità del *board* di accedere a dati economici utili per la definizione e il controllo dei prezzi da fissare per i servizi forniti.

Considerazioni simili valgono per la separazione societaria con una quota di maggioranza attribuita a Telecom, in quanto occorrerebbero dei tempi per lo scorporo e per valutare gli *asset* sicuramente lunghi, con l'inevitabile rischio di frenare l'avanzata della NGN. Per quanto riguarda, infine, la separazione proprietaria da un lato garantirebbe il rispetto pieno dei principi di *Network Neutrality*, dall'altro creerebbe le condizioni per una naturale aggregazione, pubblico e privata, di tutti gli interessi diffusi e la possibilità di conferire le infrastrutture già presenti su tutti i livelli (nazionale, regionale, pubblico e privato). Tale virtuosa ipotesi, potrebbe trovare le resistenze dell'*incumbent* ad una soluzione così netta, inoltre si correrebbe il rischio di una possibile entrata di soggetti stranieri, economicamente più forti di quelli italiani, interessati ad entrare nel mercato nazionale, nonché l'inevitabile rallentamento del settore della banda larga, particolarmente legato alla tipologia di infrastruttura ed infine, ma non da ultimo, il rischio che la nuova società costituente voglia prima recuperare gli investimenti effettuati e solo in un secondo momento concentrarsi sui nuovi progetti, a scapito del *digital divide* e dell'innovazione tecnologica, particolarmente indicata per la banda larga.

Naturale conclusione del ragionamento seguito è che non c'è un'unica strada percorribile nella scelta della separazione della rete ma una molteplicità di ipotesi (portatrice di aspetti positivi ma anche negativi) con la conseguenza che la decisione finale andrebbe presa di concerto con gli operatori del settore.

Tuttavia è innegabile che l'ultima tipologia di separazione sia in sintonia con le ipotesi di sviluppo delle realtà locali in quanto prevedere una separazione proprietaria potrebbe garantire l'accesso, non tanto di soggetti stranieri quanto, piuttosto, di piccole società locali (si veda l'esempio di Metroweb) interessate, più di altre, ad investire per l'implementazione della rete locale.

7.2 *Open Access* la svolta di TI

Come anticipato nel paragrafo precedente, Telecom Italia¹⁴⁸ nel 2008 ha avviato all'interno della sua struttura, una divisione per la gestione della rete di accesso con l'obiettivo di garantire il rispetto dell'obbligo di non discriminazione, a seguito dell'approvazione da parte dell'Agcom della proposta di impegni presentata da TI.

Open Access nasce infatti come divisione per la gestione della rete di accesso con l'obiettivo di rendere trasparenti i costi per la cessione interna e dei contratti di servizio

La nuova divisione infatti, garantisce lo sviluppo e la manutenzione delle infrastrutture della rete di accesso, nonché il presidio dei processi di *delivery* (attivazione) e *assurance* (assistenza) dei relativi servizi. La missione di *Open*

¹⁴⁸Per conoscere lo stato di *Open Access* si rinvia a: <http://www.telecomitalia.com/tit/it/about-us/business/activities/open-access.html>.

Access sarà quella di fornire, in assoluta “*equivalence of input*”, i servizi di rete fissa assicurando lo stesso trattamento agli OLO ed alle altre divisioni di Telecom Italia¹⁴⁹.

7.3. Il catasto delle infrastrutture di telecomunicazione nel progetto di Agcom

Analizzata la struttura della rete in rame e in fibra ottica e prima di esaminare i recenti interventi di implementazione avviati nelle regioni italiane (si veda il Capitolo III), occorre soffermarsi su un recente progetto volto al raccoglimento delle informazioni presenti nel nostro territorio in ambito della rete fissa e mobile: il catasto infrastrutturale di telecomunicazione¹⁵⁰. Si tratta di uno strumento che potrebbe permettere, o almeno agevolare, l’attuazione di strategie di implementazione della rete e di conseguenza dell’accesso sia a livello locale che a livello nazionale. Il progetto in particolare si sviluppa all’interno del programma ISBUL¹⁵¹ “*Infrastrutture e Servizi a Banda Larga e Ultra Larga*” realizzato nel 2009 dall’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni in vista soprattutto dell’avvento delle NGN e delle NGAN.

L’Agcom non è estranea alla progettazione e realizzazione di un catasto in quanto sin dalla legge Maccanico¹⁵² (249/97) è stata investita del compito di realizzare un catasto nazionale delle frequenze radiotelevisive con l’obiettivo di censire le infrastrutture presenti sul territorio nonché di valutare e classificare il funzionamento dei vari impianti censiti. Recentemente è stato creato un sistema

¹⁴⁹ Cfr. relazione della Banca d’Italia “*La banda larga in Italia (Broadband in Italy: an overview)*” di E. Ciapanna, D. Sabbatini pag. 23 ss, ottobre 2008.

¹⁵⁰ Per un approfondimento si rinvia a l *Working Paper* n. 1.3 “*Catasto infrastrutturale*” del progetto ISBUL.

¹⁵¹ <http://www.progettoisbul.net>.

¹⁵² Art, 1, comma 6, lettera a), numero 5).

automatizzato in modo da creare un unico database in cui tutti gli operatori del settore comunicano automaticamente le proprie informazioni tecniche ed amministrative¹⁵³.

Il nuovo progetto quindi risente dell'esperienza maturata dall'Autorità nel corso degli anni e mira a raggiungere gli stessi obiettivi perseguiti con il catasto delle frequenze. In particolare grazie ad un unico censimento si potrebbe avere una visione completa della situazione del paese, visto che oggi né in ambito privato né in ambito pubblico è nota la reale diramazioni delle reti presenti.

Grazie al catasto inoltre si potrebbero focalizzare con più precisione, le aree di intervento nonché individuare quelle che sono attualmente sfornite di qualunque accesso. L'idea, come detto, sarebbe quella di censire le infrastrutture presenti mediante le informazioni acquisite dai diversi catasti regionali, dal catasto delle strade e dalle singoli strutture aziendali private. Inoltre si utilizzerebbero anche i sottoservizi presenti nel territorio purché dismessi (illuminazione, gasdotti ecc), proprio per sfruttare dei canali già esistenti e quindi attualmente inutilizzati. In particolare si può osservare dalla Figura 5 una mappatura dei Comuni della nostra penisola con la presenza di rilevanti infrastrutture pubbliche (puntini blu) e con normali infrastrutture pubbliche (puntini azzurri). Al fine di perseguire detti obiettivi, diventa quindi indispensabile realizzare un confronto ed un coinvolgimento, non solo con gli operatori del settore ma anche con gli enti locali in modo da garantire l'ottimizzazione delle risorse presenti nel territorio.

¹⁵³ Sono in particolare presenti, oltre agli impianti presenti, le informazioni riguardanti la cessazione o cedibilità degli impianti, i subentri le nuove iscrizioni ecc.

Come si vedrà più diffusamente nel seguente Capitolo, da alcuni anni infatti, stanno nascendo diverse società a capitale misto pubblico privato, in cui l'attore dominante è l'ente pubblico locale.



Figura 5 Legenda. In blu sono evidenziati i comuni con rilevanti infrastrutture civili e in azzurro i comuni con presenza di infrastrutture civili. (fonte programma AGCOM ISBUL WP 1.1 - Infrastrutture di rete fissa NGAN).

Per quanto riguarda l'oggetto della presente ricerca la realizzazione del catasto sarebbe un'ottima soluzione per avere contezza reale del *digital divide*, garantendone un costante monitoraggio. Tuttavia per realizzare l'intero progetto occorre tenere in debita considerazione il fatto che non sempre è possibile ottenere

le informazioni necessarie, in particolare perché la mappatura dell'esistente non è sempre reperibile. Se infatti l'idea è quella di utilizzare anche le infrastrutture esistenti e dismesse,¹⁵⁴ il problema potrebbe essere che non tutti gli enti locali hanno piena ed effettiva conoscenza dell'ubicazione di detti impianti. Le ragioni sono diverse, una su tutte è dettata dal fattore tempo, poiché in alcuni impianti dismessi non sempre le informazioni di dettaglio sono state archiviate o in altri casi sono andate distrutte o deteriorate. Altro aspetto problematico potrebbe consistere nel formato delle mappature esistenti, in quanto ogni ente ha un suo tipo di formato, che potrebbe essere cartaceo o digitale e in quest'ultima ipotesi potrebbe essere di diversa tipologia.

L'Agcom in data 22 novembre 2011 ha adottato il Regolamento in materia di *“diritti di installazione di reti di comunicazione elettronica per collegamenti dorsali e ubicazione e condivisione di infrastrutture”* attraverso il quale sono state individuate una serie di regole finalizzate all'incentivazione dello sviluppo di reti a banda larga; in particolare al fine di rendere effettivo quanto disposto nel citato regolamento l'Autorità ha disposto l'adozione del citato catasto infrastrutturale.

In attesa che il catasto venga reso esecutivo, resta comunque positivo il bilancio effettuato sul progetto ISBUL in quanto, seppur tra diverse difficoltà, emergono non pochi benefici atti ad agevolare gli interventi di sviluppo dell'infrastruttura esistente nonché ad indicare una strada già nota per la realizzazione della rete di nuova generazione.

¹⁵⁴ Oltre chiaramente all'utilizzo degli strumenti degli altri catasti come l'agenzia del territorio (<http://www.agenziaterritorio.it/>) e quello del catasto (<http://www.catasto.it/>), il catasto rifiuti, ecc.

8. Considerazioni conclusive

Nel presente Capitolo si è cercato di affrontare uno dei due aspetti presi in considerazione dalla trattazione ossia il ruolo dello sviluppo locale nel processo di riduzione del divario digitale.

Pertanto si è proceduto all'analisi giuridica del Servizio Universale e della Neutralità della rete, concetti chiave nel contesto dell'accesso alla rete internet. L'obiettivo che ci si è prefissati di raggiungere è stato quello di comprendere più a fondo la questione dell'accesso alla rete internet nel panorama comunitario e nazionale.

Sono state, quindi, riportate alcune recenti norme (all'interno del cosiddetto terzo pacchetto Telecom) adottate dall'Unione Europea con lo scopo, in particolare, di semplificare l'accesso e di renderlo quanto più ampio e comune per tutti i 27 Paesi; inoltre sono state riprese una serie di Delibere adottate dal regolatore italiano (Agcom) in merito alla gestione dell'infrastruttura per i soggetti operanti nel settore delle comunicazioni elettroniche (in particolare il ruolo dell'incumbent in relazione agli OLO) nonché sono stati riportati alcuni studi al fine di comprendere meglio le future evoluzioni del web nel nostro paese (con l'avvento delle reti NGN).

Quindi se nel primo capitolo si è compreso il potenziale del web e delle nuove applicazioni (*Web 2.0* e soprattutto il *Web 3.0*) che esso garantisce nello sviluppo della società dell'informazione, grazie all'attuale Capitolo è stato possibile comprendere l'importanza della questione dal punto di vista del diritto all'accesso.

Anche il legislatore nazionale e comunitario, infatti, ha finalmente compreso quanto sia importante garantire la connessione alla rete per tutti gli utenti.

Inoltre, l'approfondimento tecnico sul funzionamento della rete in rame e della rete in fibra ottica ha permesso di capire in generale i relativi costi di gestione, di manutenzione nonché le ipotesi di sviluppo e le relative difficoltà che esse comportano.

Si è scelto infatti di fornire un quadro tecnico proprio per comprendere meglio le frizioni del mercato (gli alti costi della fibra ottica oppure la mancanza di interesse economico degli operatori nella realizzazione di collegamenti in banda larga nelle zone rurali del paese) e dello Stato (ad esempio la mancanza di una mappatura dell'infrastruttura esistente che non permette una programmazione puntuale degli interventi di mantenimento e di sostituzione della rete esistente) nell'implementazione dell'accesso alla rete internet principale motivo del *digital divide*.

Mediante tale analisi quindi la domanda che ci si è posti all'inizio della ricerca assume contorni più concreti: ossia se valga davvero la pena sostenere detti costi specie per la fibra ottica al fine di combattere il divario digitale.

Certamente una risposta esaustiva non può essere formulata se non si forniscono degli elementi concreti di sviluppo locale che ne rafforzino le ricadute positive in termini di qualità nella società dell'informazione.

Una prima considerazione può comunque essere posta in virtù dell'esempio citato in relazione alla città di Milano; i distretti industriali adeguatamente gestiti possono diventare dei poli attrattivi per l'utenza circostante e ottenere un ritorno

degli investimenti e una crescita maggiore rispetto all'intervento effettuato dagli operatori nazionali.

L'operato svolto da Metroweb in Lombardia sta assumendo dei contorni interessanti tale da accendere i riflettori delle grandi società di TLC. Diverse altre realtà locali stanno nascendo sulla scia del modello lombardo, supportate in parte dal sostegno degli OLO e in parte degli enti pubblici locali.

Ne discende che se da un lato non è possibile, allo stato, realizzare modelli in grado di replicare il successo lombardo senza la dovuta conoscenza del territorio, dall'altro, è possibile affermare che grazie alle specificità di un territorio è possibile contribuire alla riduzione del divario digitale.

Diventa, dunque, necessario analizzare i diversi interventi e le proposte avanzate in relazione al territorio per cercare di comprendere se l'adozione di una politica di sviluppo locale possa davvero svolgere un ruolo nella diffusione della banda larga. Inoltre occorre tenere bene a mente anche l'altro aspetto strettamente legato al primo ossia se una volta ridotto il divario possano nascere dei vantaggi per lo sviluppo locale o meno.

Per questi motivi occorre quindi prendere in considerazione le diverse azioni, realizzate ed in corso di realizzazione, da parte delle regioni italiane in merito all'attuazione dei fondi di sviluppo destinate per la diffusione della banda larga nelle aree rurali che saranno trattati più diffusamente nel seguente Capitolo.

La comprensione delle diverse politiche adottate, in relazione alla tipologia di territorio preso in considerazione, sarà utile strumento per affrontare più diffusamente l'analisi sulla regione siciliana oggetto del Capitolo IV.

Capitolo III

UNA PROPOSTA DI AZIONE: INTERVENTO LOCALE COME *KEY SOLUTION* DEL *DIGITAL DIVIDE*

1. Introduzione. 2. Il divario digitale e lo sviluppo locale: un'ambizione, anche, del Legislatore comunitario. 3. L'intervento statale sul divario digitale nazionale non prescinde da uno sguardo al *local development*. 4. L'accesso alla rete come condizione incrementale allo sviluppo locale. 5. I progetti dell'apparato pubblico sulle infrastrutture: imprescindibilità della *partnership* col privato. 6. La Commissione Europea: uno sguardo concreto al problema tra progetti, incentivi e monitoraggio. 7. Il problema del divario nel locale visto al microscopio: "*Banda larga nelle aree rurali d'Italia*". 7.1 Un intervento concreto per lo sviluppo delle zone locali-rurali? Programmi di Sviluppo Rurale 2007-2013. 7.2 Le fasce più sottosviluppate nel rurale: necessario intervento per la riemersione. 8. I modelli e gli strumenti tra *business* pubblico e *partneriato* negli enti locali. 8.1 Un focus sui "*virtuosismi regionali italiani*" e possibilità di replica. 9. La domanda di tecnologie e soluzioni ICT nelle piccole e medie imprese. 10. Valutazioni conclusive.

1. Introduzione

Nel Capitolo precedente si è cercato di approfondire la tematica oggetto della ricerca fornendo, da un lato, un rilievo giuridico del fenomeno dell'accesso alla rete, e dall'altro, una comprensione del funzionamento della struttura della rete (sia in rame che in fibra). Alla luce delle considerazioni effettuate, l'analisi della correlazione tra il divario digitale e lo sviluppo locale assume dei contorni più nitidi, avendo compreso, in particolare, che la tematica dell'accesso ha assunto un'importanza tale da annoverarla tra la categoria dei diritti.

Il passaggio successivo consiste, dunque, nel prendere in analisi le politiche di riduzione del divario infrastrutturale effettuate ed in corso di realizzazione nel nostro Paese ed analizzarle alla luce dei principi della teoria glocalista introdotta nel Capitolo I (teoria maggiormente avallata da chi scrive). L'obiettivo che si

intende perseguire, attraverso l'analisi delle politiche di sviluppo localizzato, consiste nella formulazione di una o più risposte alle domande poste all'inizio della trattazione, ossia comprendere il ruolo dello sviluppo locale in relazione al divario digitale e di conseguenza chiarire se gli effetti di una maggiore possibilità di connessione alla rete siano funzionali all'implementazione dello sviluppo locale.

Come è stato già anticipato nel corso del Capitolo II, la tematica dell'accesso ad Internet e del connesso interesse nell'implementazione della banda larga rientra tra gli obiettivi prefissati dalla Commissione Europea. Le Direttive e le consultazioni pubbliche che sono state prese in considerazione nel capitolo precedente, relativamente al servizio universale e alla neutralità delle reti, riguardavano il fenomeno dell'accesso e della qualità della connessione in termini, non solo economici e sociali, ma anche e soprattutto del diritto all'accesso. Gli organi comunitari, inoltre, hanno previsto delle azioni di intervento volte a contribuire concretamente nel processo di riduzione del divario digitale soprattutto nelle zone maggiormente critiche nel nostro paese, ossia le aree rurali, stanziando circa un miliardo di euro per sostenere la connessione internet in suddette zone (si riprenderà più diffusamente la tematica al successivo paragrafo 7).

L'intervento istituzionale diventa un fattore imprescindibile nella teoria glocalista in un'ottica di riduzione del fenomeno del divario digitale. Occorre prendere in considerazione i singoli casi per stimolare una politica di sviluppo che

parta direttamente dal basso, attraverso l'inclusione degli attori sociali nell'analisi del territorio.

Si prenderanno, quindi, in considerazione le principali strategie di interventi adottate ed in corso di adozione dalle regioni italiane, ad eccezione della regione Sicilia, la cui trattazione verrà effettuata nel Capitolo successivo, al fine di comprendere se l'intervento locale possa o meno essere una “*key solution*” nell'abbattimento del divario digitale.

2. Il divario digitale e lo sviluppo locale: un'ambizione anche del Legislatore comunitario

L'aspetto che più da vicino tocca l'anima della presente ricerca, in tema di interventi comunitari, è rappresentato dall'intenzione della Commissione Europea di volgere il proprio intervento direttamente alle realtà locali (tra le quali *in primis* Regioni) esortandole a prevedere, nei propri piani di sviluppo rurale (PSR), un adeguato rilievo alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

La Commissione si è spinta anche oltre la semplice esortazione formale, in quanto ha previsto nel “*PSN 2007-2013*” (che si riprenderà nel dettaglio nel paragrafo 7) una priorità per la banda larga, consapevole, infatti, che l'implementazione dell'accesso veloce ad internet, ed in generale delle nuove tecnologie informatiche, possano concretamente favorire la crescita e l'innovazione dell'economia locale, riducendo al contempo l'isolamento di determinate aree¹⁵⁵.

¹⁵⁵ Per un approfondimento si rimanda all' Allegato 1 “*Banda larga nelle aree rurali d'Italia. Progetto di intervento pubblico nell'ambito dei PSR 2007-2013*” delle linee guida emanate nel 2010 dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali pag. 4 ss.

Analizzando la situazione dell'Europa in termini di rete a larga banda e ultra larga emergono numerose e variegata iniziative locali volte ad implementare l'accesso ad internet ad alta velocità. Si registra innanzitutto un ritardo diffuso in tutta Europa nel garantire uno sviluppo omogeneo nei vari Stati Membri della copertura del servizio a banda larga¹⁵⁶. Sul punto si è espressa chiaramente il Commissario europeo della Direzione Information Society Neelie Kroes, la quale a fine novembre 2011 ha affermato che non esistono attualmente le condizioni per includere la banda larga nel servizio universale. Si comprende, quindi, che il ritardo generalizzato non permette di spingere in avanti la tutela giuridica della rete attraverso la previsione di una velocità di connessione minima garantita né attraverso un, seppur embrionale, obbligo regolamentare di inclusione nel servizio universale.

Consapevole di tale situazione, l'Unione Europea ha rafforzato il proprio intervento negli ultimi anni, volto ad incoraggiare gli stati Membri nell'adozione di immediati interventi per l'implementazione, sia mediante forme di incoraggiamento formale, che mediante consultazioni pubbliche, ovvero attraverso l'erogazione di fondi strutturali¹⁵⁷.

L'Unione Europea svolge un ruolo fondamentale nel favorire tale processo di sviluppo. Seppure la banda larga non rientra ancora nell'oggetto del servizio universale, come anzidetto, (si veda nel Capitolo II il paragrafo 2 sul servizio universale) sono molteplici le iniziative e gli interventi, sia della Commissione

¹⁵⁶ Per un approfondimento si veda il programma realizzato dall'AGCOM ISBUL 2009, ed in particolare il *working paper* 1.1 - Infrastrutture di rete fissa NGAN.

¹⁵⁷ Come ad esempio in Svezia, in Grecia ed in Irlanda.

che del Parlamento Europeo¹⁵⁸. Con una Comunicazione, il Parlamento ha palesato la problematica del divario digitale sottolineando la necessità di ampliare l'accesso in banda larga: *“L'accesso a internet ad alta velocità attraverso le connessioni “a banda larga” apre immense possibilità e costituisce una dimostrazione concreta delle promesse della “società dell'informazione”. I vantaggi offerti dalla banda larga sono tali che l'impossibilità di accedervi costituisce un problema che deve essere affrontato con urgenza. La mancanza di accesso alle connessioni a banda larga costituisce un aspetto del problema più generale denominato abitualmente “divario digitale”, che descrive il divario che separa i singoli cittadini, le imprese e i territori in funzione delle possibilità di accesso e di utilizzo delle TIC”*.

Grazie all'intervento comunitario si sono verificate svariate situazioni di successo che hanno stimolato la realizzazione di reti di accesso ad opera di società private stabilite nelle piccole realtà locali; inoltre tali interventi hanno avuto un ritorno economico e sociale maggiore rispetto alle previsioni¹⁵⁹ con un tasso di penetrazione nelle famiglie residenti nell'area servita dai sistemi in banda larga cresciuto progressivamente in misura sensibile (di cui più approfonditamente tratteremo tra breve).

¹⁵⁸ Il Parlamento europeo ha presentato nel 2006 una *“COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO, AL PARLAMENTO EUROPEO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI Colmare il divario nella banda larga”* disponibile sul sito <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0129:FIN:IT:PDF>.

¹⁵⁹ Come ad esempio in Francia (http://fibergeneration.typepad.com/welcome/pau_broadband_country/) ed in Olanda (http://www.apritel.org/fotos/editor2/Jan_van_Rooijen.pdf).

L'intervento locale è stato quindi un inaspettato incentivo di successo, la cui attività non si è limitata alla realizzazione dell'infrastruttura ma anche nell'erogazione del servizio di connessione.

Pertanto, l'azione comunitaria volta alla diffusione della banda larga ha favorito la nascita di società locali con la partecipazione pubblica.

Un ruolo determinante è stato svolto dalle “*linee guida sugli aiuti di stato*”¹⁶⁰ della Commissione, che ha suddiviso il territorio in tre aree: le prime sono definite “*nera*” in quanto in dette aree non è possibile assegnare un finanziamento pubblico per la realizzazione delle opere infrastrutturali, le seconde sono le cosiddette aree “*bianche*” ossia le aree a fallimento di mercato ed infine nella terza categoria rientrano le aree “*grigie*” in cui senza un sostegno finanziario pubblico nessun operatore privato, nazionale o locale, sarebbe interessato a realizzare la rete ottica giacché i ritorni degli investimenti sarebbero lenti nel tempo.

Tali nuove regole stanno modificando sensibilmente nell'Unione Europea le metodologie da seguire in futuro nella realizzazione di reti locali specie nei casi in cui si richiederanno finanziamenti a fondo perduto.

Si comprende dunque il grande interesse dell'Unione per quanto riguarda l'efficacia dell'intervento locale nella riduzione del *digital divide*. Detto interesse però necessità di un riscontro concreto con il territorio oggetto dell'intervento in mancanza del quale non è possibile comprendere aprioristicamente l'efficacia.

¹⁶⁰ Si riprenderà più diffusamente la tematica delle aree nel paragrafo 4.1 del presente capitolo.

3. L'intervento statale sul divario digitale nazionale non prescinde da uno sguardo al *local development*

Dall'analisi effettuata nel Capitolo precedente sull'infrastruttura della rete di connessione è emerso chiaramente che non vi è nel nostro paese una copertura uniforme della rete di accesso ad internet ed inoltre nelle zone già servite non vi è comunque una omogenea velocità di connessione sia in *download* che in *upload*. Costante, infatti, è lo squilibrio tra le aree urbane e rurali nonché tra le aree urbane stesse. Le ragioni di tale divario infrastrutturale come già dimostrato nel Capitolo I sono principalmente il costo da sostenere per l'implementazione dell'infrastruttura e la mancanza di ritorno economico nelle aree di fallimento di mercato.

Occorre sottolineare che lo Stato italiano, incapace di affrontare *ex se* una politica di intervento capillare per implementare la banda larga su tutto il territorio, ha cercato di risolvere parte del problema mediante una serie di interventi locali volti al miglioramento degli apparati pubblici, grazie all'operato delle regioni, delle provincie e dei comuni.

L'obiettivo che si è cercato di perseguire è stato quello di ridurre il costo sostenuto dalla Pubblica Amministrazione (di seguito P.A.) per collegare e “far comunicare”, tramite la rete, i propri uffici. Come si vedrà, gli obiettivi perseguiti con questi progetti, nella maggior parte dei casi sono mirati a realizzare una rete proprietaria della P.A.¹⁶¹

Tornando al problema dei finanziamenti pubblici necessari per lo sviluppo della banda larga su tutto il territorio, si può notare, dall'analisi della Figura 6, che la

¹⁶¹ La porzione più importante degli progetti è realizzata con tecnologie wireless.

realizzazione degli impianti a banda larga non è stata omogenea ma diversificata in base alla composizione ed alle esigenze del territorio in questione. Inoltre, nella maggior parte di queste reti gli investimenti in fibra sono stati concentrati non nell'accesso ma nel *backhauling* e più in generale nei collegamenti tra parte centrale e periferica delle regioni. Si comprende, dunque, come la posa di fibra ottica utile all'accesso è stata, certamente, inferiore alle necessità, prima fra tutte quella di servire ogni singolo quartiere della città, anche solo metropolitane, delle varie Regioni¹⁶².

Come è stato già sollevato (Capitolo II, Paragrafo 7.3) la maggiore difficoltà emersa in Italia consiste nella mancanza di un'informazione capillare. Tale esigenza sarebbe, certamente, garantita da uno strumento quale è il catasto delle frequenze ossia una mappatura del territorio che raccolga le informazioni relative alle reti presenti nel territorio creando un elenco facilmente consultabile (progetto in corso di evoluzione).

Riprendendo l'*incipit* di questo Capitolo, appare più utile, a parere di chi scrive, affrontare la questione del divario digitale tramite l'approccio dato al problema, da parte della teoria glocalista. Prendendo spunto dalla teoria in questione, il divario digitale nel nostro paese, nella sua duplice accezione infrastrutturale e reale, comporta una focalizzazione sul ruolo strategico svolto dagli interventi per lo sviluppo locale e sulle politiche adottate dalle amministrazioni locali.

¹⁶² Come si vedrà nel paragrafo 4, ad esempio la società Lepida sta realizzando una rete che mira a collegare solo le sedi pubbliche della regione Emilia Romagna.

Come si può notare dal grafico che segue, le regioni destinatarie di maggiori finanziamenti sono state quelle più carenti dal punto di vista delle infrastrutture e con maggiori necessità economiche, in quanto meno sviluppate dal punto di vista della crescita locale. Tuttavia, a ben vedere i fondi stanziati per queste non hanno ricevuto la corretta allocazione, tanto che a tutt'oggi il dato di sviluppo dell'implementazione della banda è rimasto pressoché identico a prima dei finanziamenti. Invece, minori investimenti economico-finanziari sono stati previsti, da parte delle varie fonti rappresentate nel grafico a torta, per le Regioni più sviluppate o anche semplicemente più ricche; anche in questo caso però l'obiettivo di una totale copertura del territorio non è stato raggiunto per via dei tagli ai finanziamenti, ridotti a livello centrale, causa la crisi internazionale e generalizzata degli ultimi tempi che ha colpito anche il nostro Paese (come già rilevato nei Capitoli precedenti).

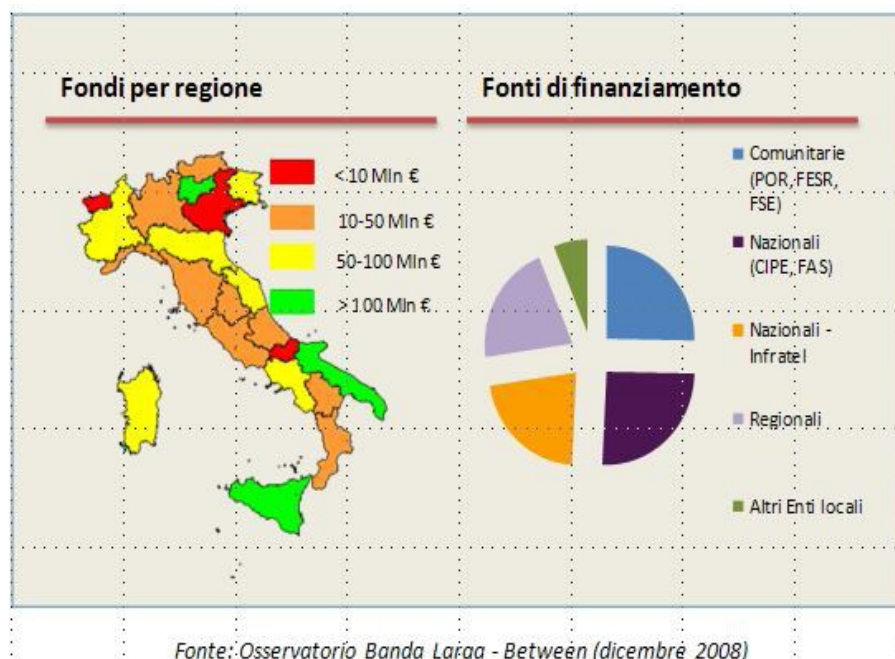


Figura 6 Interventi pubblici per l'implementazione dell'infrastruttura in banda larga nel nostro paese.

4. L'accesso alla rete come condizione incrementale allo sviluppo locale

Una delle principali domande poste nel Capitolo I consisteva nella eventuale correlazione tra l'implementazione della banda larga e la crescita di un paese attraverso gli strumenti dello sviluppo locale. Se infatti l'attuale situazione italiana presenta una diversa proliferazione del divario digitale si può affermare che le politiche nazionali e le strategie di mercato, legate all'offerta della banda larga, non hanno di certo contribuito ad un graduale espansione della stessa. Diventa quindi legittimo domandarsi se l'adozione di strumenti di sviluppo diversi da quelli centrali possano riuscire a raggiungere le zone dove la copertura risulta assente.

Questo è l'aspetto centrale del presente lavoro che lega tutta la trattazione. Se da un lato si sono comprese le diverse accezioni del fenomeno del divario digitale dall'altro si è altresì affermato che senza un intervento locale difficilmente sarà possibile abbattere il divario medesimo. La teoria glocalista parte proprio da questa considerazione confutando nei fatti sia la teoria della stratificazione, basata solo su elaborazioni astratte dell'evoluzione del divario, sia la teoria della normalizzazione che non ha preso in considerazione l'evoluzione nel tempo dell'accezione di divario digitale.

Quanto affermato però non ha una valenza universale ma necessita di un riscontro fattuale dettato dalle caratteristiche degli attori sociali in relazione alla rete e dall'efficacia dell'intervento pubblico locale.

Come anticipato, in questo contesto il ruolo istituzionale è indispensabile. La realizzazione di politiche per lo sviluppo può essere realizzata attraverso la

definizione di accordi territoriali per l'innovazione, da definire con tutti i *players*, sia pubblici che privati, i quali vivono il territorio e ne conoscono le reali esigenze. Pertanto appare, forse, necessario che ogni regione promuova iniziative a livello territoriale, organizzi momenti pubblici di discussione sul tema della società dell'informazione, raccolga le esperienze più significative nate nelle diverse realtà locali e coordini la partecipazione degli enti territoriali alle iniziative più meritevoli.

Inoltre occorre ricordare l'altro aspetto centrale della presente ricerca ossia l'effetto che l'accesso in banda larga può avere nelle politiche di sviluppo del territorio.

In altre parole una volta ridotto il divario digitale quali sono gli effetti sulla crescita del territorio?

In via potenziale le ricadute in termini di sviluppo locale tramite una capillare implementazione della banda larga sono di non poco momento: crescita del turismo, miglioramento dell'assistenza sanitaria, riduzione degli sprechi, maggiore informazione, contatto diretto con la P.A., alcuni degli esempi più *ictu oculi* rilevabili.

Se a un lato, come è stato detto, l'intervento locale a determinate condizioni può avere un effetto nell'abbattimento del divario digitale allo stesso modo è possibile riscontrare alcune *best practices* perpetuate da zone ad altro grado di connessione veloce. Nel corso degli ultimi anni gli esempi si stanno moltiplicando e diversificando, con riferimento alla realtà locale. Si pensi ad esempio alla gestione della rete elettrica o la manutenzione delle strade attraverso il Web,

anche in centri di dimensioni inferiori alle più grandi città metropolitane. Detta gestione permetterebbe di monitorare il funzionamento di tutto l'impianto tramite la connessione alla rete, e direttamente su un pc, con la possibilità di intervenire rapidamente nelle ipotesi di mal funzionamento, senza dover attendere una segnalazione; prevenendo quindi situazioni di pericolo per i cittadini o casi di *mala gestio*. Inoltre, si potrebbe avere una gestione più efficiente dell'utilizzo della rete elettrica in base al reale consumo dell'utenza: concreto esempio di ciò è la cittadina di Isernia, che è stata la prima *smart city* attrezzatasi in tal senso, con un risparmio considerevole, sia economico che dal punto di vista temporale, ed una migliore efficienza della rete elettrica cittadina e provinciale; un modello imitato da molte altre città italiane ed europee.

Un altro esempio che rientra tra gli effetti positivi che una maggiore connessione crea sul territorio o su una realtà locale è rappresentato dall'ospedale "Bambin Gesù" che si è dotato di un *cloud computing service* grazie al quale le informazioni su ciascun paziente sono consultabili da tutti i diversi reparti in maniera centralizzata in modo che ove vi sia una necessità o urgenza il personale medico può attivarsi prontamente, nonostante si trovi anche in zone della struttura lontane dalla location dell'ammalato. Inoltre sempre in tema di *e-health* l'ospedale Molinette ha sviluppato tecniche avanzate di teleassistenza grazie alle quali è possibile intervenire direttamente a distanza con enormi risparmi per il paziente e per l'ospedale.¹⁶³ Va precisato che la teleassistenza consiste nel bypassare la necessità che il paziente si rechi fisicamente presso le strutture

¹⁶³ Cfr. Rapporto del Forum per la Società dell'Informazione "*e-Italia - Un progetto per l'Italia e l'Europa, un contributo per la comunità internazionale*" Il Sole 24ore Presidenza del Consiglio dei Ministri.

ospedaliera anche per svolgere delle attività semplice e generali, quale può essere il semplice pagamento di un ticket, ad esempio, ovvero una semplice reiterazione di prescrizioni mediche su pazienti con patologie accertate e non gravi.

Si intuiscono, pertanto, i non pochi benefici che possono derivare dallo sviluppo delle infrastrutture, al fine di garantire l'implementazione della banda larga, attraverso un lavoro di coordinamento tra l'intervento pubblico (sia a livello statale che a livello locale) e l'azione privata, ad esempio tramite modelli di partenariato pubblico-privato.

5. I progetti dell'apparato pubblico sulle infrastrutture: imprescindibilità della *partnership* col privato

Oggetto del presente paragrafo è quello di analizzare i diversi interventi che sono stati adottati nel nostro paese al fine di implementare la diffusione della banda larga¹⁶⁴.

Come anticipato, l'obiettivo principale della presente trattazione consiste nel comprendere quali siano gli effetti dell'intervento locale nell'abbattimento del divario digitale. Tuttavia è bene affrontare sia pur non in maniera approfondita gli interventi statali o meglio le politiche di intervento programmate in materia di banda larga per effettuare un utile confronto con l'intervento locale.

Innanzitutto occorre sottolineare che grazie all'adozione del codice delle comunicazioni elettroniche¹⁶⁵, che ha trasposto delle regole statuite in sede

¹⁶⁴ Per un approfondimento dei progetti realizzati in ambito statale e regionale si veda la relazione della Banca d'Italia "La banda larga in Italia (Broadband in Italy: an overview)" realizzato da Emanuela Ciapanna, Daniele Sabbatini nell'ottobre 2008.

¹⁶⁵ Decreto legislativo 1 Agosto 2003 n.259.

comunitaria, sono state adottate una serie di misure volte a implementare e semplificare il sistema delle comunicazioni nel nostro Paese e che le norme comunitarie avevano generalizzato a tutto il territorio europeo.

Il Ministero per lo sviluppo economico (di seguito anche MISE) e l'Agcom sono stati chiamati ad attuare i principi generali del citato codice rispettivamente in relazione ai propri ruoli di competenza. Inoltre sono state dettate una serie di regole con lo scopo di semplificare il regime precedente in materia di concessioni per la realizzazione delle infrastrutture, di fatto ciò è stato realizzato introducendo una segnalazione di inizio attività al posto del vecchio regime autorizzatorio (ovvero anche detto regime dell'autorizzazione generale).

Per quanto riguarda più specificatamente la banda larga, il Ministero dello sviluppo economico in sinergia con l'Agenzia per gli investimenti e lo sviluppo d'impresa hanno adottato un piano nazionale per la realizzazione dell'infrastruttura in banda larga attraverso la costituzione di una società ad hoc "*Infratel Italia s.p.a.*"¹⁶⁶. Tale società è nata con l'obiettivo di ridurre il divario digitale nelle aree sottosviluppate del paese. Le infrastrutture realizzate da Infratel Italia si sono focalizzate nelle cosiddette aree "a fallimento di mercato", vale a dire non redditizie sotto il profilo economico-commerciale. Nella realizzazione di tali infrastrutture sono state siglate diverse collaborazioni sia con soggetti pubblici che privati. Le attività attualmente svolte da Infratel hanno portato a 4.480 km di infrastrutture programmate di cui 4.000 km avviate e di queste 3.800 km sono già state costruite.

¹⁶⁶ La società Infratel Italia è stata costituita su iniziativa del Ministero delle Comunicazioni e di Sviluppo Italia s.p.a. ed opera ai sensi dell'art. 7 della legge n. 80/2005.

La realizzazione delle infrastrutture per la banda larga nelle aree sottoutilizzate, è stata affidata alla stessa Infratel s.p.a., secondo il programma approvato con delibera CIPE n. 83/2003¹⁶⁷.

Un altro intervento a livello statale, degno di menzione, consiste nella realizzazione di due protocolli d'intesa che il MISE ha siglato con gli operatori che operano in fibra ottica (ossia Telecom Italia e Fastweb) con l'obiettivo di pianificare in maniera concertata lo sviluppo di infrastrutture a banda larga su tutto il territorio nazionale. Lo strumento attraverso il quale il Ministero e gli operatori si sono prefissati il raggiungimento dell'obiettivo, consiste nella costante condivisione delle informazioni sull'infrastruttura presente e sugli studi effettuati in ordine all'individuazione delle aree in *digital divide*.

Per completare lo scenario degli interventi statali in tema di banda larga, va citata la costituzione del "Comitato interministeriale per la diffusione della banda larga in Italia"¹⁶⁸, nato a seguito dell'iniziativa dell'ex Ministro per le comunicazioni Paolo Gentiloni, durante il Governo Prodi. L'obiettivo, estremamente ambizioso, consisteva nel garantire l'accesso a tutti e ovunque alla banda larga entro la fine della legislatura, obiettivo naufragato a causa della breve durata della stessa. Come noto, il problema del divario digitale è ancora presente e, per certi aspetti, ha assunto connotazioni differenti, tuttavia le iniziative avviate¹⁶⁹ dal comitato sono state repentinamente accolte e in parte adottate dagli enti locali e dagli operatori del settore.

¹⁶⁷ Il CIPE stabilisce annualmente le risorse del Fondo aree sottoutilizzate di cui all'articolo 61 della legge 27 dicembre 2002, n. 289 a ciò destinate.

¹⁶⁸ Noto anche come "*Comitato per la banda larga*".

¹⁶⁹ In termini di contributi alle imprese nelle aree di fallimento di mercato, accordi con operatori per agevolare la banda larga, realizzazione di infrastrutture pubbliche da destinare agli operatori per l'erogazione del servizio ecc.

6. La Commissione Europea: uno sguardo concreto al problema tra progetti, incentivi e monitoraggio

Come già accennato, diverse sono state le iniziative avviate da parte dello Stato e dal Ministero per lo sviluppo economico al fine di programmare una implementazione della banda larga sul territorio nazionale; tuttavia i risultati a cui si è giunti non hanno portato ad una risoluzione del fenomeno che anzi assume sempre più la forma di un fenomeno “a diverse velocità” del divario digitale. Neanche i recenti piani, elaborati dal Governo precedente, sono riusciti a decollare per una serie di alterne vicende, che esulano dall’ambito della presente ricerca. Le poche iniziative in materia non hanno avuto concretizzazione alcuna, anche alla luce del taglio dei fondi che erano stati inizialmente previsti (850 milioni ridotti a poco meno di 120 milioni per tutto il territorio nazionale), oltre che per una cattiva gestione dei progetti di riferimento, a causa della mancanza di soggetti addetti ai lavori sufficientemente pronti a fronteggiare l’esigenza di dover sviluppare un dialogo fitto e continuo con gli amministratori, o eventuali finanziatori, delle realtà locali.

L’intervento della Commissione Europea nel corso del 2010 in materia di “Aiuti di Stato” ha riaperto i riflettori sul problema del *digital divide* e sulle carenze infrastrutturali. La Commissione ha sottolineato, nel recente *Recovery Plan*¹⁷⁰, infatti, che “*un intervento pubblico ben mirato può contribuire a ridurre il ‘divario digitale’ tra le aree e le regioni di un Paese che hanno accesso a servizi a banda larga abordabili e competitivi e le aree in cui questa offerta è*

¹⁷⁰ http://ec.europa.eu/italia/attualita/primo_piano/aff_economici/recovery_plan_it.htm.

*assente*¹⁷¹” tenendo presente, peraltro, che “è tuttavia necessario garantire, al tempo stesso, che gli aiuti di Stato non vadano a sostituire l’iniziativa di mercato nel settore della banda larga¹⁷²”; detta apertura ha rilanciato un nuovo avvio all’azione svolta “dal basso”, dalle regioni direttamente interessate alla riduzione del problema.

La Commissione dunque consapevole dell’importanza di un accesso diffuso alla rete ha ritenuto che per garantire il verificarsi di tale condizione l’attuazione di un intervento locale possa rispondere meglio rispetto all’intervento statale generalizzato.

Sul piano strategico, quindi, l’Unione Europea in tema di aiuti di Stato applicati allo sviluppo della banda larga ha previsto delle condizioni volte a tutelare la concorrenza e contestualmente a favorire la nascita di nuovi mercati (quali quello delle reti NGN); inoltre le linee guida predisposte dalla Commissione prevedono che il regime di aiuti non intacchi il libero intervento degli investitori privati e che sia favorito *in primis* il consumatore finale attraverso lo sviluppo delle reti di accesso.

Per individuare con precisione le zone di intervento la Commissione ha richiamato il principio della tipologia di area, come già suddetto, che contempla tre categorie: bianca, grigia e nera.

Nella prima categoria rientrano le zone in cui le infrastrutture a banda larga non sono presenti o quelle in cui vi è una capacità di connessione non sufficiente e

¹⁷¹ Articolo 1, comma 4, della comunicazione della Commissione “*Orientamenti comunitari relativi all’applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga (Testo rilevante ai fini del SEE) 2009/C 235/04*” disponibile su <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:235:0007:01:IT:HTML>.

¹⁷² Articolo 1, comma 5.

per le quali non è previsto uno sviluppo nel medio termine; questa categoria rappresenta il principale obiettivo della Commissione, nel quale l'intervento pubblico è compatibile ed auspicabile.

Con la seconda categoria vengono definite le zone caratterizzate dalla presenza di un solo operatore di rete a banda larga; in dette zone l'intervento pubblico, per essere compatibile, deve soddisfare determinate condizioni, oggetto di analisi approfondite.

Infine nella terza categoria rientrano le aree in cui operano almeno due fornitori di servizi di rete a banda larga; per tali aree l'intervento pubblico non è giammai ammissibile.

La situazione attuale vede una costante presenza del *digital divide* nella sua veste principale (ossia infrastrutturale), concentrato principalmente nelle aree periferiche, rurali e montane, che per loro attuale natura sono scarsamente abitate. In dette aree, definite di fallimento di mercato, l'unica soluzione applicabile è l'intervento pubblico che nel corso del 2009 ha potuto contare su circa 1 miliardo di Euro stanziato dall'Unione Europea per ridurre il *digital divide*.

Il nuovo *Recovery Plan*, a differenza dei precedenti Piani di Sviluppo Rurali, cerca di indirizzare l'intervento non su specifiche realtà locali, ma più in generale sulle aree che presentano maggiori problemi. Le tecnologie digitali sono il tema principale per lo sviluppo, la competitività e il miglioramento della qualità della vita nelle aree rurali, il cui motore è rappresentato dalla connessione in banda larga. Lo stanziamento straordinario attuato dal *Recovery Plan*¹⁷³ ha portato alla modifica del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e alla

¹⁷³ (5 miliardi di Euro per le aree rurali, di cui 1 mld per le infrastrutture digitali).

conseguente necessità di riprogrammazione dei PSR, al fine di renderli coerenti con la strategia comunitaria ed integrare le risorse aggiuntive. Detta statuizione si ritrova, anche, nella Misura 321 “Servizi essenziali per l’economia e la popolazione rurali finalizzati alla banda larga e alla riduzione del *digital divide*”.

La maggior parte delle regioni italiane hanno deciso di concentrarsi sull’abbattimento del *digital divide* mediante il programma per l’implementazione della banda larga nelle aree rurali predisposto dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali (oggetto del prossimo paragrafo).

7.Il problema del divario nel locale visto al microscopio: “Banda larga nelle aree rurali d’Italia”

Effettuata l’analisi della linea indicata dalla Commissione Europea, in tema di politiche di intervento per la riduzione del divario digitale, diventa indispensabile soffermarsi sull’azione condotta dallo Stato Italiano in merito all’attuazione del programma di sviluppo adottato dall’Unione Europea.

A seguito di tale categorizzazione tra le tre diverse aree indicate dalla Commissione sono state individuate¹⁷⁴ in Italia le corrispondenti categorie.

In particolare, come aree bianche rientrano circa 2900 comuni, di cui 2.100 appartenenti alle aree rurali classificate come C e D. In tali aree il servizio ADSL è assente, ovvero vengono offerti servizi basati su reti *Wi-Fi* o *HiperLan* con *backhaul* insufficiente o con coperture molto limitate.

Per quanto riguarda le aree grigie sono stati individuati oltre 6.000 comuni, di cui circa la metà appartenenti alle aree rurali. Come da definizione in tali aree vi è

¹⁷⁴ Analisi Infratel su dati 2008 pubblicati da Telecom Italia.

un solo un operatore di rete; diventa pertanto difficile ipotizzare l'intervento di altri OLO (*Other Licenced Operator*) e dunque l'unica strada percorribile è l'intervento pubblico, che possa porre rimedio all'assenza di concorrenza infrastrutturale e ridurre il monopolio di fatto dell'operatore dominante. In queste aree, infatti, è tipicamente disponibile il servizio ADSL dell'incumbent e gli OLO possono offrire il servizio ricorrendo all'obbligo regolamentare dell'offerta all'ingrosso, imposto al soggetto in dominanza.

Infine, nell'ultima categoria rientrano circa 1.200 comuni, di cui 163 appartenenti alle aree rurali. In questi comuni come noto, operano almeno due fornitori di servizi di rete a banda larga e la fornitura avviene in condizioni di concorrenza basata sulle infrastrutture.

Effettuata quindi l'individuazione delle categorie nel corso del 2010 il Governo Italiano, attraverso il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali ha dato attuazione al progetto "*Banda larga nelle aree rurali d'Italia*" nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale 2007-2013 (regime di aiuto N 646/2009) realizzato a seguito della Decisione C(2010) 2956 del 30.04.2010¹⁷⁵. In particolare, sono stati individuati due differenti tipi di interventi da realizzare: con il primo è stata prevista la costruzione di infrastrutture pubbliche di *backhaul* a banda larga in fibra ottica, da realizzare attraverso l'emanazione di bandi di gara pubblici; il secondo invece si basa sul sostegno all'acquisto di terminali di utenza, vale a dire l'incentivo all'utilizzo di tecnologie alternative, come ad esempio le connessioni via satellite, che possano garantire una connessione veloce laddove le

¹⁷⁵ Per un approfondimento si rimanda alle linee guida emanate nel 2010 dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali pag. 7 ss.

condizioni fisiche dei territori non permettano la realizzazione delle opere infrastrutturali, realizzate con il primo intervento. In particolare, in questa fattispecie si intende apportare un beneficio direttamente l'utente finale o in alternativa al fornitore di terminali, scelto sempre attraverso procedure ad evidenza pubblica.

Intervento di tipo A: la prima tipologia di intervento consiste, come anticipato, nella costruzione di infrastrutture pubbliche di *backhaul* a banda larga. Detto intervento si suddivide a sua volta in due fasi, la prima delle quali è rappresentata dalla realizzazione delle infrastrutture necessarie. L'obiettivo che si intende perseguire consiste nella realizzazione di infrastrutture ottiche¹⁷⁶, di proprietà pubblica, della Regione o dello Stato, necessarie per lo sviluppo dei servizi a banda larga almeno fino a 20 Mbit/s e la realizzazione di infrastrutture di dorsale. Per realizzare tale obiettivo, lo strumento previsto consiste nell'utilizzo di procedure di gare aperte per l'affidamento dei lavori¹⁷⁷; l'intervento prevede anche la possibilità di adoperare le infrastrutture di posa esistenti, (come ad esempio acquedotti rurali, tracciati ferroviari, palificazioni elettriche), al fine di massimizzare la resa dei finanziamenti pubblici ed evitare duplicazioni; per tali infrastrutture è previsto l'acquisto di diritti di uso per un periodo adeguato (ad. es. 15-20 anni). Per quanto riguarda, invece, le infrastrutture da realizzare *ex novo*, esse dovranno essere basate sull'impiego di portanti ottici caratterizzati dalla massima neutralità tecnologica e da infrastrutture di posa di antenne e apparati radio, assolutamente non correlati alla tecnologia trasmissiva della rete di accesso.

¹⁷⁶ Detto investimento è duraturo nel tempo in quanto un' infrastruttura in fibra ha una durata in media non inferiore ai trenta anni.

¹⁷⁷ Come previsto dal D. lgs 163/2006, in recepimento della direttiva in tema di appalti pubblici.

Il motivo di tale azione si intuisce da sé, in quanto consente a tutti gli operatori di telecomunicazioni, a prescindere dalla tecnologia impiegata, di poter accedere all'infrastruttura e ai servizi di accesso alla rete ed utilizzarli.

Una volta completata l'opera, le infrastrutture realizzate dovranno essere concesse a condizioni eque e non discriminatorie a tutti gli operatori di mercato interessati a fornire il servizio in modalità non-esclusiva (seconda fase del primo intervento). Per gli operatori interessati, a prescindere dalla loro eventuale posizione di potere di mercato, al momento dell'apertura del servizio nell'area infrastrutturata oggetto dell'intervento, è previsto l'obbligo di rendere disponibile il servizio all'ingrosso a tutti gli altri operatori con Licenza, ossia gli OLO. Per quanto riguarda, invece, la cessione della fibra ottica, si dovranno seguire gli orientamenti previsti per la rete NGAN; mentre in merito ai prezzi per l'accesso all'ingrosso è previsto il loro allineamento con i prezzi medi pubblicati (regolamentati) in altre aree comparabili ma più competitive, nazionali o comunitarie.

Il programma prevede anche dei meccanismi di recupero di eventuali profitti extra (cd. *claw back*), in quanto le entrate derivanti dalla gestione delle infrastrutture, nella misura in cui eccedano i costi di gestione (ivi compreso l'eventuale compenso per il gestore), dovranno essere reinvestite in ulteriori infrastrutture¹⁷⁸ sulla base delle determinazioni delle Regioni, tenuto conto delle risultanze della consultazione pubblica con gli operatori di mercato. Inoltre è interessante notare che è stato previsto che l'infrastruttura realizzata, resta di

¹⁷⁸ “in aree bianche, che pur individuate nel corso della mappatura, sono rimaste inizialmente escluse dalla misura per mancanza di fondi”, punto 47, lett. h della Decisione C(2010)2956)

proprietà delle Regioni, con la possibilità tuttavia di affidare la gestione ad un soggetto delegato.

Tale aspetto necessita di un'attenzione particolare in quanto in esso trova una puntuale applicazione quanto dettato dalla teoria glocalista del *digital divide*, con riferimento al fatto che la gestione rimane di esclusiva prerogativa della Regione, nonché di proprietà della medesima, raggiungendo l'obiettivo che questa teoria pone al centro, ossia quello di un approccio localizzato e attento al particolare e alle necessità più prossime della questione, che non assume giammai un carattere generalizzato, ma anzi sempre peculiare e parcellizzato della problematica.

Occorre, infatti, prendere in considerazione che l'affidamento ad una società privata o il mantenimento della proprietà dell'infrastruttura realizzata, in capo all'ente locale, potrebbe avere un impatto non indifferente in un'ottica di sviluppo locale. In tal senso, ogni regione, deve effettuare tale valutazione non aprioristicamente, ma solo dopo avere effettuato una valutazione di previsione in base alle possibilità e alla tipologia di aziende private del settore, presenti sul territorio.

Va, comunque, specificato che un precipuo intervento pubblico passa da una valutazione connessa alle caratteristiche del territorio e ai suoi sviluppi, in conseguenza della quale si potrà optare per la strategia migliore. Di talché per effettuare detta analisi valutativa si richiede un necessario coinvolgimento e vaglio delle risorse presenti sul territorio stesso. Si tratterà, quindi, di prendere in considerazione ad esempio i profitti di detti soggetti, e il loro rendimento economico (nel breve e se del caso nel lungo periodo), l'esperienza delle imprese

nel territorio della regione in merito alla gestione della rete e così via. Di fatti, l'intervento delle autorità pubbliche, anche locali, non può limitarsi soltanto all'adozione ed applicazione della norma di derivazione comunitaria (con riferimento all'implementazione dei piani di sviluppo europei), né può ritenersi sufficientemente soddisfacente il solo obbligo della consultazione pubblica nelle aree del territorio, laddove il risultato della stessa non venga poi utilizzato strumentalmente e strategicamente per un sviluppo di risorse ed economie rispetto al territorio locale e alla situazione imprenditoriale ivi presente.

Intervento di tipo B: Per quanto concerne la seconda tipologia di intervento, il Ministero ha previsto che il sostegno pubblico dovrà essere rivolto all'acquisto di terminali non specifici, ossia non legati ad una tecnologia trasmissiva precisa; inoltre, qualora il numero di utenti beneficiari dell'intervento risultasse particolarmente elevato, si dovrà procedere ad una gara d'appalto finalizzata ad individuare l'impresa che offre il miglior prezzo per la fornitura di terminali all'utente.

Come affermato incidentalmente sopra relativamente all'altro intervento, anche per questa seconda tipologia, è stata prevista l'adozione di una consultazione pubblica¹⁷⁹, al fine di ottenere una mappatura reale del *digital divide* e dell'eventuale *deficit* infrastrutturale. Grazie ai risultati che emergono dalla mappatura (riportata nel Capitolo I) è possibile stabilire le priorità degli interventi in relazione alle differenti tipologie di aree individuate tra quelle

¹⁷⁹ Si veda la Comunicazione della Commissione - Orientamenti comunitari relativi all'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga (2009 C 235/04).

bianche, grigie e nere. Al termine di detta consultazione le regioni potranno, quindi, localizzare gli interventi relative alle due tipologie.

La consultazione pubblica garantisce anche la riduzione delle distorsioni della concorrenza su eventuali fornitori e operatori che hanno già in atto o in programma degli investimenti, garantendo una maggiore protezione in un settore liberalizzato, evitando, inoltre, la creazione di nuovi monopoli. Infatti, promuovendo la creazione di una situazione di concorrenza reale si concretizza la possibilità di eventuali soluzioni tecnologiche e innovative nonché l'abbassamento dei prezzi, evitando così di predeterminare il certo successo di specifici operatori del settore, che probabilmente tenderanno ad utilizzare sempre le stesse tecnologie, con poca spinta all'innovazione.

Questo strumento della consultazione pubblica¹⁸⁰ si articola o a livello nazionale o locale, a discrezione della Regione; al fine di garantire adeguata trasparenza e pubblicità alla consultazione vengono pubblicate le liste delle aree bianche rurali candidate.¹⁸¹ Compito delle Regioni è quello di convalidare le liste individuate, verificando in quali aree gli operatori sono presenti o meno, offrendo servizi con gravi limitazioni qualitative e/o quantitative ed individuare tra le aree suddette quelle in cui sono presenti operatori che stanno realizzando degli investimenti e quelle in cui, di contro, vi sono operatori interessati potenzialmente ad utilizzare le infrastrutture pubbliche per fornire il servizio a banda larga.

¹⁸⁰ Dal punto 3.4.1 delle Linee guida *“nella procedura aperta la Stazione Appaltante, quindi, rende noto l’oggetto, l’importo a base d’asta e le condizioni del contratto cui intende addivenire, raccoglie le offerte di tutti i concorrenti ed individua il contraente”*.

¹⁸¹ Per la consultazione delle liste si rimanda alle linee guida punto 2.4.

Conclusa la consultazione si aprono due distinte fasi, la prima delle quali consiste nella realizzazione delle infrastrutture. In pratica, si dovrà inizialmente effettuare una pianificazione preliminare con i relativi studi di fattibilità nonché avviare l'attività di progettazione per giungere al collaudo tecnico amministrativo delle opere realizzate. Ciò fatto si addiverrà a ridisegnare una mappatura aggiornata del divario digitale delle aree rurali della regione.

Sono comprese in tale operazione, inoltre, le attività amministrativo-contabili connesse al monitoraggio tecnico e finanziario dell'intervento, quindi alla rendicontazione periodica delle spese effettuate, nonché le attività connesse all'organizzazione ed espletamento delle procedure ad evidenza pubblica per la costruzione delle infrastrutture, l'acquisizione dei diritti d'uso delle infrastrutture di posa esistenti, ecc.

Terminata tale fase si passerà alla manutenzione dell'infrastruttura realizzata, in particolare, la Regione dovrà, non solo, monitorare costantemente l'infrastruttura, ma anche, gestire la concessione del diritto d'uso dell'infrastruttura a tutti gli operatori di telecomunicazioni interessati, a condizioni eque e non discriminatorie,¹⁸² i canoni d'uso (contabilizzazione delle spese connesse alla manutenzione, costo per il servizio di gestione,¹⁸³ e delle entrate legate ai canoni d'uso) nonché utilizzare gli eventuali extraprofiti¹⁸⁴ per

¹⁸² Si noti in particolare che le linee guida sul punto precisano che “*gli obblighi di accesso costituiscono la condizione essenziale perché l'aiuto sia compatibile , in quanto garantiscono l'accesso a quanti più livelli possibili (cavidotti, fibra spenta, apparati, wholesale, bitstream ecc)*”.

¹⁸³ Detta competenza è essenziale poiché garantisce l'applicazione di prezzi simili a quelli praticati nel resto dell'Italia e in tutti gli stati membri dell'Unione, riproducendo condizioni mercato e assicurando che i prezzi al dettaglio rimangano competitivi nel lungo periodo.

¹⁸⁴ Con il meccanismo del *claw back* si evita qualsiasi sovra compensazione e si consente altresì il reinvestimento per ampliare la copertura a banda larga.

successivi reinvestimenti, prevedendo, pertanto, l'implementazione di un efficace sistema di monitoraggio. L'obbligo di verificare il costo del servizio e dei canoni d'uso comporterà, un'analisi dei prezzi diretta o indiretta basata, da parte della regione, sui prezzi regolamentati in altre aree compatibili ma più competitive sia a livello nazionale che europeo; in mancanza di dati pubblicati, dovrà comunque applicare sui prezzi stabiliti dall'Autorità nazionale di regolamentazione:

- il prezzo medio nelle aree con un numero di abitanti superiore a 2000;
- il prezzo minimo nelle aree con un numero di abitanti inferiore a 2000;
- il prezzo massimo nelle aree con un numero di abitanti superiore a 10.000.

In attesa di vedere concretamente implementati detti interventi, si registra comunque che il coordinamento tra stato e regioni sulle strategie attuate per ridurre il *digital divide*, è uno strumento necessario per fronteggiare l'emergenza del divario ma da solo rimane un'iniziativa priva di effetti nonché, probabilmente, povera di risultati concreti. Infatti, tale azione di coordinamento organo centrale- organo periferico non è da sola sufficiente; deve essere necessariamente accompagnata dal fondamentale apporto da parte degli operatori del settore, che a loro volta dovranno collaborare con gli organi locali-periferici, creando una sorta di sistema ad anelli concatenati, tramite il quale l'ultimo anello del sistema riflette, di necessità, il buon andamento e i benefici di cui godono gli anelli primari o centrali del sistema stesso, ottenuti grazie ad una corretta allocazione delle risorse economiche e normative.

In questo contesto dunque anche l'amministrazione centrale, oltre alla Commissione Europea, assume un ruolo nell'incentivare l'avvio di una politica di

intervento locale tale da contrastare in maniera efficace il divario digitale. Si intuisce dunque che le realtà locali attraverso le proprie risorse sono oggi le vere protagoniste in questo scenario. Diventa quindi fondamentale analizzare le diverse modalità operative svolte ed in corso di realizzazione da parte delle regioni per attuare gli interventi di implementazione della banda larga nelle zone più critiche del paese.

7.1 Un intervento per lo sviluppo delle zone rurali? Programmi di Sviluppo Rurale 2007-2013

Prima di affrontare nel dettaglio le diverse modalità attuative dei piani di investimento realizzati ed in corso di realizzazione nelle diverse regioni occorre riprendere più specificamente la tematica relativa alle aree rurali, essendo queste le zone più marcatamente colpite dal divario digitale strutturale. L'infrastruttura in tali zone è quasi completamente assente e laddove è presente, non assicura la medesima connessione garantita nei centri urbani. Nelle aree rurali servite da apparati mini-Dslam il servizio è alquanto limitato, sia per la velocità massima di connessione (al massimo pari a 640 Kbyte/s), sia per il numero massimo di connessioni che il sistema può supportare, con l'effetto di generare una discriminazione e quindi uno stato di insoddisfazione da parte della porzione di popolazione non collegata, meno fortunata rispetto a quella che, pur nella medesima area, gode del servizio (89% dei poli urbani contro il 17% delle aree rurali)¹⁸⁵. Le soluzioni proponibili per garantire l'accesso alla rete in condizioni

¹⁸⁵ Dati tratti dal rapporto annuale dell'Osservatorio Banda Larga 2008 sull'incidenza del digital divide tra aree urbane e rurali.

ottimali sono diverse. Come anticipato nel Capitolo I la connessione in Wi-Fi (mediante il Wi-Max) permette una connessione senza fili ideale per l'ampiezza delle aree e libera da ostacoli molto presenti in ambito urbano (come i palazzi). Tuttavia, in termini di qualità della prestazione e della costanza della linea l'accesso in fibra ottica resta lo strumento principale per garantire una connessione internet qualitativamente pari a quella urbana.

Altro aspetto, che penalizza l'area rurale rispetto a quella urbana, riguarda il tasso di penetrazione¹⁸⁶ della banda larga in senso assoluto, infatti, il nostro Paese ha un valore pari al 18%, contro una media comunitaria del 22%. In merito a ciò, va tenuto in debita considerazione che gli interventi che favoriscono il livello di penetrazione sono determinati da una soglia minima di mille utenti disponibili a sottoscrivere un contratto preliminare; ne consegue che la maggior parte dei Comuni italiani con una popolazione inferiore a 5.000 abitanti e prevalentemente anziana (oltre i 65 anni) risulta fortemente penalizzata.

Il piano Strategico Nazionale 2009-2013 in attuazione delle disposizioni comunitarie, ha creato quattro tipologie di aree regionali (poli urbani, aree rurali ad agricoltura intensiva, aree rurali intermedie ed aree rurali con problemi complessivi di sviluppo). Due di queste tipologie richiedono un forte intervento in termini di investimento infrastrutturale: in particolare, nelle aree rurali intermedie rientrano oltre 2600 Comuni, caratterizzati da una carenza di infrastruttura e anche di servizi sanitari, finanziari e scolastici, mentre nelle aree rurali con problemi

¹⁸⁶ Intendendo per penetrazione la percentuale di connessioni a banda larga rispetto al totale della popolazione.

complessivi di sviluppo, rientrano oltre 2700 comuni caratterizzati da una grave carenza di infrastrutture e servizi.

Nella Tabella che segue (Figura 7) è semplice rilevare un ineludibile dato: ossia che il divario digitale infrastrutturale, con riferimento al dato della capacità (superiore o inferiore a 640Kbit/s), è diversificato a seconda che le regioni siano più o meno carenti della struttura di base per il supporto della banda.

Copertura popolazione su totale linee Regione			
Regione	DD	<640 kbit/s	>640 kbit/s
Abruzzo	8.5%	2.3%	0%
Basilicata	8.2%	12.5%	68.7%
Calabria	4.4%	7.8%	38%
Campania	2.7%	2.6%	14.8%
Emilia Romagna	2.9	3.2%	34.5%
Friuli Venezia Giulia	4.0%	2.5%	13.3%
Lazio	2.4%	0.9%	12.3%
Liguria	1.8%	2.1%	9.9%
Lombardia	1.2%	1.1%	7.4%
Marche	4.0%	4.0%	67.8%
Molise	24%	7.2%	37.8%
Piemonte	1.5%	5.3%	16.8%
Puglia	0.8%	1.3%	46.7%
Sardegna	6.9%	3.8%	66.8%
Sicilia	2.0%	1.5%	46.1%
Toscana	4.3%	2.1%	34%
Trentino Alto Adige	8%	5.1%	58.9%
Umbria	7.9%	4.8%	87.3%
Val D'Aosta	0.5%	8.8%	90.7%
Veneto	2.2%	1.7%	1.7%

Figura 7: Dati tratti dalla relazione della Rete Rurale Nazionale 2009-2013

7.2 Il necessario intervento per la riemersione delle aree rurali

Compresa l'importanza della tematica delle aree rurali, è possibile passare ad analizzare gli interventi regionali di implementazione della banda larga in dette zone attraverso l'intervento locale

Nei paragrafi precedenti sono state individuate le tipologie in cui si suddividono concretamente le zone rurali italiane; diventa necessario, quindi, comprendere quali possano essere le linee di intervento da realizzare, specie nelle aree bianche, nonché la strutturazione di un'efficiente rete di *backhall* che possa garantire un naturale sviluppo della banda larga. Come già detto sopra, queste aree soffrono più di altre in quanto in esse non è presente pressoché alcuna infrastruttura e non vi è alcuna volontà da parte dei privati di realizzare investimenti a causa dello scarso ritorno economico. I comuni interessati a detti interventi sono circa 2.100 sparsi tra tutte le Regioni.

Per comprendere in dettaglio l'entità specifica dei diversi investimenti si riporta la Tabella (5) predisposta dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali nell'allegato 1 delle Linee Guida relative al progetto "*Banda larga nelle aree rurali d'Italia. Progetto di intervento pubblico nell'ambito dei PSR 2007-2013*"¹⁸⁷. Come si intuisce dalla lettura della tabella non vi è presenza uniforme di aree bianche in tutte le regioni. L'ultima colonna a destra indica il volume di investimenti necessari per realizzare le *backhall* nelle aree bianche individuate, mentre la colonna centrale si riferisce agli investimenti che sono sovvenzionabili in ragione delle aree bianche rurali individuate.

¹⁸⁷ Per consultare il testo completo delle linee guida si veda su: <http://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/3530>.

Regione	Aree bianche Rurali	Totale investimenti sovvenzionabili	Volume di investimenti in backhall aree bianche (mil. Euro)
Abruzzo	112	12	3.16
Basilicata	59	29	7.64
Calabria	76	50	13
Campania	135	70	18.24
Emilia Romagna	160	32	8.35
Friuli Venezia Giulia	69	8	2.22
Lazio	52	21	5.66
Liguria	84	8	2.14
Lombardia	102	30	8
Marche	15	15	4.08
Molise	83	6	1.79
Piemonte	402	30	7.89
Puglia	5	5	17.58
Sardegna	40	38	11.66
Sicilia	80	79	25.41
Toscana	310	28	7.21
Trentino Alto Adige	119	-	-
Umbria	34	15	3.95
Val D'Aosta	27	-	-
Veneto	136	25	6.55
Totale	2100	501	154.52

Tabella 5 Elenco delle aree bianche nelle regioni italiane e indicazione degli stanziamenti

La strategia di intervento¹⁸⁸ descritta ha come obiettivo la riduzione del divario digitale nelle zone che attualmente sono completamente isolate in termini di accesso alla rete. Infatti, le caratteristiche previste per effettuare l'intervento sono l'assenza di infrastrutture a larga banda,¹⁸⁹ di operatori che offrono servizi

¹⁸⁸ Nell'ambito dell'Asse III dei Piani di sviluppo rurale 2007-2013 Misura 321- "Servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale".

¹⁸⁹ O comunque aree che presentano gravi limitazioni quantitative in numero di soggetti che si collegano e/o qualitative in termini di velocità di connessione dell'offerta esistente di servizi a larga banda.

tramite la banda stessa e, contestualmente, la presenza di operatori potenziali interessati ad offrire servizi a banda larga.

Come si deduce dalla Tabella 5 le regioni più interessate sono quelle del Mezzogiorno; si noti in particolare che per la Sicilia, dove sono state individuate 90 aree rurali con problemi di sviluppo, sono previste la maggior parte di interventi sostenibili (79 su 90 appunto) con un conseguente investimento maggiore rispetto a tutte le altre regioni.

8. I modelli e gli strumenti tra *business* pubblico e *partneriato* negli enti locali

Nella prima parte del presente capitolo si è trattato dell'intervento di stampo comunitario sulla riduzione del *digital divide* nelle zone rurali con gravi problemi di sviluppo, nonché al ruolo di coordinamento svolto dallo Stato al fine di rendere uniformi le modalità operative delle diverse regioni.¹⁹⁰ Il ruolo generale svolto dalla Commissione e dallo Stato italiano però si limita solo da un lato a stanziare le risorse necessarie per colmare il divario e dall'altro ad indicare in linea generale le modalità di recepimento di tali sovvenzioni. Le regioni quindi hanno piena autonomia nel realizzare gli interventi programmati. L'azione locale infatti non si deve limitare alla progettazione di realizzo dell'infrastruttura ma deve anche mettere in atto interventi volti alla crescita sociale della popolazione residente in termini di cultura della rete.

Se da un lato, infatti, il *digital divide* strutturale in Italia si attesta intorno al 7/8% in media (come indicato dalla tabella 1) quello reale si attesta su livelli ben differenti. Un dato significativo è rappresentato dall'analfabetismo digitale

¹⁹⁰ Si veda Cap I paragrafo 4.

intendendo specificamente con tale termine la capacità per un soggetto, dotato potenzialmente di connessione, di sfruttarne le potenzialità: ad oggi solo 1 cittadino su 2 è dotato di un personal computer e solo 1 su 3 lo sa usare.

Come non si è fatto mistero fino ad ora, in questo scenario dinamico il ruolo svolto dalle Regioni è centrale; esse hanno cominciato ad affrontare in maniera sistemica il problema del *digital divide* con la nuova stagione di programmazione. In tal senso si era già accennato al ruolo nevralgico svolto dal Comitato Interministeriale per la diffusione della larga banda; in particolare il Comitato ha emanato nel 2007 uno strumento di indirizzo, che coinvolgeva le Regioni, per la realizzazione dei Piani Territoriali, atto a coordinare le varie azioni locali per la riduzione del *digital divide*.

Le Regioni italiane si sono adoperate in tal senso nel corso degli ultimi 5 anni realizzando una serie di iniziative, collaborazioni, accordi di programma e tavoli tecnici incentrati sulla estensione della banda larga a tutti gli abitanti¹⁹¹ e nei casi che presentavano una situazione più evoluta di copertura, hanno avviato lo sviluppo per l'implementazione della fibra ottica¹⁹².

In particolare, la Regione Umbria, in cui il *digital divide* ha ancora un'incidenza molto elevata sul territorio, ha attuato la cosiddetta "strategia dalle

¹⁹¹ Si tratta delle regioni che soffrono un *digital divide* più marcato come ad esempio la Campania che ha avviato una ricognizione dell'infrastruttura esistente per colmare il divario riscontrato all'interno del progetto "Allarga la rete: Banda Larga e sviluppo digitale in Campania", per approfondimento si veda: <http://www.campaniaprogrammazioneunitaria.it/GP/Informazione/AllargaLaRete>.

¹⁹² Le regioni Basilicata, Marche, Sardegna, Lazio e Abruzzo ad esempio hanno adottato una duplice strategia: da un lato, effettuare una ricognizione dell'infrastruttura esistente e conseguentemente portare internet a tutti mentre, in una fase successiva, creare servizi di seconda generazione partendo dalle grandi città. Si segnala in particolare per un approfondimento "Piano no NO Digital Divide" della regione Basilicata sul sito <http://www.basilicatanet.it/nodigitaldivide/ilpiano.htm>.

tre teste”): con la prima ha avviato un tavolo tecnico con gli operatori volto a promuovere politiche di investimento e sviluppo delle infrastrutture esistenti; con la seconda si è promosso quale attore principale per l’avanzamento degli investimenti per il Xdsl, come ad esempio il Wi-Fi, al fine di rispondere efficacemente alle problematiche contingenti di *digital divide*¹⁹³ ; infine, la terza parte si incentra nello sviluppo locale della rete, attraverso l’obiettivo innanzitutto a dotare di una infrastrutturazione con dorsale in fibra ottica la Regione, che ne diventa proprietaria in modo da avere una rete pubblica concessa a sua volta in affitto agli operatori. Saranno poi quest’ultimi a fornire il servizio in accesso ai privati.

Il piano di abbattimento del *digital divide* è stato affrontato anche da regioni che si trovano in situazioni di criticità dovute alla morfologia del territorio come ad esempio la Valle D’Aosta che ha avviato un programma di infrastrutturazione in larga banda, orientato ad abbattere il *digital divide* ed a proiettare la Regione stessa verso un modello di rete NGN. Il progetto si situa nel solco già tracciato dall’attuale rete presente e prevede l’ulteriore estensione in fibra ottica in tutte le vallate dove, senza intervento pubblico, il *digital divide* è destinato a persistere. Il piano NGN prevede, in particolare, la realizzazione di dorsali in fibra ottica lungo tutte le vallate della Regione. Lo studio di fattibilità effettuato prevede la possibilità di sfruttare le situazioni presenti sul territorio, in particolare cavidotti già esistenti di proprietà privata oppure pubblica, per velocizzare i tempi e ridurre

¹⁹³ La regione si è affidata ad una società privata (CentralCom s.p.a.) società di scopo a capitale pubblico partecipata dalla regione stessa, si veda il sito <http://www.centralcom.it/mediacenter/FE/home.aspx>.

i costi¹⁹⁴. Inoltre la regione ha avviato il piano *broadbusiness* per le tecnologie mobili di quarta generazione attraverso un collegamento in fibra ottica dei principali siti degli operatori mobili. Detto progetto ha come obiettivo la fornitura di internet in mobilità, in modo da garantire una copertura su tutto il territorio in modalità Wi-Fi.

Altre Regioni ancora hanno stipulato accordi direttamente con gli operatori interessati; detta strategia non si sostituisce alla prima ma anzi è a quella complementare, in quanto mira ad accelerare i tempi di realizzazione dell'infrastruttura. Infatti, se da un lato, si registra l'impegno degli enti pubblici ad aggregare la domanda pubblica e a diffondere i progetti di *e-government* in grado di stimolare l'utilizzo della rete da parte di cittadini e delle imprese presenti nel territorio¹⁹⁵, dall'altro lato, l'operatore presente nel territorio si impegna a condividere con la regione i propri piani di adeguamento infrastrutturale per portare o ampliare i servizi a larga banda nelle zone marginali a scarsa redditività e ad acquisire la fibra ottica posata dal soggetto pubblico per attivare servizi ADSL.

Un altro strumento adoperato da alcune regioni, consiste nel contributo elargito direttamente agli operatori che si trovano in situazione di fallimento di mercato, al fine di sollecitare lo sviluppo delle imprese del settore¹⁹⁶, sia con

¹⁹⁴ Come ad esempio l'accordo con la compagnia *Valdôtaine des Eaux* s.p.a. che dispone di numerose vie d'acqua adatte per la realizzazione di reti telematiche a costi e tempi ridotti e che ha avviato una procedura di gara ad evidenza pubblica per l'acquisto e la posa di fibra ottica (http://www.regione.vda.it/gestione/gestione_contenuti/allegato.asp?pk_allegato=4741a).

¹⁹⁵ Ed ovviamente anche a rendere disponibili agli operatori le infrastrutture pubbliche di *backhaul* per l'interconnessione degli impianti (centrali, antenne) non raggiunte dal collegamento in fibra ottica;

¹⁹⁶ In particolare si segnala l'esempio della regione Toscana nell'ambito del progetto "*Banda larga nelle aree rurali della Toscana*" (<http://web.rete.toscana.it/bandalarga/>) e del Veneto che si ispira al cd "*modello scozzese*" ovvero sostenere gli investimenti per la larga banda effettuati da operatori

soluzioni di tipo terrestre (fibra) che wireless. Le regioni, invece, che si trovano in uno stato di avanzamento della diffusione della banda larga ed ultra larga hanno avviato iniziative volte a cablare le principali città mediante la fibra ottica.

Si tratta, in particolare, della Lombardia¹⁹⁷, una delle regioni più avanzate in termini di velocità di connessione alla rete. La Regione si è posta come primo obiettivo il completo abbattimento del *digital divide*¹⁹⁸ entro la fine del 2012, tale obiettivo si sviluppa, a sua volta, in diversi accordi. Il primo mediante la concertazione con il MISE e la P.A. volta a coprire, a fronte di un investimento di 30 milioni, circa 150 Comuni; la rete¹⁹⁹ che verrà realizzata rimarrà di proprietà della Regione, che darà in gestione agli operatori di telecomunicazioni; il secondo mediante un bando regionale per la riduzione del *digital divide*, finanziato dalla Commissione Europea (che ha approvato il finanziamento della Regione considerandolo compatibile con la normativa in materia di Aiuti di Stato) e mira alla realizzazione di una infrastruttura di rete²⁰⁰, tale da coprire circa 450 Comuni, di banda larga di proprietà dell'operatore aggiudicatario. Infine, un terzo accordo con il MISE si concentra sulle aree rurali, prevedendo la posa di circa 270 chilometri di fibra ottica in 40 Comuni²⁰¹.

Contestualmente la regione Lombardia si è posta l'ambizioso obiettivo di raggiungere circa la metà della popolazione lombarda mediante banda ultra larga

TLC finanziando con risorse pubbliche il disavanzo tra ricavi e costi stimati (<http://bandalarga.regione.veneto.it/>).

¹⁹⁷ http://www.ors.regione.lombardia.it/cm/pagina.jhtml?param1_1=N11fc7c4e480158a78be.

¹⁹⁸ Ossia garantendo una velocità minima garantita da 2 a 20 Mbps dall'attuale 93,7% al 99,8% della popolazione mentre fornire connessione satellitare o via radio alla parte residuale.

¹⁹⁹ Con circa 928 chilometri di fibra ottica, tali da garantire una copertura a circa 350.000 abitanti.

²⁰⁰ Di circa 1.500 km con un bacino di 700.000 abitanti.

²⁰¹ 35.000 residenti in tutto.

entro la fine del 2015²⁰². Il progetto prevede la creazione di una società a capitale misto (Regione, privati, MISE) e si rivolge a 167 comuni individuati in base alla capacità di generare domanda, grandi centri urbani e aree industrializzate²⁰³. L'obiettivo sarà quello di realizzare e la gestione dell'infrastruttura di rete mettendola a disposizione degli operatori interessati all'erogazione del servizio.

Infine, l'ultimo modello adoperato da alcune regioni, prevede in una prima fase, la realizzazione di una infrastruttura pubblica di accesso e in una seconda fase un affidamento in gestione ad un operatore²⁰⁴ oppure con un intervento congiunto.²⁰⁵ Tale modello, è particolarmente congeniale per le aree più marginali a totale fallimento di mercato. Sono queste le regioni²⁰⁶ che presentano un elevato grado di concentrazione del *digital divide* strutturale, proprio perché in queste zone, la particolare tipologia del territorio rende di difficile realizzazione l'intervento necessario per realizzare la fibra.

Si comprende dunque il ruolo centrale dell'intervento locale nella riduzione del divario digitale. Detto intervento tuttavia non è unitario e generalizzato ma si

²⁰² Privilegiando *in primis* i distretti industriali.

²⁰³ Ossia un bacino di domanda potenziale di 4,2 milioni di abitanti.

²⁰⁴ La regione Marche, ad esempio, ha adottato un piano di trasporto telematico ad alta capacità, prevedendo una dorsale regionale di proprietà pubblica (*backbone*) ad altissima capacità trasmissiva, un sistema di accesso wireless (sempre di proprietà pubblica), al fine di completare la copertura a banda larga dell'intero territorio, anche nelle aree interne più svantaggiate ed infine prevedendo un sistema di incentivi per gli Operatori TLC affinché investano nell'offerta di servizi in larga banda nei territori marginali (<http://www.regione.marche.it/Home/Struttureorganizzative/Risorseumaneestrumentali/PFSistemiInformativieTelematici/PianoTelematico/tabid/752/Default.aspx>).

²⁰⁵ In Liguria da un lato l'intervento dell'amministrazione regionale ha portato all'abbattimento del divide infrastrutturale per cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni con tecnologie wireless mentre dall'altro la Regione si è rivolta alle province agli operatori privati e al MISE per l'implementazione della banda larga mediante connessione in fibra ottica <http://www.eliguria.it>.

²⁰⁶ Come ad esempio la Valle D'Aosta, l'Emilia Romagna le province autonome di Trento e Bolzano e FVG. In particolare Il Friuli Venezia Giulia con il progetto ERMES si è posta l'obiettivo di fornire la banda larga tutti mediante la realizzazione di circa 2.000 km di infrastrutture passive, più gli apparati ed alcuni collegamenti wireless (sia PA che cittadini ed imprese) gestendo in autonomia l'erogazione per la PA e lasciando la parte di fibra in eccesso agli operatori per l'erogazione ai privati ed alle imprese (/si veda il paragrafo successivo).

diversifica in base alla presenza di indicatori particolari come ad esempio il grado di avanzamento dell'infrastruttura, l'interesse della regione nella gestione della medesima, l'esistenza di operatori interessati a contribuire all'espansione del proprio servizio e via dicendo.

Dunque l'obiettivo centrale di riduzione del divario digitale attraverso l'intervento locale non trova un'unica modalità di realizzazione ma si scontra con la presenza di alcuni fattori determinati dal territorio di riferimento.

Non è possibile pertanto affermare il successo o l'insuccesso dell'intervento locale se non attraverso l'analisi dettagliata degli interventi. In linea con la teoria glocalista sull'evoluzione del divario digitale e sulle modalità di contenimento del fenomeno attraverso l'intervento locale occorre prendere in considerazione una realtà ben individuata per comprendere meglio quanto posto.

8.1 Un focus sui “virtuosismi regionali italiani” e possibilità di replica

Nel paragrafo precedente sono state analizzate le varie strategie adoperate dalle diverse Regioni italiane, atte alla riduzione ed al contenimento del *digital divide*. Si propone adesso l'attenzione su alcune virtuose regioni, più nello specifico, che più di altre hanno sfruttato la banda larga al fine di valorizzare il proprio territorio, diventando nel giro di pochi anni un modello da prendere in estrema considerazione.

La Regione Emilia Romagna, ad esempio, ha promosso un piano per la riduzione del *digital divide* partendo dalla convinzione che investire sulla banda larga significa incentivare lo sviluppo e la competitività. Tale idea nasce dalla

consapevolezza che grazie ad una rete presente su tutto il territorio sia possibile creare lo sviluppo di servizi particolarmente utili *in primis* per la P.A. ma anche a privati ed aziende. Ciò, tra l'altro, è perfettamente in linea con l'esigenza, che avanza e si fa sempre più presente nel Paese, circa l'implementazione del Codice dell'Amministrazione digitale,²⁰⁷ nonché con l'attuazione dei più mediati e indiretti principi dell'*e-democracy* e dell'*e-government*.

La Regione ha scelto, pertanto, di avviare gli investimenti partendo dalla realizzazione della rete in fibra ottica per tutti gli uffici della P.A. dislocati sul territorio. L'idea di base è quella di garantire a tutta la P.A. la medesima connessione a prescindere dall'ambiente in cui un singolo comune è ubicato. Per realizzare tale progetto la regione Emilia Romagna si è affidata ad una *partnership* pubblico/privata (Lepida²⁰⁸ s.p.a.). Il modello adottato si differenzia da quello analizzato nel paragrafo precedente; la Regione, infatti, consapevole dei costi e dei tempi necessari per la realizzazione del progetto ha invitato i vari soggetti interessati a contribuire al finanziamento creando un modello in base al quale chi investe diventa proprietario di una quota parte di fibra che può utilizzare sul mercato in maniera autonoma, mentre la parte restante è di proprietà della Regione medesima. Pertanto, da un lato, vi è un finanziamento pubblico per una rete privata a tutti gli effetti, che è la rete di proprietà della P.A. e dall'altro vi sono risorse di privati che vengono utilizzate per realizzare una rete pubblica, che ha come scopo l'utilizzo da parte dei cittadini.

²⁰⁷ D.lgs 72/2005, che ha introdotto l'art. 3-bis della L. 241/1990, proprio introducendo il cosiddetto CAD.

²⁰⁸ <http://www.lepida.it/>;

La conseguenza più esaltante è il risparmio realizzato dalla Regione; dalle stime²⁰⁹ conseguite per la realizzazione si constata un grande risparmio rispetto al classico affidamento completo verso i privati.

Detto concetto è particolarmente virtuoso e lungimirante in quanto garantisce l'efficienza di servizio partendo proprio dal coinvolgimento del territorio. L'auspicio è quello che anche altre regioni possano realizzare forme di investimento che si ispirino a tale tipologia.

L'Emilia Romagna ha avuto, inoltre, il merito di sensibilizzare tutti i comuni della Regione²¹⁰ che sono diventati protagonisti del progetto Lepida, proprio perché convinti dell'utilità dell'investimento per le proprie realtà locali. La Regione, in sinergia con le realtà locali, ha attuato il principio di sussidiarietà graduale, ossia quel principio in base al quale ogni Comune contribuisce al progetto in relazione alle proprie dimensioni. I benefici di tale progetto sono molteplici, specie in ordine allo sviluppo locale, garantendo gli stessi servizi a tutti, specie a quelle realtà molto piccole e sino ad oggi parzialmente escluse.

Ma il merito maggiormente rilevante è senza dubbio quello di contribuire allo sviluppo sia alle piccole realtà locali che alle realtà che si trovano in fallimento di mercato e che potranno beneficiare di nuove condizioni idonee a favorire il proprio sviluppo.²¹¹

²⁰⁹ Il costo complessivo dell'intera rete è di circa 6 milioni per gestire l'intera rete (4 senza ammortamento) a fronte di 18 milioni circa che la regione avrebbe dovuto spendere rivolgendoci al mercato riservato alla PA con un risparmio del 70% (12 milioni di euro circa).

²¹⁰ Un dato significativo è rappresentato dal fatto che Lepida ha come soci tutti i 348 Comuni della Regione.

²¹¹ Si pensi alle realtà montane dove nessun operatore ha interesse economico ad investire nella diffusione della banda. La PA con il proprio intervento, e grazie agli stimoli dei privati, ha introdotto un modello ideale per favorire detto sviluppo.

Un secondo esempio di virtuosismo locale nell'ambito dell'*information society* è rappresentato dal Trentino Alto Adige. La Regione ha sposato la causa della banda larga sin dal 2003, partendo dalla consapevolezza che il proprio territorio soffre di un potenziale molto alto di fallimento di mercato²¹² specie nel settore dell'ICT, sia a causa della geografia del territorio, in relazione al grado di diffusione dell'infrastruttura, che per la popolazione residente, non particolarmente sensibile alla cultura della rete.

Nella prima fase l'amministrazione locale con la collaborazione della Provincia e di altri enti pubblici ha realizzato una società²¹³ con il 100% di capitale pubblico di proprietà della Provincia autonoma di Trento, costituita con l'obiettivo di avviare e completare l'infrastruttura pubblica di rete, ma anche di attivarla, cioè di accendere la fibra.

Terminata tale fase si è passati alla seconda con l'obiettivo di ridurre il *digital divide* nelle zone a fallimento di mercato;²¹⁴ per realizzare ciò si è scelto il rinforzamento delle reti WI-FI grazie all'introduzione di 800 *base station* capaci di coprire quasi completamente il territorio. Tale fase ha visto il coinvolgimento degli operatori privati nella misura in cui la rete dal punto di vista infrastrutturale è tenuta accesa dalla società Trentino Network²¹⁵, mentre il servizio è invece gestito dagli operatori a cui viene affittata la banda a condizioni eque, trasparenti e non discriminatorie.

²¹² Si pensi ad esempio che la città più grande è Trento con poco più di 100.000 abitanti e altri 217 comuni di cui solo 18 con popolazione sopra i 3.000 abitanti e tutti gli altri al di sotto di questa dimensione.

²¹³ Per un approfondimento su Trentino digitale si veda www.trentinodigitale.tn.it.

²¹⁴ Ossia pratica tutto il territorio provinciale ad eccezione della Valle dell'Adige.

²¹⁵ TN opera come gestore di servizi soltanto nei confronti delle pubbliche amministrazioni e degli enti del territorio (<http://www.trentinonetwork.it/>).

Contestualmente si è avviato un progetto che prevede l'adeguamento delle centraline nelle zone a fallimento di mercato: sfruttando la dorsale in fibra di proprietà pubblica, laddove non è arrivata la dorsale degli operatori, viene effettuato il rilevamento di modo che tutte le centrali di distribuzione del segnale e gli stessi protocolli di trasmissione possano essere adeguate con il passaggio da analogico a digitale. Mediante la pubblicazione di un bando pubblico, aperto a tutti gli operatori, viene di fatto dato un contributo secco a chi offre la migliore infrastrutturazione di apparati – circa 100 centrali che servono il territorio -, utilizzando al meglio l'infrastruttura in larga banda che già esiste in Trentino.

L'ultima fase del progetto, consiste proprio nella realizzazione della rete di nuova generazione (da ultimare entro il 2018). L'obiettivo, realizzato mediante una società *ad hoc*, una *NewCo*, prevede il raggiungimento in fibra ottica di tutti gli abitanti della Regione. Si tratta del primo esempio in Italia di “società della rete”. Per realizzare tale obiettivo la Società sfrutterà i cavidotti già esistenti, di proprietà degli operatori privati, proprio perché il cavo in fibra che passa all'interno di tubi di operatori TLC parte già dalla centralina di erogazione per arrivare direttamente nella borchia. Passare attraverso altri tubi vuol dire passare all'interno di altre centraline con una serie di difficoltà operative da affrontare come, ad esempio, quelle relative alla necessità di accesso alle centraline per la manutenzione. Inoltre, è previsto l'utilizzo anche di altre infrastrutture come quelle dell'acqua e del gas, di proprietà di aziende pubbliche, al fine di agevolare l'accesso alle abitazioni private.

Mediante tale collaborazione pubblico-privata, ossia attraverso il conferimento dell'infrastruttura esistente nei territori, si garantisce una gestione unitaria della rete in modo da garantire un graduale passaggio dalla rete in rame a quella in fibra ottica, stimolando l'aumento di domanda in maniera graduale. L'amministrazione sta realizzando una serie di servizi per incentivare la domanda e favorire il confronto con i cittadini e le aziende garantendo uno sviluppo armonioso del territorio.

L'ultimo esempio che merita un approfondimento consiste nella Regione Friuli Venezia Giulia.²¹⁶Tale Regione si è trovata in una condizione di grave *digital divide* a causa dell'esiguo numero di centrali telefoniche che non consente il raggiungimento delle abitazioni site a più di 3 km dalle centrali stesse.²¹⁷

La Regione²¹⁸ è stata in grado di comprendere che il fallimento di mercato, da parte degli operatori di telecomunicazioni, può essere ovviato solo mediante l'intervento pubblico.

Una rete capillare in fibra ottica garantisce nuove opportunità per realtà sino ad oggi escluse dall'*information society* e dalle opportunità di crescita sociale ed economica²¹⁹. In tale contesto è nato il progetto regionale ERMES²²⁰ che prevede un'implementazione *in primis* in fibra ma anche mediante rete satellitare, WI-FI

²¹⁶ <http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/AT10/ARG5/FOGLIA3/>.

²¹⁷ In termini numerici le centrali non raggiunte dalla fibra ottica corrispondono ad almeno circa 84.000 utenze telefoniche fisse e cioè a circa 250.000 abitanti.

²¹⁸ Grazie anche all'intervento dell'Agcom che nella relazione annuale 2010 ha sottolineato la necessità di un intervento pubblico per superare i fallimenti di mercato, per approfondimenti www.agcom.it.

²¹⁹ Un dato non trascurabile consiste nel fatto che oggi le telecomunicazioni a banda larga pesano a livello nazionale attorno al 3% del PIL e sono in costante crescita.

²²⁰ ERMES (*an Excellent Region in a Multimedia European Society*) è il programma con il quale la Regione intende operare per fare del Friuli Venezia Giulia un'area europea di eccellenza nel campo dell'Information & Communication Technology (ICT).

nonché xDSL, in base alla tipologia della zona di riferimento. Il programma si prefigge di garantire a tutti (ossia P.A., cittadini ed imprese) la connessione in banda larga con incentivi e rientri di costi per la P.A. in termini di connessione voce e dati (essendo la P.A. stessa proprietaria della rete). La Regione, quindi, realizza la rete e la mette a disposizione a tutti gli operatori di telecomunicazioni interessati, in modo da garantire una sana competizione nel territorio e favorire la diffusione dei servizi nella Regione.

Dalla disamina di alcuni virtuosismi regionali è possibile dunque affermare che l'intervento locale può assumere un ruolo centrale nell'abbattimento del divario digitale. La condizione essenziale per raggiungere tale scopo consiste nella piena conoscenza del territorio. I tali tecnici, le consultazioni pubbliche e l'intervento proattivo della regione sono alcuni degli strumenti che la regione può mettere in campo al fine di avviare gli interventi nelle aree più isolate del territorio.

Da quanto descritto si intuisce, dunque, che non vi è un'unica modalità attuativa valida per qualsiasi realtà locale ma esistono diversi *modus operandi* in relazione alle peculiarità del territorio.

Ciò che comunque può essere affermato consiste nella considerazione che l'intervento locale attraverso lo studio mirato dal territorio può concretamente arrivare dove l'intervento generale dello Stato e del Mercato non riescono ad arrivare.

9. La domanda di tecnologie e soluzioni ICT nelle piccole e medie imprese

Quanto descritto nei paragrafi precedenti ha avuto come oggetto principale l'analisi del piano di sviluppo rurale e delle modalità attuative seguite nella nostra nazione. Occorre prendere in considerazione anche un altro aspetto strettamente legato alla tematica dello sviluppo locale: il ruolo delle piccole e medie imprese²²¹ (PMI) nonché delle micro imprese, nelle strategie applicative per la riduzione del *digital divide*.

Dalle stime fornite a fine 2010 si registra una costante crescita delle PMI e delle Micro imprese che si attestano al 99.9% su totale delle imprese esercenti nel territorio nazionale. Ne discende una necessità di investire nelle ICT intesa come un'esigenza primaria per limitare gli effetti della crisi mondiale garantendo mediante un adeguato accesso alla rete un servizio competitivo e di qualità. È innegabile, infatti, che oggi una qualunque azienda senza alcun accesso alla rete è in condizioni fortemente svantaggiate rispetto ad una con un valido sito internet e con la possibilità di offrire un servizio di *e-commerce*.

I benefici che si ottengono da un investimento in ICT sono molteplici, in quanto si riducono i costi di struttura, così come i tempi di accesso ai nuovi mercati, inoltre, i processi produttivi vengono ottimizzati ed infine si riducono sensibilmente i costi del personale. In particolare, i maggiori investimenti che si registrano da parte delle PMI consistono in un supporto alla gestione dell'impresa ovvero a strumenti che permettono di standardizzare i processi amministrativi, la gestione della produzione e di rendere più flessibile ed efficiente l'organizzazione del personale. Ciò permette di non rivolgersi a società esterne, o professionisti

²²¹ Rapporto Assimform 2010 pag. 210.

nella gestione delle attività amministrative (contabilità, buste paga, telelavoro, lavoro in mobilità ecc).

L'implementazione della banda larga crea, dunque, le condizioni ottimali per una crescita delle PMI. In altri termini l'eliminazione del divario digitale produce, o quantomeno contribuisce, una crescita dello sviluppo locale grazie alla maggiore crescita delle PMI che si troverebbero nelle condizioni ottimali per valorizzare i propri prodotti e servizi.

L'importanza di internet per le piccole e medie imprese è stato, tra l'altro, oggetto di una recente ricerca ²²² in base alla quale le PMI che usano internet attivamente crescono più in fretta, raggiungono più facilmente una clientela più internazionale, diventano più produttive rispetto a quelle che non usano internet e (aspetto da non trascurare) tendono ad assumere più dipendenti e consulenti.

Secondo il rapporto McKinsey 2010, sviluppato per la Francia, la rete è per le piccole e medie imprese un formidabile acceleratore di sviluppo. Infatti se da un lato ha un piccolissimo ruolo di settore con un misero 3,7%, la rete ha contribuito per il 25 % alla crescita del PIL. Una parte considerevole di tale crescita (oltre il 25%) è dettata principalmente dagli investimenti delle PMI francesi; l'effetto sul campo occupazionale è sorprendente in quanto nel corso del 2010 si sono creati oltre 1 milione di posti di lavoro. Il dato più significativo è costituito dal fatto che le PMI che hanno investito in rete hanno avuto un tasso di crescita e di una quota di export doppi rispetto a quelle che utilizzano meno la rete. Il paragone con il

²²² “Fattore Internet Come Internet sta trasformando l'economia italiana” Boston Consulting Group per Google, Aprile 2011 per un approfondimento si veda <http://www.fattoreinternet.it>.

nostro paese è allarmante in quanto *internet* pesa solo l'1,6% del PIL globale e vale il 18% della crescita del 2010.²²³

Diventa fondamentale, pertanto, investire in valide soluzioni di *Enterprise Resource Planning*²²⁴ (ERP), cioè dotarsi di un sistema di gestione che integri tutti i processi di *business* rilevanti per un'azienda, come la gestione delle vendite online, gestione delle ordinazioni e tenuta della contabilità.

Inoltre validi strumenti di supporto aziendale sono i *Customer relationship management*²²⁵ (CRM), particolarmente congeniali per le imprese che si basano su un solo prodotto, piuttosto che una varietà di prodotti e servizi o sulla relazione con il cliente, ovvero i nuovissimi strumenti offerti dal *Web 2.0*, ancora poco sviluppati in Italia, come dimostra una recente indagine effettuata dalla *Tedis*. Quest'ultimi strumenti sono frutto dell'impressionante diffusione di tecnologie in grado di sostenere originali forme di socialità e relazione come ad esempio le comunità di scambio di video, i *social network*, i *blog* ecc; questi rappresentano oggi gli spazi nei quali il consumatore spende una porzione rilevante del proprio tempo, esprime la sua creatività, si immerge in una socialità sempre più ricca di stimoli e sollecitazioni. Queste nuove forme di socializzazione fanno delle comunità di consumatori un soggetto in grado di contribuire attivamente ai processi di innovazione delle imprese. La loro creatività ed i loro spunti rappresentano un importante punto di partenza per la gestione di processi di sviluppo di nuovi prodotti sempre più rapidi ed efficaci.

²²³ Secondo le stime fornite dalla *Net Consulting* sui dati dell'OCSE.

²²⁴ Letteralmente "pianificazione delle risorse d'impresa."

²²⁵ Ovvero strumenti di fidelizzazione dei clienti si veda il glossario.

Queste comunità, inoltre, sono anche i luoghi in cui vengono discussi e rielaborati le esperienze e i significati legati ai *brand* e alla valorizzazione della comunicazione d'impresa. Al fine di raggiungere tali risultati è bene partire da un dato non trascurabile, ossia dal fatto che il mondo ICT è indispensabile per rimanere al passo con i tempi e che esso non è un costo ma semmai un valido supporto per qualunque impresa. Per realizzare ciò occorre, pertanto, partire da un approccio propositivo alla materia sfruttando pertanto i soggetti particolarmente sensibili alla materia ovvero dotarsi di personale qualificato. Soltanto il 60% circa delle piccole imprese è presente in rete contro la quasi totalità delle grandi imprese²²⁶. Altro dato da non trascurare consiste nella percentuale delle imprese con meno di 10 dipendenti in cui vi sia almeno un pc: soltanto il 65%.

Dall'analisi dei dati appena forniti si intuisce da un lato l'importanza che lo sviluppo delle infrastrutture di accesso riveste nella crescita delle PMI e dall'altro che una riduzione del divario digitale contribuisce alla valorizzazione delle risorse locali.

Anche in questo scenario il ruolo principale è svolto dall'ente pubblico avendo il compito di favorire un ambiente collaborativo tra le diverse imprese sparse nel territorio volto alla valorizzazione delle risorse e delle attività rilevate attraverso la realizzazione di progetti coordinati.

Si intuisce, dunque, che l'avvio dei progetti di riduzione del divario digitale attraverso l'intervento locale diventa un fattore di crescita non solo per le aree a cui esso è destinato ma anche per le aziende che gravitano intorno. Pertanto

²²⁶ Fonte ISTAT dicembre 2010.

maggior sarà l'intervento di riduzione del divario maggior sarà la crescita e lo sviluppo del territorio.

10.Valutazioni conclusive

Quanto analizzato nel corso del presente capitolo ha dimostrato, dunque, il vivo interesse dell'Unione Europea al tema del divario digitale tale da spingere gli organi comunitari a predisporre disposizioni normative volte a contribuire ad uno sviluppo dal basso del divario digitale e sempre più attento ai territori nazionali, con attenzione anche e soprattutto al locale che li compone.

In particolare è stato preso in considerazione il progetto di sviluppo per le aree rurale per la diffusione della banda larga in dette zone.

In questo scenario si è compresa l'importanza dell'intervento locale nella predisposizione dei piani di intervento volti alla riduzione del divario digitale.

Sono state dunque illustrate le diverse modalità operative eseguite dalle regioni italiane per l'implementazione della banda larga nelle aree rurali.

Emerge più chiaramente quindi quanto siano strettamente legati tra loro le tematiche della riduzione del *digital divide* e le strategie di implementazione dello sviluppo locale.

Sono stati in particolare presi in analisi alcuni esempi virtuosi al fine di dimostrare che, posto l'indispensabile intervento istituzionale locale, le ipotesi di sviluppo locale derivanti da una maggiore fruizione della rete si possono realizzare nelle più diverse realtà locali. Sono state, anche, analizzate situazioni di implementazione dello sviluppo locale tranquillamente replicabili, come ad

esempio la gestione via Web dell'energia elettrica di un piccolo centro o di una rete di piccoli centri, i quali esempi non sono utili esempi solo ai fini dell'implementazione ai centri con caratteristiche simili, infatti questi paradigmi non hanno una connessione in relazione alle tipicità del territorio ma possono essere applicati a qualsiasi realtà locale.

Dai diversi esempi presi in considerazione emerge dunque chiaramente che, atteso il generale input nazionale e sovranazionale, l'intervento locale nell'abbattimento del divario digitale assume contorni diversi in base al territorio di riferimento.

Non è infatti ipotizzabile un intervento unitario e genericamente replicabile. In virtù della teoria glocalista non è possibile stabilire aprioristicamente come l'intervento locale possa contribuire all'abbattimento del divario digitale. Diventa quindi necessario calarsi nelle diverse realtà locali e, attraverso lo studio del territorio, predisporre una politica di intervento locale. Diverse sono infatti le strade intraprese dalle regioni italiane; posto lo stanziamento economico le realtà locali hanno seguito linee diverse per rendere concreto l'intervento volto alla diffusione della banda larga nelle aree rurali. E' possibile riassumere tali differenti posizioni in tre diverse linee operative. La prima consiste nell'intenzione della Regione di diventare protagonista dello sviluppo infrastrutturale attraverso il proprio intervento nella realizzazione dell'infrastruttura, da mettere poi a disposizione dei soggetti interessati. Una seconda, invece, ha preferito predisporre la realizzazione di società miste pubblico-privato. Infine, una terza linea vede

l'intervento della regione limitato a mero intermediario, in modo che siano poi i soggetti privati a gestire la rete realizzata.

L'adozione, quindi, di strategie differenti in merito all'attuazione di fondi strutturali comunitari, e più in generale di politiche di promozione dello sviluppo locale attraverso la promozione di accordi territoriali per l'innovazione, permette di comprendere che la realtà locale è il vero protagonista dello sviluppo del settore essendo l'unico vero conoscitore della realtà oggetto dell'intervento.

Ciò è funzionale a quanto sollevato all'inizio del Capitolo sul rapporto tra la riduzione del divario digitale e l'implementazione dello sviluppo locale, in quanto permette di affermare che tale rapporto crea degli effetti positivi per il territorio stesso. La *condicio sine qua non* è rappresentata, quindi, dalla conoscenza del territorio che non si limita ad una mera valutazione delle esigenze di copertura in base alle zone attualmente sfornite ma che deve prendere in considerazione anche gli attori del settore interessati, le zone a vocazione turistico-culturale, i distretti ad alto contenuto tecnologico, le aree caratterizzate dalla mancanza di settori di traino o di sviluppo ecc, in modo da realizzare una programmazione degli interventi che tenga quindi in considerazione le reali esigenze della realtà locale atte a stimolare lo sviluppo dell'accesso nel settore di riferimento. Grazie alle considerazioni effettuate è possibile quindi prendere spunto da alcuni esempi, per la proposizione di interventi nella regione Siciliana, che sarà più specificamente oggetto del prossimo capitolo.

Capitolo IV

AZZERAMENTO DEL *DIGITAL DIVIDE* NELLA REGIONE PIÙ A SUD DELL'ITALIA? LA RISPOSTA NELLO SVILUPPO LOCALE SICILIANO, TRA PARADIGMI E VIAGGI NEL FUTURO

1.Introduzione. 2.La Regione Sicilia tra dati economici e approccio alla digitalizzazione. 3. Il *government* regionale: un approccio risolutivo e potenzialmente remediale.4. Esiste un *e-government* in Sicilia? 5. Chimera o realtà? 5. “Sviluppo-Italia-Sicilia”. 6. Il ruolo del Corecom è una sfida alla decentralizzazione efficiente. 7. La Rete di Mandarin: l'isola si connette “senza fili”. 8.Nell'era 3.0 lo sviluppo della Sicilia non può prescindere dal Web. 8.1 *L'advergame made in Sicily*: uno sviluppo locale da laboratorio e nuovi ponti in costruzione tra sviluppatori e crescita occupazionale. 8.2 Cosa significa telemedicina per la Sicilia oggi? 9. Da limite a virtù: la realtà locale come pietra angolare del *digital development*. 10. Valutazioni conclusive

1 Introduzione

Nel capitolo precedente sono stati presi in esame gli interventi realizzati dalle regioni italiane a seguito dell'adozione dei fondi rurali comunitari per l'abbattimento del divario digitale.

L'analisi di detti interventi è stata funzionale al fine di comprendere, attraverso le diverse scelte effettuate dalle differenti regioni, se l'adozione di una politica di sviluppo legata al territorio possa contribuire realmente all'abbattimento del divario digitale e se una maggiore diffusione dell'accesso alla rete svolgere un ruolo determinante e risolutorio nelle dinamiche legate allo sviluppo locale.

Si è compreso, dunque, che le due tematiche, rispettivamente del divario digitale e dello sviluppo locale sono strettamente correlate tra loro mediante un rapporto biunivoco, che le trova a fronteggiarsi in un rapporto di causa-effetto, in cui per via della riduzione di una (*digital divide*) di conseguenza si irrobustisce e cresce esponenzialmente l'altra (lo sviluppo locale).

Alla luce della teoria glocalista, la più avallata tra tutte, si è dimostrato che per realizzare una politica di riduzione del divario digitale la *condicio sine qua non* sia il confronto con il territorio in cui si ritiene di operare. Come si ricorderà, infatti, le politiche di implementazione della banda larga nelle zone rurali italiane non hanno trovato un'unica applicazione ma si sono diversificate in base alle diverse tipologie riscontrate.

Alcune regioni, infatti, hanno mantenuto la proprietà dell'infrastruttura realizzata affittandola agli operatori della comunicazione interessati, mentre altre hanno svolto solamente un ruolo di coordinamento dei lavori lasciando la gestione dell'infrastruttura ai privati. Altre regioni ancora hanno stipulato un partenariato pubblico-privato per la gestione e manutenzione dell'infrastruttura.

Quanto esaminato diventa un utile strumento per valutare le politiche di intervento che saranno a breve realizzate nella regione Sicilia.

Nel presente Capitolo si cercherà, dunque, di rispondere alle domande poste all'inizio della trattazione avendo come base di riferimento un territorio ben preciso: la Regione Sicilia. In particolare le principali questioni poste riguardano, come noto, da un lato l'eventuale possibilità dell'intervento locale di abbattere il divario digitale e dall'altro le conseguenze che un accesso diffuso alla rete

comportano nello sviluppo locale. Pertanto nei prossimi paragrafi si analizzerà la situazione della Regione in termini di crescita, di occupazione, e ovviamente di alfabetizzazione informatica, al fine di tentare di individuare i punti su cui occorre concentrare l'attenzione in maniera più diffusa; inoltre, si cercherà di suggerire tra le esperienze seguite dalle altre regioni, quale sia la più adatta per un efficace abbattimento del divario digitale.

Infine si prenderanno in considerazione alcuni esempi virtuosi di applicazioni derivanti dalla rete al fine di illustrare le eventuali ricadute nel territorio tali da implementare lo sviluppo locale.

2 La Regione Sicilia tra dati economici e approccio alla digitalizzazione

Prima di effettuare l'analisi sulle politiche di intervento locale, più adatte per la regione Sicilia, è bene partire da alcuni indicatori che ci permettano di comprendere la situazione attuale della Regione per affrontare, con cognizione di causa, le considerazioni in relazione allo sviluppo locale. In base ad una ricerca annuale per il 2010,²²⁷ eseguita dalla Banca d'Italia, sulle condizioni dell'economia nella regione Sicilia, emergono alcuni dati funzionali alla presente ricerca che meritano un approfondimento. In particolare si registra un aumento del tasso di disoccupazione che si attesta al 14,7% della popolazione isolana, in crescita rispetto all'anno precedente (13,9% nel 2009); l'incremento interessa sia gli uomini (0,9 punti percentuali, al 13,3%) sia le donne (0,7%, al 17,3%). Il valore registrato in Sicilia è il più elevato tra le regioni italiane, superiore, dunque,

²²⁷La relazione completa è disponibile su http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/econo/ecore/2011/analisi_s_r/1120_sicilia/sicilia.pdf.

al dato per il Mezzogiorno che è pari al 13,4% a fronte di un tasso nazionale che è dell'8,4%. Il dato che risulta ancora più rilevante emerge in relazione ai giovani in età compresa tra i 15 e i 34 anni che, nel periodo 2006-2010, hanno offerto un contributo costantemente negativo alla dinamica dell'occupazione siciliana, a fronte invece del contributo di quelli più anziani che è stato positivo. Dalla relazione si apprende, inoltre, che gli effetti più incisivi della crisi economica hanno riguardato proprio i giovani ed in particolare quella categoria di ragazzi che non lavorano e non studiano (cosiddetto fenomeno *Neet*)²²⁸ con una incidenza maggiore rispetto alle altre regioni italiane. La relazione afferma che *“le stime sulle transizioni a 12 mesi indicano che i giovani italiani che si trovano nella condizione di Neet hanno un'elevata probabilità di rimanervi (il 76 per cento). Nel Mezzogiorno tale probabilità raggiunge l'82 per cento, in crescita di 5 punti percentuali rispetto al periodo precedente la crisi”*.

Detti dati devono far riflettere nel senso che oggi in Sicilia, più che nelle altre regioni d'Italia, i giovani non sono considerati quale risorsa fondamentale per la crescita economico-sociale del territorio, diventando per l'intero Paese una risorsa scarsa ed immobile. Questo aspetto deve essere preso in considerazione da parte della Regione in merito all'attuazione di una politica di sviluppo delle ICT. Occorre infatti trovare un ruolo centrale per la crescita e lo sviluppo dei giovani che sono i principali fruitori del web. L'intervento locale che mira all'abbattimento del divario digitale deve quindi fare leva su questo aspetto valorizzare dette risorse in modo da creare un effetto trainante nei confronti degli attori sociali che non hanno alcun *“internet skill”*.

²²⁸ *Neet: Not in Education, Employment or Training*”.

Per quanto riguarda la situazione economico-finanziaria del tessuto imprenditoriale siciliano, emerge che dal 2003 al 2009 il fatturato è diminuito in maniera costante (circa il 9%). Il dettaglio più importante consiste nella considerazione in merito all'espansione dell'imprenditoria siciliana al commercio internazionale (sia con l'*import* che con l'*export*). Ciò ha permesso un recupero del significativo calo registrato nel 2009 soprattutto tramite le esportazioni siciliane; tuttavia, i riflessi sulla dinamica economica regionale sono risultati limitati, anche a causa della strutturale modesta apertura all'*export*, ad esempio, del settore manifatturiero locale.

Anche tale dato merita un'attenta riflessione, nel senso che la forza economica che potrebbe derivare dal cuore della Regione, ossia dalle imprese locali, non decolla e resta anche qui immobile, incapace di una programmazione lineare nel tempo. Come è stato dimostrato nel corso della trattazione diversi sono i benefici che la rete può fornire alle realtà locali. Occorre puntare una maggiore visibilità e conoscenza delle proprie risorse locali attraverso la rete. La vera forma della regione Sicilia consiste nelle proprie piccole e medie imprese che messe in condizione di un accesso diffuso e attraverso la comprensione del valore che esso comporta per la conoscibilità dei propri servizi e prodotti possono realizzare il verificarsi del fenomeno del *legfroag* ossia compiere un balzo in avanti per raggiungere le dimensioni di esportazioni di altre regioni e realtà italiane.

Analizzando, poi, la spesa sostenuta dalla Regione sulla ricerca e lo sviluppo emerge che essa è pari allo 0,9% del PIL regionale, valore al di sotto della media nazionale e che corrisponde a meno della metà di quello europeo. E' utile notare

che nel dettaglio del dato richiamato, lo 0,7% circa si riferisce all'investimento nel settore pubblico (dato superiore alla media italiana che si attesta allo 0.5%) mentre solo lo 0.2% si riferisce alla parte di investimento in ricerca e sviluppo delle imprese private (a fronte dello 0.6% nazionale e dell'1.2% comunitario). Inoltre diversi sono gli indicatori che, dal confronto con le altre regioni e con il contesto europeo, appaiono allarmanti. In particolare, la percentuale di soggetti che lavorano nella Regione nel settore della ricerca e dello sviluppo arriva ad appena il 4%, contro una media europea di circa il 5%. Inoltre anche il numero di soggetti laureati in discipline scientifiche (7%) è sotto la media nazionale (12%). Tradotto in altri termini, in Sicilia, a parere di chi scrive, non si investe nella ricerca e nello sviluppo e soprattutto non investono i privati che dovrebbero avere più interesse del pubblico ad impiegare denaro in questo settore, in modo da garantire una strategia di crescita efficiente che guardi al futuro invece di risparmiare e concentrarsi sulle risorse del presente. Infine, ma non ultimo, si registra un dato molto basso per quanto riguarda un aspetto decisivo dell'attività innovativa della regione, rappresentato dai brevetti depositati nella stessa; nel dettaglio della relazione della Banca d'Italia emerge, infatti, che in Sicilia vengono depositati solo 9 brevetti ogni milione di abitanti, mentre il dato medio del Paese è di 81 brevetti (ossia 9 volte tanto), quello dell'Unione è di 117 (14 volte rispetto alla regione siciliana). Ciò significa che l'attitudine allo sviluppo nel settore dell'*information technology* è molto limitata, probabilmente perché un *appeal* in tale settore sarebbe frutto di una sana economia, sostenuta da spinte e

contropunte di natura concorrenziale che, evidentemente, non sono registrabili nel mercato siciliano.

Dall'analisi compiuta nel corso della trattazione sono emerse diverse realtà locali che grazie allo sviluppo delle nuove tecnologie hanno creato canali nuovi di ricchezza partendo dalle proprie tipiche risorse. Tale crescita è stata possibile solo grazie al grado di sviluppo della ricerca e dell'innovazione resa concreta ad opera delle risorse allocate in tali settori. Occorre dunque puntare nell'investimento della ricerca specie nel settore delle ICT strumento fondamentale per garantire lo sviluppo del territorio.

A completare il quadro sin qui tracciato diventa indispensabile riportare i dati elaborati nel corso del 2011 dall'Istituto Nazionale di Ricerche *Demòpolis* su "*La comunicazione pubblica ed il rischio Digital Divide in Sicilia*" su iniziativa della Camera di Commercio.²²⁹ L'analisi si è focalizzata sulla modalità di informazione dei cittadini in relazione all'attività delle P.A., analizzando l'accesso ad internet e la fruizione dei siti Web degli Enti pubblici, al fine di comprendere anche l'impatto che la digitalizzazione della comunicazione istituzionale, prevista dalla Legge n. 69/2009, potrà avere in una regione come la Sicilia, nella quale ampi segmenti di cittadini e di piccole imprese rischiano l'esclusione dall'accesso all'informazione di pubblica utilità.

Ciò che innanzitutto emerge è che oltre il 60% della popolazione maggiorenne (circa 2 milioni e mezzo di cittadini) non accede completamente ad

²²⁹Per analizzare il rapporto completo si veda il sito istituzionale della Camera di Commercio di Catania in cui è disponibile scaricare la relazione completa al seguente link:
http://www.ct.camcom.gov.it/documenti/progetti%20speciali/digital_divide/Demopolis_Stampa.pdf.

internet e soltanto il 25% utilizza internet regolarmente, come evidenziato nel grafico rappresentato di seguito nella Figura 8, mentre il 14% effettua una connessione solo una o due volte a settimana.

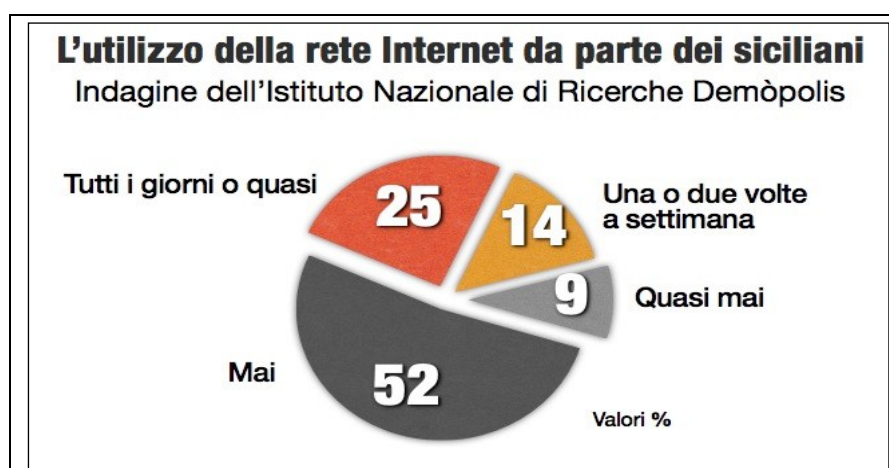


Figura 8 Indagine condotta dall'Istituto nazionale di ricerca Demòpolis

Questi dati dimostrano l'elevato divario digitale che nel primo capitolo era stato definito "reale". In altre parole seppure la maggior parte dell'isola è servita dalla rete in banda larga con una percentuale di *digital divide* infrastrutturale intorno al 7/8% solo ¼ dei siciliani fanno un uso reale della rete, dove per tale uso si intende la connessione giornaliera ad internet.

Le cause di questa elevata assenza di interesse all'utilizzo del web derivano principalmente dalla mancanza di alfabetizzazione informatica. Occorre, quindi, fare leva su questo aspetto attraverso l'adozione di buone pratiche adottata da altre regioni, come ad esempio, l'istituzione di corsi di formazione, di seminari e concorsi sul tema e così via. In questo scenario l'intervento delle istituzioni locali è fondamentale.

Inoltre, per quanto riguarda più diffusamente le modalità attraverso cui i siciliani si informano, riguardo ai fatti di cronaca regionale locale o più in generale relativamente agli avvenimenti del territorio *latu sensu*, emerge chiaramente, come raffigurato di seguito nella Figura 9, che oltre i 2/3 dei siciliani continuano a preferire i telegiornali trasmessi dalle emittenti televisive in ambito locale piuttosto che le fonti Web. La televisione resta di gran lunga lo strumento di comunicazione di massa più utilizzato, attraverso i vari Telegiornali delle emittenti locali, seguiti da circa il 67% dei siciliani. Al secondo posto, si attestano i notiziari locali realizzati dalla RAI regionale (TGR Sicilia) seguiti da oltre metà dei siciliani. Segue poi l'informazione fruita attraverso i giornali quotidiani o settimana con il 38% e solo dopo compare la categoria rappresentata dalla rete con il 22%.

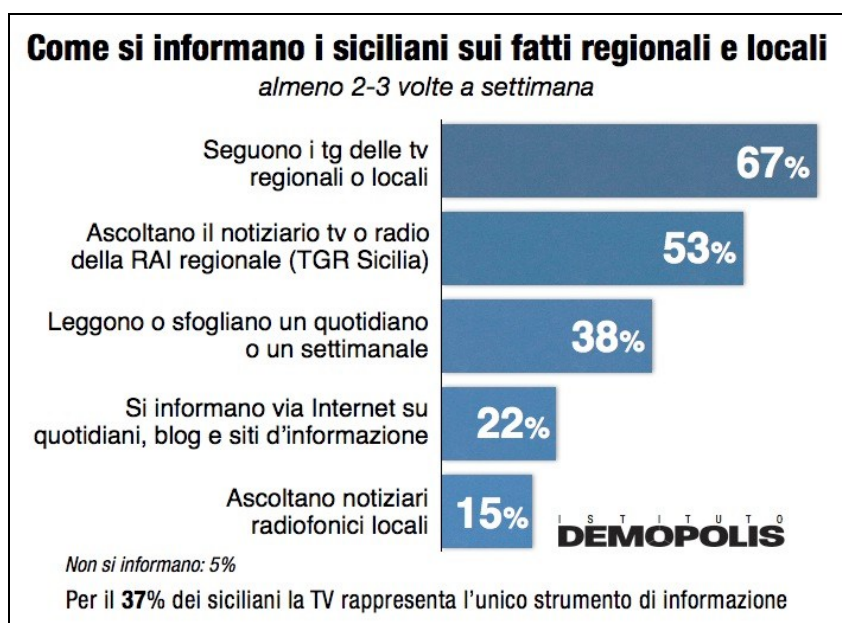


Figura 9 Indagine condotta dall'Istituto nazionale di ricerca Demòpolis

L'informazione plurima e variegata che passa attraverso la rete è, innanzitutto, un po' come quella cartacea più pluralista, in quanto è possibile documentarsi su una stessa notizia attraverso diverse testate giornalistiche in formato elettronico. Inoltre, un dato peculiare consiste nella diffusa gratuità dei servizi di informazione accessibili in rete, cioè usufruibili spesso senza la necessità di acquistare una copia privata; in aggiunta, la rete a differenza della televisione e della stampa cartacea offre un confronto tra i diversi punti di vista sulle informazioni riguardanti i fatti, anche del territorio, grazie ad esempio alla presenza dei forum tematici, ossia luoghi virtuali in cui è possibile dibattere su una questione specifica ed avere delle informazioni derivanti direttamente dai cittadini senza alcun filtro editoriale e politico. Oltre ai forum, grande rilievo stanno assumendo i *social network* grazie ai quali è possibile condividere con tutti gli utenti registrati le informazioni relative a notizie, fatti di cronaca, ma anche alti aspetti legati alla musica al cinema e via dicendo.

Si comprende, dunque, che l'informazione riguardante il territorio locale, seguita prevalentemente attraverso la televisione, è estremamente passiva, non offre cioè al telespettatore una vera possibilità di attività critica in merito ai fatti o alle notizie ricevute. Se questa non è una caratteristica poi così peculiare della stampa (che per ragioni legate al mezzo, comporta il diritto di replica, per così dire "in differita", ossia solo nel numero successivo del quotidiano o settimanale che sia) lo è in maniera peculiare nonché esponenziale per la rete, dove è possibile ottenere in pochi secondi più punti di vista in maniera gratuita e soprattutto dove è possibile far sentire la propria opinione in merito.

Un altro aspetto interessante emerso dalla ricerca effettuata da *Demòpolis* consiste nella fruizione quotidiana della rete. Dalla Figura 10 sottostante, emerge anche un *digital divide* generazionale: il 46% dei giovani *under 35* si collega ogni giorno, segue il 29% della fascia tra i 35 e i 54 anni, poi solo l'8% della fascia di soggetti che vanno dai 55 anni in su.

I dati esposti indicano il limitato utilizzo della rete da parte dei soggetti adulti che per questioni generazionali fanno più fatica a prendere più confidenza con il web, nato da appena un ventennio, del resto, però, appare preoccupante che neanche la metà della popolazione siciliana *under 35* si collega quotidianamente alla rete.

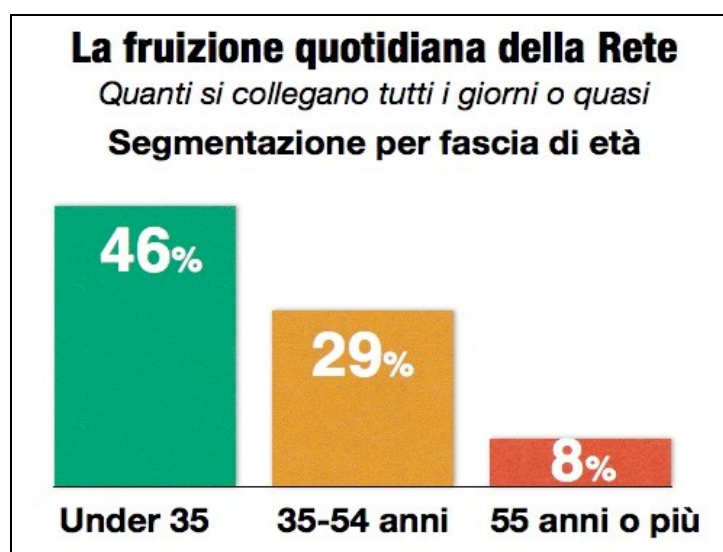


Figura 10 Indagine condotta dall'Istituto nazionale di ricerca Demòpolis

Se da un lato si registra il lento apprendimento siciliani nell'informazione online, sono ancor meno coloro i quali visitano i siti istituzionali, anche a causa della forte sfiducia nelle istituzioni, tanto che le visite periodiche ai siti istituzionali

(Governo, Regione, enti pubblici locali) ricoprono solo l'1%, campione che afferma di visitare più abitualmente il sito della Regione o del Governo.

Emerge con chiarezza, dunque, che in un contesto come quello siciliano, dove il grado di diffusione di Internet stenta ancora a decollare, diventa determinante “*il ruolo degli enti locali nel garantire l'accesso alla comunicazione di interesse collettivo dei cittadini che dichiarano, in ampia maggioranza (58%), di essere interessati alle informazioni sulle attività, le iniziative ed i servizi erogati dagli enti pubblici sul territorio*²³⁰”.

3 Il government regionale: un approccio risolutivo e potenzialmente remediale

Alla luce di quanto detto nei primi paragrafi del Capitolo e di quanto analizzato in particolare nel Capitolo III, al fine di migliorare l'attuale situazione registrata nella regione Sicilia occorre concentrarsi sulla realizzazione di una *e-strategy* regionale ossia di un piano di azione regionale che possa sfruttare al meglio le potenzialità offerte dalle ICT per lo sviluppo della regione.

Come è emerso chiaramente dall'analisi di alcuni virtuosismi regionali, infatti, una accurata diffusione del Web e degli strumenti ad esso connessi possano apportare degli indubbi miglioramenti sia da un punto di vista economico che sociale che culturale. Per raggiungere l'obiettivo principale, che consiste nella riduzione del divario digitale, occorre favorire *in primis* una competizione reale

²³⁰ Citazione del direttore dell'Istituto Demòpolis Pietro Vento durante la presentazione dei dati relativi alla ricerca “*La comunicazione pubblica ed il rischio Digital Divide in Sicilia*”.

tra i diversi attori delle telecomunicazioni tale da garantire una reale concorrenza del settore che possa quindi aumentare l'accesso alla rete specie per le aree rurali.

Il ruolo della Regione in questo contesto è centrale in quanto diventa un volano per lo sviluppo della concorrenza cercando quindi di favorire l'incremento dei soggetti privati nel territorio. Occorre sottolineare che la Regione non si deve limitare a coordinare gli interventi, ma deve approntare uno sviluppo delle capacità dell'utente in relazione alla rete.

Come detto, un diverso divario digitale è rappresentato dal grado di *alfabetizzazione digitale*, ossia dalla capacità ed interesse verso lo strumento della rete. Infatti, la maggior parte delle famiglie e delle aziende siciliane sono dotate di un personal computer, ma si rifiutano di utilizzarlo per collegarsi alla rete. Diventa necessario quindi accrescere la conoscenza realizzando corsi di alta formazione professionale, creare campagne di sensibilizzazione, supportare la crescita dei giovani nel loro percorso scolastico, creando, se del caso, dei poli di eccellenza tali da svolgere una funzione di sviluppo, nonché diffondendo la consapevolezza delle enormi potenzialità della rete per le piccole e medie imprese. Occorre percorrere la strada dell'imprenditoria legata allo sviluppo economico sostenibile, incoraggiando *partnership* con il pubblico, stimolando l'esportazione di prodotti tipici attraverso il web e così via.

In questo contesto si inserisce la recente misura 321/b "*Banda larga nelle zone rurali*" (si veda il paragrafo 6 del Capitolo III) presentata nel mese di ottobre 2011 dall'Assessorato regionale alle Risorse agricole e alimentari, compresa, come noto nel piano di sviluppo rurale della Sicilia 2007-2013, che prevede una

dotazione finanziaria di circa 26 milioni di euro per portare la banda larga nelle zone rurali dell'Isola. Come è stato analizzato ampiamente in precedenza, sono stati inseriti nel piano di ripresa economico importanti obiettivi che riguardano la realizzazione e il potenziamento dell'infrastruttura a banda larga. A tal proposito, è stato stipulato un accordo di programma per avviare la realizzazione degli interventi nel territorio siciliano ed è stata siglata una convenzione operativa tra l'Autorità di gestione del PSR Sicilia 2007-2013 e il Ministero dello Sviluppo Economico. In particolare, per quanto riguarda l'infrastruttura oggetto della misura, a differenza di altre regioni che hanno adottato e messo in atto tale piano di sviluppo già nel 2010, realizzando la stessa e poi vendendola agli operatori, la regione Sicilia, a seguito della consultazione pubblica avviata, si è orientata verso realizzazione e la tenuta della rete per sé. Una volta ultimata l'opera, la Regione garantirà l'accesso all'infrastruttura realizzata a tutti gli operatori che ne facciano richiesta. Diventa quindi determinante il ruolo che il Governo siciliano svolgerà nei prossimi anni in relazione alla riduzione del *digital divide*, soprattutto, nelle zone più emarginate e rurali dell'isola.

Dal sito del Ministero per lo sviluppo economico emerge che, con riferimento alla popolazione residente regionale (5,050 milioni), il 93,3% risulta coperto da banda larga da rete fissa in tecnologia ADSL; a questa va sommata una ulteriore quota pari al 3,3% di copertura solo da connessione *wireless*. Il restante 3,4% rimane in *digital divide*, ovvero con disponibilità di velocità di connessione inferiore a 2Mbps.

L'accordo siglato tra il Ministero dello Sviluppo Economico, tramite il Dipartimento per le Comunicazioni e la Regione per lo sviluppo del piano Nazionale della Banda Larga prevede, attraverso l'attuazione del piano, la diffusione della banda larga a 78 comuni dell'isola attualmente in *digital divide* infrastrutturale, consentendo a oltre 83 mila cittadini di navigare su Internet veloce, riducendo, quindi, il divario digitale regionale dal 3,4% all'1,9%.

La Figura 12 rappresenta la situazione attuale dell'isola in termini di banda larga. In particolare, in verde è indicata la banda larga servita attraverso ADSL, in verde acqua la banda larga diffusa attraverso il Wi-Fi, disponibile solo con copertura mobile 3G (si riprenderà questo aspetto nel paragrafo 11 relativamente al Wi-Max) e in rosso le aree in *digital divide* infrastrutturale (ossia quelle in cui la velocità di connessione è inferiore a 2 Mbps (figura 4)).

Si comprende, dunque, che il divario digitale attualmente registrato è diffuso in maniera piuttosto omogenea su tutta l'isola specie nelle zone rurali in cui è difficile portare la banda larga anche attraverso le tecnologie in onde radio.

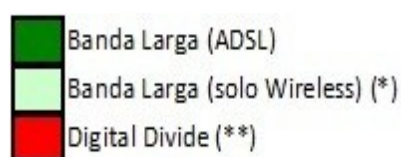


Figura 11 Legenda

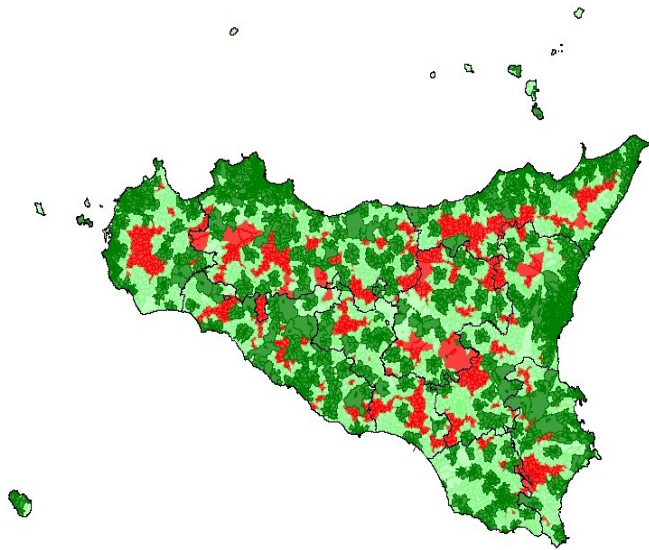


Figura 12 Copertura banda larga in Sicilia: dati tratti dal sito del Ministero dello sviluppo economico

I lavori partiranno entro marzo 2012 (con i primi 15 cantieri) e saranno conclusi entro lo stesso (con 96 cantieri ultimati), occupando oltre 150 persone. Il Mise ha invece delegato le procedure per l'esecuzione operativa del piano alla sua società *in house*, Infratel Italia s.p.a.; Ministero dello Sviluppo e Regione Sicilia stanno, inoltre, lavorando su un progetto strategico - in fase di approvazione da parte della Commissione Europea - per implementare una rete di nuova generazione che collegherà a internet superveloce 190 mila unità immobiliari, tra cui le principali aree industriali, le sedi dei pubblici uffici e le aziende sanitarie, dando un forte impulso allo sviluppo dell' *e-government* e alla diffusione di buone pratiche di telemedicina.

Si riportano di seguito i comuni oggetto dell'intervento:

COMUNI IN CUI SI TERRANNO GLI INTERVENTI		
n.	CITTA'	PROVINCIA
1	Aragona	Agrigento
2	Canicatti	Agrigento
3	Joppolo Giancaxio	Agrigento
4	Licata	Agrigento
5	Palma di Montechiaro	Agrigento
6	Bompensiere	Caltanissetta
7	Marianopoli	Caltanissetta
8	Montedoro	Caltanissetta
9	Niscemi	Caltanissetta
10	San Cataldo	Caltanissetta
11	Villalba	Caltanissetta
12	Adrano	Catania
13	Belpasso	Catania
14	Caltagirone	Catania
15	Camporotondo Etneo	Catania
16	Castel di Iudica	Catania
17	Maniace	Catania
18	Milo	Catania
19	Ragalna	Catania
20	Centuripe	Enna
21	Enna	Enna
22	Nicosia	Enna
23	Sperlinga	Enna
24	Villarosa	Enna
25	Ali	Messina
26	Antillo	Messina
27	Barcellona Pozzo di Gotto	Messina
28	Basicò	Messina
29	Brolo	Messina
30	Capo d'Orlando	Messina
31	Castel di Lucio	Messina
32	Castell'Umberto	Messina
33	Castroreale	Messina

34	Condò	Messina
35	Fiumedinisi	Messina
36	Floresta	Messina
37	Fondachelli-Fantina	Messina
38	Forza d'Agrò	Messina
39	Gioiosa Marea	Messina
40	Graniti	Messina
41	Gualtieri Sicaminò	Messina
42	Itala	Messina
43	Limina	Messina
44	Aragona	Agrigento
45	Canicattì	Agrigento
46	Joppolo Giancaxio	Agrigento
47	Licata	Agrigento
48	Palma di Montechiaro	Agrigento
49	Bompensiere	Caltanissetta
50	Marianopoli	Caltanissetta
51	Montedoro	Caltanissetta
52	Niscemi	Caltanissetta
53	San Cataldo	Caltanissetta
54	Villalba	Caltanissetta
55	Adrano	Catania
56	Belpasso	Catania
57	Caltagirone	Catania
58	Camporotondo Etneo	Catania
59	Castel di Iudica	Catania
60	Maniace	Catania
61	Milo	Catania
62	Ragalna	Catania
63	Centuripe	Enna
64	Enna	Enna
65	Nicosia	Enna
66	Sperlinga	Enna
67	Villarosa	Enna
68	Ali	Messina
69	Antillo	Messina
70	Barcellona Pozzo di Gotto	Messina
71	Basicò	Messina
72	Brolo	Messina

73	Capo d'Orlando	Messina
74	Castel di Lucio	Messina
75	Castell'Umberto	Messina
76	Castroreale	Messina
77	Condò	Messina
78	Fiumedinisi	Messina
79	Floresta	Messina
80	Fondachelli-Fantina	Messina
81	Forza d'Agrò	Messina
82	Gioiosa Marea	Messina
83	Graniti	Messina
84	Gualtieri Sicaminò	Messina
85	Itala	Messina
86	Limina	Messina
87	Mazzarrà Sant'Andrea	Messina
88	Milazzo	Messina
89	Monforte San Giorgio	Messina
90	Mongiuffi Melia	Messina
91	Montagnareale	Messina
92	Montalbano Elicona	Messina
93	Naso	Messina
94	Novara di Sicilia	Messina
95	Reitano	Messina
96	Santa Domenica Vittoria	Messina
97	Tortorici	Messina
98	Tripi	Messina
99	Altofonte	Palermo
100	Campofelice di Fitalia	Palermo
101	Campofiorito	Palermo
102	Cefalù	Palermo
103	Godrano	Palermo
104	Gratteri	Palermo
105	Petralia Soprana	Palermo
106	Pollina	Palermo
107	Roccamena	Palermo
108	San Mauro Castelverde	Palermo
109	Santa Flavia	Palermo
110	Sciara	Palermo
111	Terrasini	Palermo

112	Torretta	Palermo
113	Ventimiglia di Sicilia	Palermo
114	Chiaramonte Gulfi	Ragusa
115	Modica	Ragusa
116	Santa Croce Camerina	Ragusa
117	Scicli	Ragusa
118	Carlentini	Siracusa
119	Castellammare del Golfo	Trapani
120	Erice	Trapani

La scelta effettuata dalla Regione, in merito alla gestione dell'infrastruttura, nasce proprio dallo studio compiuto sulle diverse strategie adottate dalle altre regioni. Consapevole, infatti, dei vantaggi che derivano da una gestione diretta della rete la Regione si è orientata su una scelta che la vede protagonista della scena nella diffusione della banda larga, sulla scia ad esempio dei virtuosismi realizzati dall'Emilia Romagna attraverso la propria rete Lepida.

Questa decisione continua ad avvalorare quanto affermato in questo lavoro, ossia che l'intervento locale è la chiave principale per la riduzione del divario digitale. Inoltre, la Regione attraverso la scelta compiuta di rimanere proprietaria della rete stessa, ha non solo accresciuto il suo ruolo fondamentale nel coordinare l'erogazione del servizio, ma ha anche promosso ed incentivato lo sviluppo locale particolarmente favorito da una connessione diffusa.

Quanto detto è stato, infatti, confermato dalla prassi burocratico-amministrativa della Regione che da diversi anni ha avviato delle politiche di sviluppo locale proprio grazie alla rete. L'incentivo è stato concreto nella misura in cui grazie ai nuovi servizi *on line*, si sono implementate delle innovazioni in campo medico e non solo (e delle quali si dirà più diffusamente nel paragrafo 9),

che hanno contribuito allo sviluppo regionale del e nel territorio, accendendo i riflettori anche su questa terra, spesso famigerata per casistiche di sub-cultura *tout court*, non poi così qualificanti in positivo.

4 Esiste un e-government in Sicilia? Chimera o realtà?

La Regione siciliana non si è occupata esclusivamente dell'aspetto legato al *digital divide* infrastrutturale. Infatti in virtù del piano di recepimento del Codice dell'Amministrazione Digitale²³¹ (di seguito anche CAD), la Regione nel giugno del 2011 con la legge regionale n. 5 del 2011 ha recepito quanto disposto. Grazie a questa legge regionale si determinerà una grande trasformazione del sistema amministrativo, specie nel rapporto con i cittadini e con le imprese, garantendo un recupero della credibilità e un risparmio di risorse e di tempo e realizzando il cosiddetto apparato di *e-government*, anche a livello locale, per una “burocratizzazione” del sistema che possa tendere al minimo.

Il CAD²³² ha l'obiettivo di assicurare e regolare la disponibilità, la gestione, l'accesso, la trasmissione, la conservazione e la fruibilità dell'informazione in modalità digitale, utilizzando le tecnologie dell'informazione e della comunicazione all'interno della pubblica amministrazione. Grazie al suo recepimento, infatti, sarà possibile verificare, in tempo reale, lo stato di avanzamento dei procedimenti amministrativi, delle istanze presentate,

²³¹ Cfr. la prefazione al PITRE dell'Assessore per l'Economia Gaetano Armao, disponibile sul sito della regione:http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_Iniziative/PIR_Ladigitallizzazione della PA/Pitre'_prefazione_def.pdf.

²³² Per consultare nel dettaglio i contenuti e le innovazioni del codice si veda il sito del Governo al seguente link:<http://www.innovazionepa.gov.it/lazione-del-ministro/cad/nuovo-codice-dellamministrazione-digitale.aspx>.

diventando inoltre un efficace rimedio alla eccessiva burocrazia della pubblica amministrazione, sempre previo presupposto essenziale qual è l'alfabetizzazione informatica che contribuirebbe all'affermazione dell'*e-democracy*, in cui tutti hanno eguali garanzie nell'accesso all'amministrazione digitale.

Attraverso l'adozione del Piano di recepimento verranno garantite una serie di innovativi servizi quali la posta elettronica certificata, l'accesso ai servizi in rete, l'utilizzo della firma digitale, la partecipazione alle aste giudiziarie in rete che garantiscano maggiore trasparenza e sicurezza. Tutto questo contribuirà in modo determinante ad abbattere il *digital divide* dell'isola, anche e soprattutto con un rapporto e dialogo con le istituzioni locali.

Questo aspetto risulta fondamentale ai fini del presente scritto, in quanto dimostra ancora una volta il ruolo centrale svolto dalla Regione in un'ottica di abbattimento del divario digitale grazie all'intervento locale. I nuovi servizi resi disponibili dalla regione consentiranno un graduale abbattimento del divario digitale reale, grazie ad una alfabetizzazione informatica che può svilupparsi anche attraverso una comunicazione più snella e diretta con la P.A. locale, che consente al cittadino un più immediato contatto con l'amministrazione.

Dai dati relativi ad uno studio effettuato da *Demòpolis*, sopra illustrati, è emerso un limitatissimo utilizzo dei siciliani dei servizi *on line* legati all'amministrazione regionale e locale.

Detto disinteresse deriva anche dalla mancanza di un reale beneficio per il cittadino che non sente la necessità di collegarsi, in quanto consapevole di trovare le medesime informazioni attraverso altri canali di comunicazione.

La possibilità di ottenere la documentazione necessaria per un concorso o la partecipazione ad un asta o la comunicazione di informazioni servite direttamente *online* non possono che incentivare la fruizione della rete da parte dell'utenza, tra l'altro con un repentino approccio alla P.A. e alla rete, creando certamente una nuova offerta di servizi e una nuova platea di soggetti interessati a quest'ultimi

Queste iniziative inoltre saranno particolarmente utili per coloro i quali non si trovano nel perimetro più vicino agli uffici della P.A., del comune o degli uffici della regione, e che grazie alla presenza di canali *online* potranno comunicare direttamente con suddetti apparati senza necessità di trasferte o tempi eccessivamente dilazionati nelle attese.

Tutto quanto detto fa ritenere che al momento esiste sicuramente, dal punto di vista normativo, la condizione per avviare la digitalizzazione della P.A. in Sicilia, ma certamente in concreto si è ancora lontani dal ravvisare delle vere e proprie strutture digitali che possano garantire un *e-government* vero e proprio, atteso che, in realtà, anche a livello nazionale non si è vicinissimi al raggiungimento dello stesso obiettivo, che tarda a trovare una compiuta espressione.

5. “Sviluppo-Italia-Sicilia”

La Regione non è l'unico ente locale che attualmente svolge un ruolo nella riduzione del divario digitale. Esistono, infatti, altri organismi pubblici e privati che svolgono detta funzione in maniera parallela all'attività della regione stessa.

In particolare uno di questi soggetti è rappresentato da Sviluppo Italia Sicilia ossia una società della Regione la cui funzione è quella di operare all'interno del

tessuto economico regionale, per cogliere e valorizzare le molteplici vocazioni territoriali, lavorando in sinergia con le altre istituzioni.

L'obiettivo di questa società è proprio quello di promuovere lo sviluppo delle imprese locali in coordinazione con le linee indicate dalla Regione²³³.

Inoltre, Sviluppo Italia Sicilia è l'organo tecnico che svolge l'attività di Assistenza Tecnica per la realizzazione degli obiettivi del "Programma di Sviluppo Rurale Sicilia 2007-2013" per il Dipartimento Interventi Strutturali per l'Agricoltura. Le attività in particolare riguardano: organizzazione del Comitato di Sorveglianza e attività di supporto tecnico, attività di assistenza tecnica per la definizione della procedura di riprogrammazione del PSR Sicilia 2007-2013, nonché per la rendicontazione e chiusura del programma Leader+ 2000-2006, revisione e completamento degli indicatori di base (*baseline*) di contesto e di obiettivo del PSR Sicilia 2007-2013.

Tra i diversi dispositivi messi appunto da Sviluppo Italia Sicilia emerge quello degli incubatori che si occupano di erogare e mettere a punto degli strumenti di finanza dedicati, anche in linea con le esigenze del tessuto imprenditoriale locale, prevedendo l'erogazione di contributi in conto capitale a favore di progetti d'investimento presentati dalle piccole imprese, anche con unica sede operativa all'interno degli incubatori stessi. Le imprese insediate negli incubatori hanno a disposizione il Fondo Incentivi agli Investimenti, potendo

²³³Si segnala in particolare l'avvio di Sviluppo Italia Sicilia di diversi incubatori ossia strutture attrezzate destinate ad ospitare, in fase di avviamento, iniziative imprenditoriali di piccole e medie dimensioni e a favorire lo sviluppo attraverso servizi di assistenza, supporto di tipo logistico e strumenti finanziari dedicati. Tale iniziativa è particolarmente indicata quindi per le PMI che si avviano al mercato o che intendono ristrutturarsi.

usufruire di un incentivo che si attesta al 50% circa dell'ammontare dell'investimento, entro il limite di 100.000 euro in un triennio.

Sono, inoltre, stati previsti anche altri strumenti finanziari finalizzati alla creazione e allo sviluppo d'impresa come ad esempio le agevolazioni per l'autoimpiego e le imprese giovanili²³⁴, le agevolazioni per il rilancio di aree industriali,²³⁵ i fondi di *venture capital*, nonché il fondo di garanzia per agevolare l'accesso al credito delle piccole e medie imprese.

Individuate le linee generali relative agli incubatori previsti da Sviluppo Italia Sicilia, è interessante analizzare alcuni di questi per comprenderne nel dettaglio il funzionamento e le modalità attuative dei finanziamenti²³⁶.

Per quanto riguarda la città di Catania, ad esempio è stata allestita un'area attrezzata con l'obiettivo di ospitare le diverse iniziative derivanti da piccole e medie imprese al fine di favorirne lo sviluppo, attraverso servizi di assistenza, supporto logistico nonché strumenti finanziari dedicati.²³⁷ L'obiettivo istituzionale degli incubatori è quello di favorire la nascita e lo sviluppo dei progetti di avvio cosiddetti di *start up*, garantendo gli strumenti necessari per superare lo stadio più delicato del ciclo di vita e per competere sul mercato una volta fuoriusciti dall'incubatore, nonché sostenere lo sviluppo delle PMI operanti nei settori di interesse regionale, affinché possano superare la dimensione di piccole imprese. Trascorso un periodo di tempo sufficiente ad avviare l'impresa nel settore di appartenenza, la medesima potrà decidere di lasciare l'incubatore oppure

²³⁴ Si veda il Decreto Legislativo 21 aprile 2000, n. 185 "Incentivi all'autoimprenditorialità e all'autoimpiego, in attuazione dell'articolo 45, comma 1, della legge 17 maggio 1999, n. 144".

²³⁵ Si veda la legge del 15 maggio 1989, n. 181 Investimenti in aree di crisi industriale.

²³⁶ Attualmente sono presenti degli incubatori a Catania, Messina e Termini Imerese.

²³⁷ Le aziende ospitate nell'incubatore operano nei seguenti settori: Servizi 7, Elettronica 2, Produzione di beni 1 e Chimica 1.

rinnovare il contratto nello stesso spazio occupato. Inoltre l'impresa aderente entra a far parte del Consorzio dell'Area di Sviluppo industriale (ASI) con la possibilità quindi di beneficiare dei servizi offerti dal consorzio medesimo.

Attraverso gli incubatori, quindi, Sviluppo Italia Sicilia mira a stimolare il raggiungimento di determinati obiettivi attraverso uno sviluppo che parte dal territorio come ad esempio la valorizzazione di settori tipici locali, la creazione di una solida rete di imprese integrate, la promozione delle idee imprenditoriali più innovative nonché il sostegno all'economia locale.

In questo scenario, tipico di sviluppo locale, l'abbattimento del divario digitale con l'implementazione dell'accesso alla rete gioca un ruolo centrale. La dotazione di collegamenti in banda larga attraverso reti Wi-Fi, ad esempio, consente a tutte le imprese che hanno aderito di connettersi liberamente negli spazi indicati di creare non solo un network regionale attraverso il quale scambiare *le best practice* riscontrate ed interfacciarsi con le altre realtà similari ma anche di fare conoscere il proprio servizio o prodotto realizzato a tutti gli interessati.

L'accesso alla rete, specie in banda larga, è oggi fondamentale specialmente per le realtà di *start up*, proprio per facilitarne una maggiore conoscibilità sia nel territorio che fuori, a seconda della tipologia e del settore di riferimento, nonché per garantirne una rapida crescita, sempre sul territorio, incrementando *de relato* lo sviluppo locale.

Si comprende, quindi, che dalla riduzione del divario digitale nella regione discende una maggiore fruizione degli strumenti dello sviluppo locale, non solo

per le grandi imprese, che sono già note e conosciute nel territorio, ma anche per le piccole e medie imprese che nel territorio di riferimento hanno, in passato, risentito di non poche difficoltà ad affermarsi.

6. Il ruolo del Corecom è una sfida alla decentralizzazione efficiente

Un altro soggetto che può assolvere un ruolo principale nel panorama siciliano in tema di riduzione del divario digitale e favorire l'implementazione dello sviluppo locale grazie alla rete è rappresentato dal Comitato regionale per le comunicazioni (Corecom). Si tratta di un organo ausiliario dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni previsto dalla Legge Maccanico²³⁸ con il preciso scopo di contribuire all'assolvimento dei compiti specifici che il Legislatore ha inteso attribuire all'Agcom, e che vengono dalla stessa autorità "decentralizzati"

Il Corecom Sicilia,²³⁹ seppure formalmente costituito già nel 1998, non ha concretamente mai svolto le proprie funzioni delegate dall'Autorità sino al 1 dicembre 2011. Dopo circa 8 anni si è finalmente concluso, per la regione siciliana, un duro confronto tra L'Ars e l'Agcom giungendo alla realizzazione di un'intesa che porta con sé nuovi ed importanti ruoli per il Corecom. Tra tutte, ad esempio, la competenza relativa alle conciliazioni delle controversie tra operatori di telecomunicazione e utenti, il monitoraggio dei sondaggi, il rispetto del diritto di rettifica e implementazione delle norme sulla tutela dei minori; tutte quelle attività, cioè, che comportano maggiore efficienza e più snellimento delle pratiche burocratiche se svolte più "vicino al cittadino".

²³⁸ Legge n. 249 del 1997.

²³⁹ Che ha sede a Palermo.

Per quanto riguarda l'oggetto della presente ricerca, in particolare, il Comitato svolge un ruolo chiave sia in ambito della radiotelevisione che di telecomunicazioni. In merito al primo ambito, il Testo Unico dei servizi di media audiovisivi e multimediali²⁴⁰ ha previsto il graduale passaggio dalle trasmissioni radiotelevisive analogiche a quelle digitali al fine di garantire una maggiore offerta e qualità dei canali televisivi. La Sicilia insieme alla Calabria, sono le ultime due regioni che, nel primo semestre del 2012, effettueranno il cosiddetto *switch off*, ossia lo spegnimento della tv analogica e il contestuale passaggio alla tv digitale. Il Corecom in questo passaggio deve assicurare la massima trasparenza e il rispetto del principio di non discriminazione per quanto riguarda le emittenti per la radiodiffusione televisiva in ambito locale.

Seppure l'aspetto televisivo non costituisca la base principale della trattazione, è bene sottolineare che, anche alla luce dell'esperienza verificatasi in altre regioni già in *switch off*, il passaggio al digitale porta con sé un rischio di *digital divide* televisivo. Il passaggio come detto consiste nell'utilizzo di una nuova e più efficiente modalità trasmissiva rappresentata dal digitale terrestre. Dal 30 giugno 2012, infatti, le normali televisioni analogiche non saranno più visibili nella regione; l'utente è chiamato dunque a dotarsi di un apparato tecnico in grado di ricevere il segnale digitale comunemente noto come decoder terrestre.

Il decoder di per sé non è sufficiente a garantire la ricezione del segnale digitale poiché serve comunque un'antenna di ricezione; in particolare occorre

²⁴⁰ D. lgs. n. 177/2010, recentemente modificato dal D. lgs. n. 44/2010, cosiddetto Decreto Romani.

modificare il piazzamento delle antenne dalla loro posizione attuale al fine di consentire la ricezione del segnale.

In tale scenario di transizione il Corecom deve garantire all'utenza la massima tutela attraverso l'avvio di campagne informative e pubblicitarie; inoltre deve prevenire eventuali abusi da parte degli installatori che potrebbero approfittarsi della situazione a danno degli utenti più deboli e non adeguatamente informati.

L'aspetto che in questa materia occorre sottolineare consiste nella nuova possibilità offerta dal digitale di ottenere maggiori canali; le frequenze utilizzate dal digitale infatti consentono una moltiplicazione dei canali tradizionali in via analogica. Questo significa che si potranno ottenere più contenuti, più informazione e quindi una maggiore possibilità di confronto, usufruendo della disponibilità per l'utente di comporre il variegato panorama di punti di vista relativamente anche all'informazione locale. Dunque, sicuramente più qualità nei servizi e nel rapporto con l'utente, dato dai nuovi mezzi implementanti, e maggiore concorrenza (sul cui rispetto vigilerà proprio il Comitato, anche in sinergia con l'Autorità competente all'uopo, ossia l'Autorità garante per la Concorrenza ed il Mercato - AGCM²⁴¹-) per i soggetti che potranno offrire questi nuovi servizi televisivi, tenuto conto che oramai non si parla più di servizi televisivi puri ma in era di convergenza tecnologica ancor di più diviene sottile il rapporto Tv-Web, nonché il rapporto, a questo punto, divario televisivo-divario digitale.

²⁴¹ www.agcm.it.

Questo aspetto dunque rappresenta una grande opportunità di sviluppo del territorio di crescita e di miglioramento delle trasmissioni che dovranno offrire una programmazione di qualità per non sparire del tutto.

Per tale motivo è importante che il Corecom diventi il garante del territorio rappresentando il tramite per tutti i siciliani che transiteranno nel mondo del digitale.

Il secondo aspetto, ossia il ruolo del Corecom nelle comunicazioni elettroniche, è per certi aspetti legato al primo in virtù del principio della convergenza.

Le nuove direttive europee in tema di servizi di media audiovisivi e radiofonici hanno previsto l'ingresso nel nostro ordinamento (a seguito del loro recepimento attraverso il decreto legislativo n. 44 del 2010) di nuovi servizi legati al web ossia i *video on demand* (anche detto VOD) e le *web tv* (si è già accennato a questi servizi nel Capitolo 1 paragrafo 5).

Queste due nuove modalità di visione di contenuti audiovisivi diffusi attraverso il web si differenziano tra loro; il VOD, rientra tra i servizi non lineari, e consente all'utente di vedere un contenuto in qualunque momento egli decida di fruirne; mentre la *web tv*, che rientra tra i servizi lineari, mette a disposizione dell'utente un palinsesto televisivo. Inoltre occorre sottolineare che essi rappresentano un fenomeno in costante evoluzione in tutta Europa; in particolare per quanto riguarda le cosiddette *microweb tv*, che nel 2010 sono state identificate, in Italia, come più di 500²⁴².

²⁴² Dati emersi a seguito della consultazione pubblica indetta dall'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni al fine di approvare i regolamenti relativi ai servizi lineari su altri mezzi di trasmissione diversi dal cavo, satellite e digitale (le *web tv* appunto) e i servizi non lineari diffusi

Grazie ad una web tv che si sviluppa attraverso la rete, chiunque può diventare fornitore di contenuti a costi pari alla sola connessione. La maggior parte delle *microweb tv*, infatti, sono legate al territorio, in quanto espressione di una realtà scolastica o comunale o di categoria e così via.

Il Corecom consapevole di questa nuova frontiera, introdotta grazie alla rete, ha già avviato una campagna di sensibilizzazione sul tema del divario digitale al fine di diffondere la cultura della rete che oggi, come detto, rappresenta l'aspetto più critico del divario digitale reale.

Seppure allo stato attuale il Comitato non ricopre un ruolo attivo, per quanto riguarda la questione relativa all'abbattimento del divario digitale infrastrutturale, nel prossimo futuro potrebbe essere chiamato a svolgere un ruolo di primo piano in ambito locale; in particolare l'aspetto che più da vicino toccherà svolgere potrebbe essere quello che riguarda l'attività di ricognizione delle infrastrutture locali esistenti al fine di agevolare la prossima realizzazione del catasto infrastrutturale da parte dell'Agcom (si veda Capitolo II, paragrafo 7.3).

7. La Rete di Mandarin: l'isola si connette “senza fili”

Esaminati i ruoli e competenze svolte dagli attori pubblici locali possiamo passare in rassegna l'operato svolto ed in corso di svolgimento da parte degli operatori di telecomunicazioni. Tra questi è possibile annoverare Mandarin Sicilia s.p.a., operatore molto sensibile al tema del divario digitale attraverso lo sviluppo

attraverso reti di comunicazione elettronica. In particolare dalla consultazione è emerso che il numero di web tv è in continua crescita; tuttavia tali realtà sono di piccole dimensioni spesso orientate su un territorio

molto circoscritto come una città, una scuola, una facoltà ecc. Per le loro dimensioni dunque il regolatore nazionale non ha previsto alcun obbligo non avendo ravvisato una concorrenza con i mezzi di comunicazione tradizionali.

del territorio. Si tratta di un operatore locale nato nel 2008 con il preciso scopo di diffondere l'accesso alla rete in banda larga attraverso il Wi-Max.

La strategia dello sviluppo costantemente perseguita da questa società ha individuato uno strumento "tattico" fondamentale: la tecnologia Wi-Max, quale chiave di volta per il superamento del *digital divide*. I dati sino ad oggi forniti dalla società, indicano che la rete costruita da Mandarin riesce a garantire una copertura ad un milione e più di siciliani nella sua rete, pari a circa un quinto della popolazione dell'intera Regione²⁴³. Inoltre, 40 Comuni sono stati già coperti all'interno delle province di Caltanissetta, Catania, Messina, Ragusa e Siracusa. Nel corso del 2008 la società ha creato una rete full IP di proprietà esclusiva grazie alla quale si propone sul mercato con una suite di servizi potenti e pervasivi che vanno dalla banda larga a soluzioni verticali più avanzate.

La Figura 13 seguente mostra l'attuale infrastruttura realizzata da Mandarin nella regione siciliana, essa è realizzata attraverso la tecnologia in microonde su banda licenziata, ad alta velocità e ridondata, che consente di servire attualmente 150 comuni siciliani, caratterizzati, in numerosi casi, da un alto livello di *digital divide* infrastrutturale e appartenenti alle 9 province dell'isola.

²⁴³ Aree raggiunte o di imminente copertura Wi-Max:

Sant'Alfio, Giarre, Riposto, Macchia, Mascali, Fiumefreddo di Sicilia, San Michele di Ganzaria, Mirabella Imbaccari, San Cono, Castel di Iudica, Castiglione, Malvagna, Moio Alcantara, Linguaglossa, Francavilla di Sicilia, Misterbianco, Motta Sant'Anastasia, San Pietro Clarenza, Gravina di Catania, Sant'Agata li Battiati, Mascalucia, Lineri, CT Ovest, Camporotondo Etneo, Belpasso, Piano Tavola, Fondaco, Palazzolo, Valverde, Acicastello, Pedara, Trecastagni, Acireale, Acicatena, Aci Bonaccorsi, Aci Sant'Antonio, San Giovanni La Punta, Nicolosi, San Giovanni Galermo, Caltagirone, Grammichele, Milo, Zafferana Etnea, Santa Venerina, Randazzo, Piazza Armerina, Caltanissetta, Gaggi, Castelmola, Giardini Naxos, Calatabiano, Piedimonte Etneo, Forza d'Agrò, Nizza di Sicilia, Roccalumera, Furci Siculo, Casalvecchio Siculo, Santa Teresa di Riva, Sant'Alessio Siculo, Zona Industriale CT, Priolo Gargallo, Florida, Siracusa Nord, Siracusa, Melilli, Chiaramonte Gulfi, Acate, Vittoria, Comiso, Santa Domenica Vittoria.

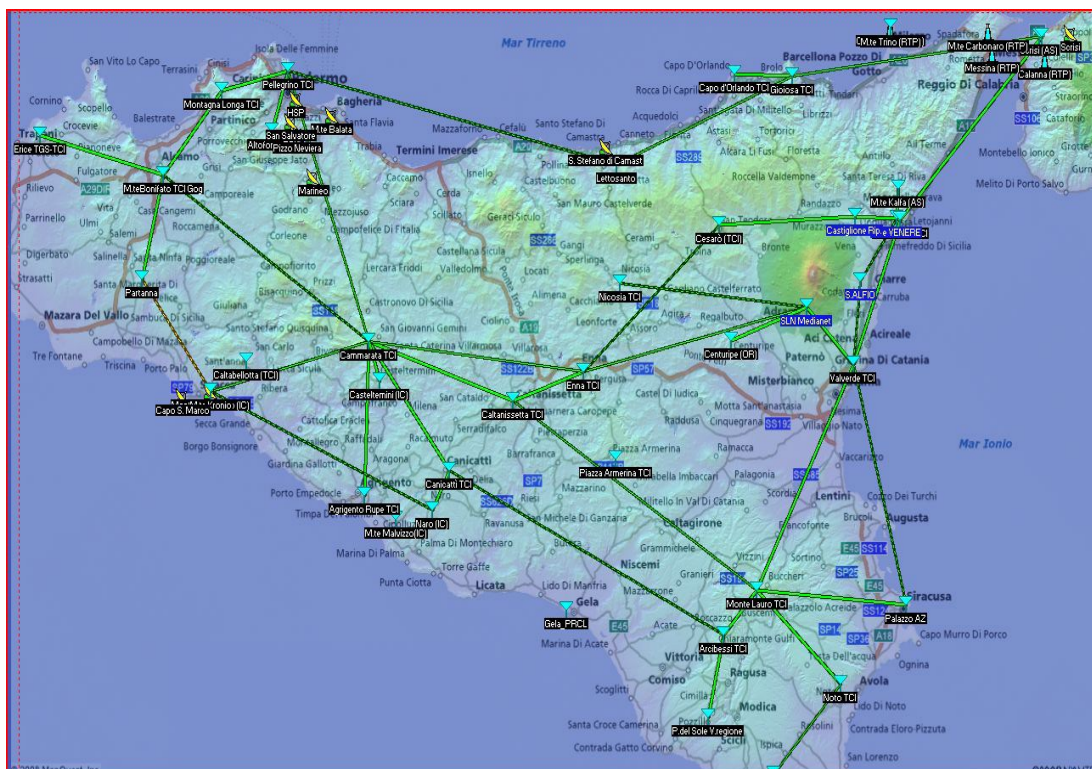


Figura 13 Infrastruttura della rete di Mandarin Sicilia s.p.a.

Le attività svolte da Mandarin riguardano, come detto, la connessione alla rete mediante tecnologia che sfrutta le onde radio e numerosi sono i vantaggi che tale tecnologia apporta alla regione in virtù della propria morfologia, in quanto grazie al Wi-Max è possibile raggiungere anche le zone rurali che non sono coperte dai servizi offerti dai normali *carrier*. Inoltre, è possibile accedere alla rete anche senza l'esistenza di un contratto telefonico preesistente e anche attraverso i mezzi mobili nelle aree coperte dal servizio.

Come già descritto nel paragrafo 7 del Capitolo II, il vantaggio primario derivante dal Wi-Max è rappresentato dalla possibilità di portare la banda larga nelle zone che ne sono prive, ad un costo estremamente limitato. Occorre inoltre prendere in considerazione che esistono nel territorio siciliano delle zone in cui

seppure vi è una copertura a banda larga, a causa dell'eccessiva distanza verso le centrali dell'*incumbent* (Telecom Italia) la qualità della connessione è estremamente bassa. In tali zone, dunque, si parla di *micro digital divide*.

Ai fini della realizzazione del presente lavoro, la società Mandarin ha fornito alcuni esempi di studio di tali zone effettuati attraverso una mappatura dell'area di interesse; in particolare, nella Figura 14 seguente è possibile notare lo studio effettuato sulla provincia di Siracusa.

I punti indicati in rosso rappresentano i collegamenti maggiori a 7 Mbps, quelli blu minori di 7 Mbps ed infine quelli gialli non coperti affatto e quindi in totale *digital divide*.

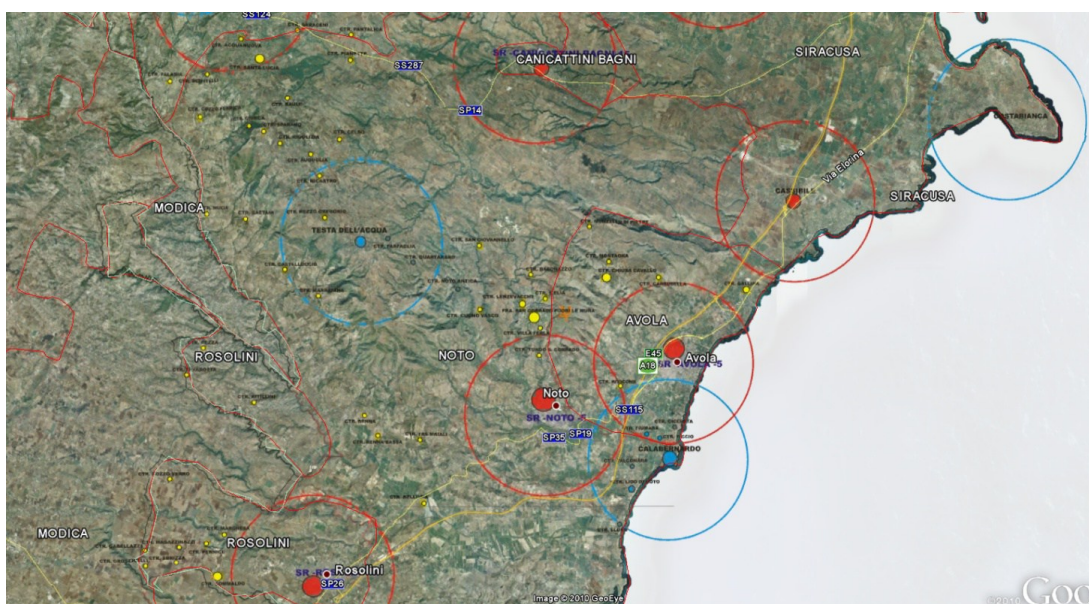


Figura 14 Esempio del processo di valutazione dell'intervento – estrazione della provincia di Siracusa.

Nella figura successiva (15) è, invece possibile notare meglio le zone definite in *micro digital divide*, dove l'intervento di Mandarin si è concretamente concentrato.

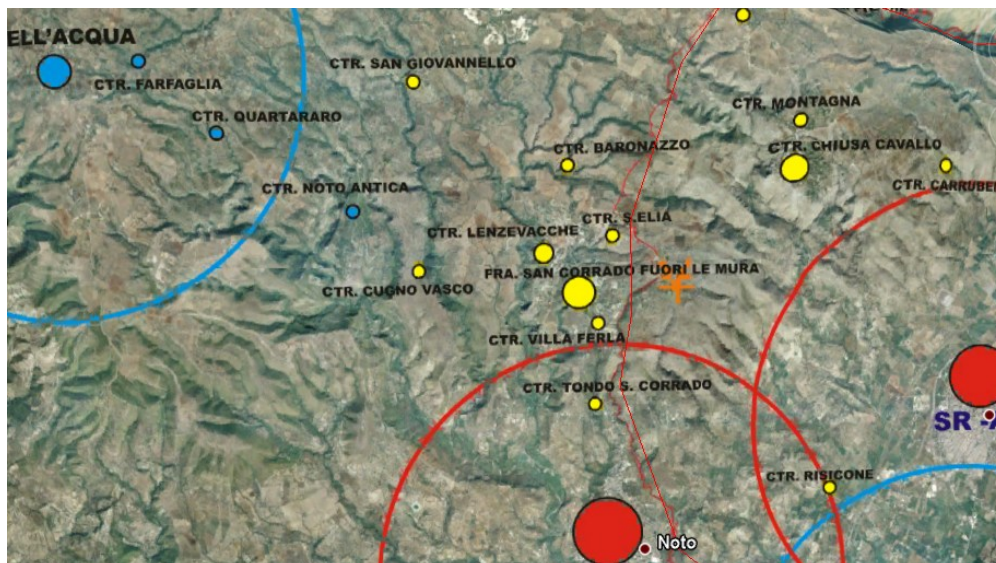


Figura 15 Estrazione dalla mappa MICRO DD per l'area di SAN CORRADO nel comune di NOTO (SR)

Infine, la Figura 16 mostra con il colore verde le aree servite dal Wi-Max, ossia l'intera area che nelle figure precedenti si trovava in micro *digital divide*. Il colore blu mostra invece le aree potenzialmente raggiungibili dal Wi-Max ed infine quello grigio le zone completamente non servite.

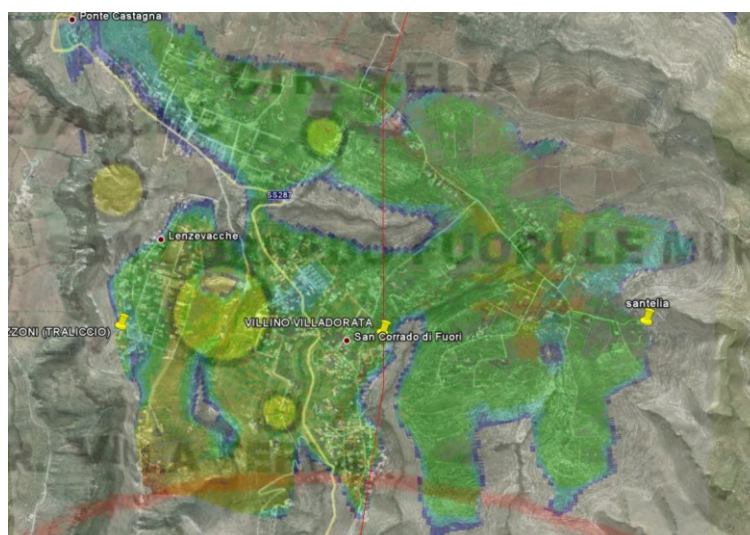


Figura 16 Analisi di copertura del territorio individuato tramite strumento di RADIO NETWORK PLANNING

I vantaggi rappresentati dalla connessione Wi-Max sono numerosi anche per le aziende multi sede, in quanto è possibile creare, in modo estremamente semplice, una rete Intranet con una banda garantita simmetrica equivalente alle tecnologie HDSL e con tariffazione di tipo *flat*, estremamente competitiva rispetto alle tecnologie suddette; inoltre, è possibile realizzare l'abbattimento dei costi telefonici intersede grazie al trasporto del traffico voce con tecnologia VoIP. Si tratta, in particolare, di una versione innovativa del centralino aziendale, che utilizza la linea normalmente adibita al traffico dati anche per il traffico voce. Una struttura convergente per la gestione delle varie tipologie di comunicazione (voce, web, fax, e-mail, video) a supporto di tutti i servizi di comunicazione aziendale, che diventano disponibili sempre e ovunque grazie all'accesso alla rete IP. Grazie all'uso della rete IP, le filiali periferiche dell'azienda si trasformano da numeri esterni con il prefisso in interni telefonici e i dipendenti di sedi diverse, anche se fisicamente molto distanti, parlano tra loro come se si trovassero in due stanze dello stesso stabile.

I vantaggi derivanti da un servizio servito attraverso il Wi-Max sono diversi in quanto innanzitutto si assicura un aumento del livello dei servizi e della produttività grazie all'eliminazione dei tempi di attesa ed all'accesso alle informazioni in tempo reale;

Tra le opportunità derivanti dal Wi-Max per il territorio che possono fungere da incentivo per lo sviluppo locale, si può certamente annoverare il sistema di videosorveglianza attraverso protocolli IP, che già registra un notevole *appeal* commerciale da parte delle aziende aderenti. In pratica si tratta di una evoluzione

dei sistemi classici di videosorveglianza, che sfrutta l'infrastruttura di rete dati IP al posto dei normali cavi coassiali per trasmettere i dati video. Il sistema è formato da una o più telecamere IP collegate a un Video Server, che registra i dati ed eventualmente li trasmette in rete. Da qualsiasi postazione o computer collegato ad Internet, inserendo nome utente e password, è possibile visualizzare e archiviare le immagini in tempo reale e controllare le telecamere. Chiaramente ciò diventa elemento di impulso allo sviluppo locale, laddove un sistema del genere può essere trasposto dall'apparato privato a quello pubblico; ciò comporterebbe, ad esempio, una riduzione dei costi per la *security* nella pubblica amministrazione, che verrebbero contenuti, facendo innalzare di livello dello sviluppo locale, quanto meno sul piano della riduzione dei costi per la gestione della P.A. .

Mandarin rappresenta quindi innanzitutto l'esempio tipico di riduzione del divario digitale attraverso l'adozione di un intervento locale e mezzo di incentivo al *local development*. La conoscenza del territorio ha, infatti, consentito alla citata società di affermarsi nel giro di tre anni in tutta la Sicilia, specie nei comuni che prima erano completamente esclusi dalla rete.

A fronte di tutto quanto rilevato, volendo ritornare alle premesse teoriche di questo paragrafo, con una sorta di circolo chiuso, può affermarsi che così come la banda larga e la sua implementazione creano un *input* per lo sviluppo locale e il suo progresso, allo stesso modo anche un intervento locale, all'interno del disegno dello sviluppo locale *tout court*, mirato al sostegno delle politiche economico-

amministrative volte alla copertura del territorio in *broadband* non fanno che ridurre il *digital divide*.

Diverse realtà locali hanno investito in questa nuova tecnologia spinta dalla convinzione che una rete più capillare possa svolgere il ruolo di volano dello sviluppo del territorio. In particolare nel 2010 i Comuni di Ragusa di Modica hanno siglato un protocollo d'intesa con Mandarin per portare la banda larga in tutte le aree della zona. In entrambi i protocolli è previsto l'intervento attivo del comune che deve indicare le zone più colpite dal divario digitale, fornendo una mappatura al fine di affinare le tecniche di intervento da parte del gestore. Punto forte di queste convenzioni è il duplice indirizzo di destinazione della rete Wi-Max, che permetterà ad un numero crescente di cittadini di usufruire dei moltissimi servizi offerti *on-line* dall'Amministrazione locale e garantendo a quest'ultima la possibilità di ottenere dei collegamenti infrasede e un accesso ad internet più efficiente. I vantaggi non saranno limitati solo alla pubblica amministrazione ma anche a tutta la cittadinanza che potrà effettuare una connessione alla rete attraverso il Wi-Max.

L'accordo tra i Comuni e l'operatore è solo l'ultimo esempio di un nuovo atteggiamento maturato da parte della pubblica amministrazione siciliana; cresce il numero di Comuni, infatti, che si appellano alle tecnologie wireless per rispondere alle esigenze di banda larga di famiglie e imprese dei loro territori, dove mancano servizi Adsl adeguati.

Infine occorre sottolineare i vantaggi che possono derivare dalla tecnologia senza fili per le P.A. locali. Grazie al Wi-Max, infatti, è possibile offrire ai

cittadini servizi migliori, aumentare il livello di sicurezza e promuovere lo sviluppo economico locale. L'adozione di tali servizi da parte della pubblica amministrazione locale consente di dotare il territorio di una infrastruttura trasversale abilitando quindi una molteplicità di soluzioni a disposizione di tutti i settori della PA.

Le opportunità più interessanti che occorre sottolineare sono rappresentate ad esempio dal telecontrollo delle reti di pubblico servizio - rete idrica, rete fognaria, illuminazione pubblica, semafori, gas – grazie alla quale è possibile realizzare una riduzione dei relativi costi di gestione. Inoltre è possibile effettuare la raccolta del traffico da sensori sul territorio per applicazioni di monitoraggio ambientale: centraline meteo, sistemi di controllo inquinamento, la gestione dei servizi di raccolta dei rifiuti, della segnaletica stradale, di allarme per la cittadinanza nonché realizzare progetti legati al rilancio turistico, alla viabilità e alla sicurezza dei cittadini.

Si può, alla luce di questi esempi, affermare che non esiste un limite tecnico o amministrativo, cioè non esistono delle barriere all'entrata in questo appena nato mercato siciliano, che possano disincentivare nuovi entranti ad indossare l'abito da *player* del nuovo assetto economico, dinamico e concorrenziale.

Il nuovo mercato della banda larga in Sicilia è ispirato ad un buon livello di concorrenza che dovrebbe portare delle nuove realtà imprenditoriali locali ad investire, perché dall'incentivo in un settore del genere può derivarne una nuova *facie* per lo sviluppo del territorio locale.

Ne discende quindi che sia l'operato pubblico che l'interesse del mercato ad investire in tale settore sono le due condizioni che possono concretamente consentire l'implementazione della banda larga nell'isola.

Si comprende pertanto che esistono nella regione Siciliana le condizioni per garantire, attraverso l'intervento locale l'abbattimento del divario digitale inteso nella sua duplice veste (infrastrutturale e reale).

8. Nell'era 3.0 lo sviluppo della Sicilia non può prescindere dal Web

8.1 L'advergame made in Sicily: uno sviluppo locale da laboratorio e nuovi ponti in costruzione tra sviluppatori e crescita occupazionale

Nella prima parte del Capitolo sono stati analizzati gli interventi locali grazie ai quali è possibile ridurre il divario digitale infrastrutturale e reale nella regione Sicilia; occorre adesso passare ad illustrare alcuni esempi relativi al secondo aspetto oggetto della ricerca ossia i possibili effetti che la connessione in banda larga può avere sullo sviluppo del territorio. In particolare, occorre menzionare una recente iniziativa, realizzata, precisamente la scorsa estate, da un gruppo di giovani che ha deciso di cimentarsi con i giochi *on line*. Si tratta dei ragazzi di E-Ludo che hanno realizzato un gioco in flash (applicazione di grafica), a tema ovviamente estivo ma che non si limita solo ad essere un passatempo fra una foto e l'altra delle vacanze da postare su Facebook. Più precisamente consiste in un vero e proprio advergame (termine che unisce le parole *advertisement* e *game*), ovvero una via di mezzo fra un gioco e un veicolo di marketing, qui concretizzato nella vincita di coupon e buoni sconto direttamente *instore*. Detta sperimentazione

ha visto quindi creare un prodotto ibrido ossia in parte gioco ed in parte pubblicità pensato e progettato per i centri commerciali. Grazie a questo gioco si consente di dare maggiore visibilità a molti marchi, differenziando e valorizzando i brand più importanti, attraverso il gioco appunto.

L'*advergame* consiste in un esperimento innovativo in Italia e in Sicilia in cui il giocatore gioca e vince reali coupon che può ritirare nei negozi e centri commerciali aderenti all'iniziativa.

Questa trovata potrebbe essere un volano per la nuova frontiera digitale, resa possibile solo grazie alla rete. L'iniziativa è nata dalla considerazione che la pubblicità tradizionale è sempre meno coinvolgente, raggiungendo sempre meno spesso i suoi obiettivi. Attraverso il videogioco realizzato, invece, si è cercato di rendere la pubblicità divertente, che possa intrattenere davvero il cliente e soprattutto che dia davvero qualcosa all'utente senza "pretendere" attenzione.

Un altro esempio di crescita del web nella regione consiste nel DEV-Lab, ossia un corso di formazione per diventare sviluppatori professionisti di videogiochi *on line* in 150 ore intensive²⁴⁴. E' questo l'obiettivo del primo corso nel suo genere in Sicilia, organizzato da E-Ludo Lab - l'associazione che si sperimenta nel campo della ludologia - in collaborazione con il Dipartimento di Informatica dell'Università di Catania.

Il corso sperimentale è partito nel 2010 con l'obiettivo di mettere insieme da un lato i professionisti del mondo ICT e navigati sviluppatori siciliani e dall'altro i partecipanti al corso per una durata di 5 settimane full-time di lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio.

²⁴⁴ <http://www.ingame.it/extra/news/1558-dev-lab-primocorso-sviluppo-videogiochi-sicilia.html>.

Uno dei progetti più interessanti è stato la realizzazione di un prototipo di videogame in 3D, lavoro finale per il completamento del percorso formativo. I partecipanti termine del corso hanno messo alla prova le conoscenze acquisite in una simulazione di sviluppo industriale, finalizzata alla produzione di una demo vera e propria.

Un altro aspetto interessante del progetto DEv-LAB è rappresentato dalla possibilità per i partecipanti al corso di effettuare un'esperienza professionale direttamente in campo attraverso stage di 3 mesi presso le imprese siciliane specializzate nel settore.

Si comprende, dunque, quanto sia lodevole un'iniziativa di questo tipo particolarmente adatta per colmare il divario digitale reale che, come abbiamo visto, è estremamente elevato nella regione, per via della necessaria connessione alla rete in assenza della quale non si potrebbe sperimentare/giocare.

Inoltre, grazie all'approccio degli interessati al tema dello sviluppo dei videogiochi si è da un lato creato la possibilità di nuovi posti di lavoro legati al mondo delle ICT, con delle ricadute in positivo per lo sviluppo locale in riferimento del gap occupazionale che vive il mondo del lavoro locale in Sicilia.

Sempre in tema di videogiochi, si incentra il terzo esempio di sviluppo locale attraverso il web: nel 2011 è stato organizzato nella città di Catania il Global Game Jam, ossia un'occasione di confronto attraverso il mondo dei videogiochi tra professionisti e giovani talenti italiani nel loro territorio finalizzato ad instaurare tra loro relazioni e possibili collaborazioni. La giuria dell'evento ha dovuto valutare a fine evento i videogames sviluppati dagli appassionati

partecipanti. Non è stato previsto però nessun giudizio o premio, né vincitori né vinti ma solo dei suggerimenti e critiche costruttive per motivare i ragazzi a continuare il proprio percorso nel mondo del *game development*.

L'idea alla base della manifestazione è proprio quella di stimolare i ragazzi del territorio siciliano a far emergere le proprie doti in tema di realizzazione di videogame, che oggi rappresenta il mercato più florido del web. Internet, nelle sue molteplici forme, sta creando nuove opportunità per chiunque abbia la passione, il coraggio e la determinazione di lanciarsi nell'Universo del Gaming e della comunicazione interattiva, anche con scarsissime risorse economiche.

Da quanto analizzato si comprende che il potenziale offerto dal web non si limita alla crescita delle aziende o delle realtà rurali. Gli esempi illustrati dimostrano dunque che un accesso alla rete riesce ad avere delle ricadute positive sullo sviluppo e sulla crescita del territorio specie per le fasce sociali più giovani particolarmente sensibili al tema del web. Occorre dunque fare leva specialmente nello sviluppo delle nuove generazioni del territorio, stimolando le proprie creatività ed intelligenze in modo da fermare l'allarmante fuga che vede sempre più giovani lasciare l'Isola.

8.2 Cosa significa telemedicina per la Sicilia oggi?

All'inizio del Capitolo si è brevemente accennato al ruolo della Regione Siciliana in merito all'implementazione di determinati servizi derivanti dalla rete internet dotati di particolari ricadute in merito allo sviluppo locale. In particolare

tra queste iniziative è possibile menzionare il crescente interesse della regione verso le nuove applicazioni del web al campo medico.

Grazie alla banda larga, infatti, diverse sono state le innovazioni mediche una tra tutte la telemedicina; si tratta della prestazione di servizi di assistenza sanitaria, tramite il ricorso alle ICT, in situazioni in cui il professionista della salute e il paziente (o due professionisti) non si trovano nella stessa località.

Diverse sono le diramazioni della telemedicina come ad esempio la teleradiologia, la telepatologia, la teledermatologia, la teleconsultazione, il telemonitoraggio, la telechirurgia e la teleoftalmologia²⁴⁵.

Sempre più aziende ospedaliere in Italia stanno potenziando servizi di call center centri di informazione on-line per i pazienti, la possibilità di effettuare le prenotazioni di visite on-line e, in certi casi in teleconsultazione.

L'Assessorato della Salute siciliano²⁴⁶ ha avviato a partire dal 2008, una politica di sviluppo della telemedicina avendo compreso l'opportunità di crescita ed innovazione per il servizio sanitario regionale attraverso il web.

Pertanto sono state costruite e rafforzate delle reti per specifiche patologie, lo stimolo di *best practice* del settore, un sistema di monitoraggio costante sui servizi di telemedicina già erogate, la programmazione di una crescita dell'offerta omogenea in tutta la regione.

In particolare, tra gli interventi di innovazione del SSR, l'Assessorato ha promosso il Progetto regionale SETT - Servizi di telemedicina e Teleformazione-

²⁴⁵http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_AssessoratoSalute/PIR_AreeTematicheOld/PIR_AreeTematicheex/PIR_Telemedicina.

²⁴⁶ Il Ministero della Salute, in particolare, ha promosso la costituzione “dell'Osservatorio nazionale per la valutazione ed il monitoraggio delle applicazioni e-care”.

per lo sviluppo del progetto pilota di teleradiologia la cui fase sperimentale è stata avviata a giugno 2011. Per l'erogazione del servizio di teleconsulto il 20 luglio 2010 è stata sottoscritta un'apposita Convenzione SETT che contiene i protocolli operativi che regolano la concreta erogazione del servizio di *second opinion* radiologico per pazienti in elezione, tra i Centri di riferimento regionale (CRIF) e le Strutture Sanitarie Periferiche (SSP).

Diversi sono i progetti di telemedicina attualmente presenti nel territorio siciliano di seguito riportati:

- Progetto regionale di teleradiologia "*sett-componente telemedicina*" Servizio di teleconsulto radiologico di *second opinion* utile a migliorare ed innovare l'offerta dei servizi sanitari al cittadino condividendo le competenze all'interno della comunità professionale specifica, diffondendo le ICT in ambito sanitario, disseminando le best practice all'interno del SSR (Convenzione SETT)
- Progetto interaziendale di teleconsulto neurochirurgico "*teletac*": Sistema telematico finalizzato alla realizzazione di una rete regionale per il teleconsulto e la valutazione dell'indicazione chirurgica dei pazienti neurolesi gravi.
- Progetto interaziendale di teleconsulto neurochirurgico delle emergenze "*respect*": Sistema telematico finalizzato alla realizzazione di una rete provinciale di teleconsulto neurochirurgico per pazienti affetti da trauma cranico ed ictus cerebrale emorragico.

- Progetto pilota aziendale di telecardiologia per anziani non autosufficienti: Servizio di telecardiologia mobile domiciliare, che utilizza la rete GSM per rilevare in tempo reale l'ECG ed altri parametri vitali a domicilio del paziente, realizzato e coordinato dal Dipartimento Programmazione e Organizzazione delle Attività Territoriali e dell'Integrazione Socio-Sanitaria.
- Progetto aziendale di telemedicina "*eolienet*": Servizio di telemedicina, attivato dall'ASP di Messina, che collega le isole Eolie con i Centri (Messina, Milazzo, Lipari) più attrezzati per l'archiviazione, la consultazione e l'analisi delle cartelle cliniche dei pazienti avvalendosi di apposita strumentazione ICT.
- Progetto aziendale "*telecardio sea project*": Servizio di Telecardiologia che consente la diagnosi di infarto miocardico e/o di gestione delle emergenze aritmiche a domicilio, sulle ambulanze del 118 per essere indirizzati verso le emodinamiche per la PCI primaria, nei Presidi territoriali di emergenza, nelle isole e zone montane isolate, a bordo di imbarcazioni, nelle carceri, negli aeroporti, negli stadi etc²⁴⁷.

I diversi progetti avviati dalla Regione in merito alla telemedicina sono solo alcuni degli esempi del circolo virtuoso che innesca l'implementazione della banda larga, il cui apporto di incentivo e innovazione tecnologica si dirama in tutti i comparti economico-sociali a macchia di leopardo. Una contagiosa catena di montaggio i cui effetti positivi hanno delle inevitabili ricadute da un punto di vista

²⁴⁷ Notizie e dati rinvenibili sul sito ufficiale della Regione siciliana, comparto sanitario.

più generale, nell'ambito dello sviluppo della regione, che potrebbe mirare anche a ricavarci dei picchi di eccellenza, se non nel territorio europeo, comunque in quello nazionale.

9. Da limite a virtù: la realtà locale come pietra angolare del *digital development*

Analizzata la condizione economica della Sicilia e valutato il ruolo della Regione stessa, degli enti ad essa legati (Sviluppo Italia Sicilia e Corecom) e dei soggetti privati, è possibile valutare nel presente paragrafo, il ruolo dello sviluppo locale in relazione al *digital divide* nella regione siciliana.

Nel capitolo III sono stati indicati i fattori principali di arretratezza del divario digitale derivanti in parte dall'immobilismo dello Stato che non ha creduto, o meglio, che non ha concretamente effettuato un'azione positiva e massiccia tale da superare il problema della dotazione infrastrutturale e dell'alfabetizzazione informatica. A dire il vero dei tentativi sono stati posti in essere, ma spesso dalla promessa di grossi investimenti si è arrivati a realizzare solo il 10% di quanto detto²⁴⁸. Ciò che preme adesso illustrare non sono le colpe dello Stato (se di colpe si può parlare), quanto le ipotesi di risoluzione o contenimento del problema posto all'inizio della presente ricerca. In altre parole ciò che interessa comprendere è se lo sviluppo locale possa svolgere un ruolo positivo nella riduzione del *digital divide* in Italia ed in particolare nella regione siciliana.

²⁴⁸ Le ultime iniziative avviate dal Ministro per lo sviluppo economico e del Tesoro, relative ai fondi per la diffusione della banda larga, da un miliardo sono stati ridotti a poco più di 100 milioni.

Per affrontare tale questione è necessario soffermarsi su alcuni concetti chiave che sono emersi nella disamina dei capitoli precedenti. In questo scenario, è stato detto, giocano un ruolo determinante le politiche di sviluppo economico del settore delle telecomunicazioni realizzate dal basso ossia dalle regioni e dagli enti locali che sono le principali istituzioni che hanno piena contezza della situazione del proprio territorio. In particolare per garantire lo sviluppo dell'accesso alla rete internet nelle aree più arretrate occorre fare leva sulle risorse immobili capaci spontaneamente di innescare e sostenere lo sviluppo del settore di riferimento.

Se da un lato, come abbiamo visto nel presente Capitolo, diverse sono le iniziative locali volte alla riduzione del divario digitale occorre che i soggetti coinvolti stimolino politiche di sviluppo nate grazie alla fruizione della rete; diventa indispensabile pertanto che la Regione e gli enti locali stimolino, in un'azione coordinata, le realtà locali ad implementare l'uso delle proprie risorse come il turismo, i prodotti tipici e le risorse del territorio, mediante la diffusione delle proprie attività attraverso il web.

In questo contesto, infatti, svolge un ruolo chiave il sistema locale quale comportamento di una realtà locale in relazione ad altre realtà locali esterne: più è aperto all'esterno e più diventa dinamico ed in crescita, più è statico e più diventa debole e perde risorse²⁴⁹. L'accesso ai mercati esterni, che siano quelle di altre regioni o di altri stati, dei prodotti tradizionali attraverso il nuovo canale costituito dal *Web* diventa quindi in grado di garantire una crescita tanto più costante quanto

²⁴⁹ Cfr. G. Seravalli “*né facile, né difficile: economia e politica dello sviluppo locale*” Donzelli editore 2006.

più supportata da una serie di servizi in rete (quali ad esempio l'acquisto *on-line* ecc). Per riuscire però a garantire tale dinamismo economico diventa fondamentale il ruolo di mediatore e di informatore svolto dall'ente pubblico di riferimento. Come ritenuto, grazie all'intervento delle regioni è stato possibile garantire una crescita digitale a diverse realtà locali sino a pochi anni fa completamente emarginati. La crescita economica dunque non deve essere guidata esclusivamente dal mercato ma deve essere coordinata dall'ente pubblico locale che contribuisce a garantire un aumento della produttività delle risorse per gli attori sociali. Per usare le parole di un illustre studioso dello sviluppo locale: *“lo sviluppo economico non è frutto di una dinamica endogena dell'economia ma nasce dalla interazione tra sistema economico e sistema sociale considerato nei suoi aspetti antropologici, storici, culturali, politici ed istituzionali”*²⁵⁰.

Il fulcro di tale discorso è insito nel territorio, che svolge un ruolo centrale nella creazione del sistema locale come collettore di interessi economici, sociali e culturali²⁵¹.

Tuttavia non ogni realtà locale potrà perseguire tale obiettivo, ma solamente quella che partendo dal territorio e dalle proprie ricchezze e dal proprio social network saprà collegare il proprio capitale sociale con il contributo istituzionale in una sinergia di intenti tale da rendere le realtà locali protagoniste nella scena globale. L'intervento regionale da solo non è sufficiente anche se necessario; la realizzazione delle infrastrutture che garantiscono la diffusione nelle aree rurali (come abbiamo visto) non è da sola in grado di stimolare gli attori sociali ad un

²⁵⁰ Cfr. G. Becattini e F. Sforzi “Lezioni sullo sviluppo locale”, Rosenberg e Sellier 2006 pag. 223.

²⁵¹ Cfr. M. Moroni “*Alle origini dello sviluppo locale le radici storiche della Terza Italia*” Il Mulino 2008.

attivismo interattivo. Stesso discorso riguarda le aziende, che seppure sovvenzionate con interventi legati all'acquisto di terminali di nuova generazione non sfruttano al meglio le proprie potenzialità se non sorrette da una rete sociale che sta alla base.

Il fattore di successo quindi in questo contesto è rappresentato dalle risorse costruite socialmente ossia da un sistema di interazione che si insedia in un dato territorio. Al fine quindi di garantire tale sviluppo è necessario stimolare dette risorse, spesso immobili, mediante l'avvio di campagne di formazione all'accesso alla rete e ai suoi immensi benefici specie per la realtà locale di appartenenza. In base alla teoria dei *network* due sono le tipologie fondamentali a cui è possibile ricondurre le relazioni sociali ossia le relazioni strumentali, (scambio di beni, servizi e così via) e le relazioni comunicative (lo scambio di informazione, di conoscenza).²⁵²

Per quanto riguarda la regione siciliana quindi, occorre, realizzare degli interventi mirati verso questi due fattori al fine di garantire l'abbattimento del *digital divide*. Gli attori che possono svolgere tale attività sono due: gli utenti che attualmente utilizzano la rete e gli enti locali. Mentre i primi necessitano di un interesse ulteriore che li spinga a stimolare la cultura della rete, attraverso le relazioni sociali, economiche, di intrattenimento ecc, i secondi invece, essendo portatori di un interesse pubblico generale, hanno il pieno interesse (o dovrebbero avere) a realizzare una situazione ottimale in cui la diffusione della rete sia capillare ed esercitata attivamente da tutti.

²⁵² Cfr. A. Lopolito, P. Morone e R. Sisto "Reti locali e diffusione della conoscenza: un caso di studio" -Dipartimento di scienze economiche, matematiche e statistiche, Quaderno 15/2004, Università degli studi di Foggia.

Alla luce della disamina relativa alla situazione attuale della regione siciliana in termini di divario digitale l'intervento pubblico da solo, come è stato detto più volte nel corso del Capitolo, non basta. Diventa indispensabile riuscire ad attivare quella parte di utenti-internauti nei confronti dei soggetti che attualmente sono esclusi dalla rete, ovvero riuscire a rendere volontario, e non casuale ed eventuale, l'interazione sociale volta allo stimolo delle relazioni strumentali e comunicative attraverso il web. La Regione *in primis*, forte del suo ruolo pubblico, deve investire le proprie risorse non soltanto nell'abbattimento del *digital divide* infrastrutturale (realizzando opere infrastrutturali dove non sono presenti) ma deve anche stimolare la diffusione dell'alfabetizzazione informatica attraverso il coinvolgimento degli utenti attivi della rete.

Si ritiene, pertanto, che la domanda posta all'inizio della presente trattazione, ossia se lo sviluppo locale possa o meno contribuire ed in che misura alla riduzione del *digital divide*, abbia trovato una risposta positiva nel corso dei diversi capitoli analizzati. Infatti, prendendo come riferimento una data regione, come è stato fatto nel Capitolo III e più diffusamente nel presente Capitolo per quanto riguarda la regione Sicilia, è emerso con chiarezza che determinate realtà rispondono positivamente all'implementazione della banda larga se l'intervento realizzato sia stato coordinato in base alle esigenze specifiche di una data realtà locale.

In particolare, per quanto riguarda la riduzione del divario digitale nella regione siciliana, è possibile condividere le medesime conclusioni del ragionamento seguito nel Capitolo precedente, tuttavia l'elevato tasso di *digital*

divide reale insieme alle caratteristiche specifiche della regione richiedono un coordinamento da parte della Regione che non sia soltanto limitato alla realizzazione delle infrastrutture ma che sia mirato allo stimolo dell'utente attivo e del suo coinvolgimento nel processo di crescita e di apprendimento attraverso la rete, in modo da fungere come motore di traino per gli altri attori sociali. Soltanto mediante un reale lavoro di coordinamento e di stimolo tra attori sociali, ad opera dell'ente pubblico, sarà possibile eliminare il *digital divide* dal basso, attraverso gli strumenti propri dello sviluppo locale in modo da trasformarlo in un *digital development*.

10. Valutazioni conclusive

In conclusione del ragionamento seguito nel corso del presente capitolo è necessario trarre le dovute considerazioni in modo da fornire delle ipotesi di risposta alle diverse questioni sollevate.

In particolare alla luce dei diversi interventi di sviluppo rurale della banda larga, realizzati ed in corso di realizzazione, è stata analizzata la politica adottata dalla Regione siciliana a seguito del recente accordo siglato nel mese di ottobre 2011 con il Ministero dello sviluppo economico. In particolare la Regione, alla luce dell'analisi compiuta tra le diverse tipologie di intervento realizzate nelle altre regioni, ha preferito, a seguito di una consultazione pubblica, mantenere la proprietà dell'infrastruttura in modo da coordinarne l'attività nei confronti degli operatori interessati.

Occorre tuttavia sottolineare che i fondi messi a disposizione dall'Unione Europea (280 milioni di euro) destinati alla realtà rurale, di per sé non sono sufficienti a ridurre il gap registrato dalla regione in termini di riduzione del divario digitale reale. I dati che sono stati illustrati nel paragrafo 3 del presente Capitolo, dimostrano, infatti, che la maggior parte dei siciliani pur avendo la possibilità di accedere alla rete accusa ancora una forte resistenza data da una elevata mancanza di alfabetizzazione digitale.

Le dotazioni per l'accesso, di per sé non sono sufficienti per contrastare il proliferarsi del divario. La regione Sicilia ha necessità invece di programmare una strategia che possa consentire il verificarsi del fenomeno del *legfroag* ossia del salto necessario al fine di ridurre in maniera dinamica il sempre maggiore divario che specie negli ultimi anni si è registrato.

Il rischio di non prevedere una tale strategia che valga sia per lo sviluppo dei poli industriali che per quelli rurali, sarebbe principalmente quello di non consentire attraverso l'abbattimento del divario digitale strutturale adeguate politiche di sviluppo locale.

In altre parole si rischierebbe di spezzare il rapporto biunivoco che lega il divario digitale allo sviluppo locale.

E' necessario quindi programmare degli interventi mirati alla crescita della formazione digitale attraverso programmi di sensibilizzazione adeguati, corsi di formazione qualificati ed accessibili in base alla propria condizione sociale. Cruciale dunque è il ruolo della Regione in quanto da un lato deve garantire che

essa stessa sia digitalizzata e dall'altro che si adoperi nella programmazione degli interventi di natura pubblica e di agevolazione per il mercato delle ICT.

In ultima analisi, dunque, se da un lato è stato dimostrato che l'intervento locale, sia di derivazione pubblica che privata, ha un'efficace ricaduta in termini di abbattimento del *digital divide* strutturale, dall'altro è emerso che una maggiore diffusione della rete può contribuire a creare per la Regione uno sviluppo del territorio ossia nuove possibilità lavorative, culturali sociali e sanitarie.

Nel presente Capitolo infatti sono stati riportati alcuni esempi eccellenti di esaltazione del territorio attraverso il web: nel campo professionale ad esempio.

Occorre tenere in considerazione l'importanza del divario digitale reale ossia la distanza non tanto nelle dotazioni per l'accesso quanto dell'educazione alla rete. Soltanto attraverso una attenta progettazione di sviluppo di questo aspetto del fenomeno sarà possibile innescare il conseguente effetto benefico per il territorio.

Gli esempi più virtuosi presi in considerazione nel Capitolo III (come l'Emilia Romagna e il Trentino) hanno dimostrato quanto sostenuto dalla teoria glocalista del divario digitale. E' dunque possibile abbattere il divario digitale in entrambe le sue forme (infrastrutturale e reale) a condizione però di un'attenta conoscenza del territorio e della popolazione che ivi abita.

Solo attraverso tale consapevolezza, l'intervento locale può diventare il giusto stimolo per la riduzione del divario; e solo grazie a tale analisi è possibile il verificarsi dell'altro aspetto preso in considerazione ossia la crescita del territorio grazie anche alla maggiore fruizione della rete.

Conclusioni

Giunti alla fine della trattazione diventa opportuno fornire le dovute risposte alle domande poste all'inizio della trattazione in merito al rapporto che intercorre tra lo sviluppo locale e il divario digitale.

Al fine di circoscrivere l'ambito della ricerca si è scelto di focalizzare l'attenzione, tra le diverse accezioni del divario digitale, su due tipologie: il *digital divide* infrastrutturale e il *digital divide* reale.

Si è dunque affrontata la trattazione prendendo in considerazione da un lato le politiche di sviluppo dell'infrastruttura della rete internet e dall'altro le attività di promozione dell'alfabetizzazione informatica.

Individuati i contorni del fenomeno, sono state analizzate le diverse teorie formulate sull'evoluzione del divario digitale. Dalla disamina effettuata nel Capitolo I si è ritenuto di avvalorare la teoria glocalista, in base alla quale gli interventi di riduzione del divario dipendono dalla conformazione di ogni singolo ambiente sociale e dall'intervento di altri fattori come le politiche pubbliche locali. Pertanto, pur mettendo in dubbio la possibilità di effettuare dei confronti tra realtà simili, la teoria glocalista ha risposto a quanto si è inteso esaminare nel corso del presente lavoro, ponendo al centro dell'analisi l'intervento locale piuttosto che quello generale.

Le altre teorie relative all'evoluzione del fenomeno peccavano della mancanza di un riscontro concreto con il territorio ponendo, come assunti delle reciproche tesi, fattori estremamente variabili nel tempo e nel luogo di riferimento. Infatti, la teoria della stratificazione, in base alla quale viene affermato l'inevitabile

mantenimento del divario a causa dei continui e costanti cambiamenti nel tempo, non ha preso in considerazione le reazioni di una realtà locale posta nella condizione di crescita in termini di accesso, basandosi invece sull'assunto che la società dell'informazione è già ben delineata da parametri trasversali, quali quelli economici, sociali e culturali, che dettano *ex se* le dinamiche del mercato. Di contro, la teoria della normalizzazione, sostenitrice di un graduale esaurimento del fenomeno, ha ritenuto condizione necessaria e sufficiente l'intervento generalizzato operato dal mercato e dall'intervento pubblico.

Si è, altresì, compresa l'importanza della tematica dell'accesso alla rete dal punto di vista della categoria generale dei diritti (Capitolo II). Dall'analisi in particolare di alcuni concetti giuridici quali il servizio universale e la neutralità della rete è emerso che nel contesto europeo la banda larga sta assumendo contorni sempre più nitidi diventando un bene-mezzo indispensabile per il perseguimento dei bisogni essenziali dell'individuo e rientrando, seppure indirettamente, nella categoria aperta dei diritti sociali europei.

Dunque anche se non è possibile affermare un diritto all'accesso in banda larga alla rete internet, la tutela che gli organi comunitari hanno fornito attraverso Raccomandazioni, Linee Guida e Consultazioni pubbliche alla questione dell'accesso è tale da considerarlo un traguardo è sempre più vicino.

Acquisiti dunque le informazioni necessarie, sia da un punto di vista giuridico che tecnico in merito all'accesso alla rete, si è scelto di affrontare la questione dell'impatto dello sviluppo locale sul divario digitale ponendo al centro dell'analisi le regioni italiane ed i relativi piani di sviluppo attraverso l'erogazione

dei fondi di sviluppo per la diffusione banda larga nelle aree rurali, stanziati dall'Unione Europea (Capitolo III).

In base a tale verifica sono emerse diverse modalità attuative seguite dalle regioni italiane in relazione al territorio di riferimento. Si è compreso, più diffusamente, che per progettare un intervento di implementazione della banda larga in un dato territorio occorre preventivamente avere contezza di diversi fattori quali: l'infrastruttura tradizionale in rame presente nel territorio, la mappatura delle altre infrastrutture di pubblica utilità esistenti (cavidotti, dismessi, rete fognaria, elettrica, ecc), la classificazione dei diversi operatori presenti nel territorio in relazione alla propria dimensione e, non da ultimo, la comprendere del grado di alfabetizzazione digitale della popolazione residente.

Sono stati quindi individuati alcuni virtuosismi regionali quali utili indicatori del successo dell'intervento locale nell'abbattimento del divario digitale.

Si è dunque cercato di determinare tra i criteri rilevati quale sia lo strumento più adatto per implementare la banda larga nella regione Sicilia (Capitolo IV). In base alle condizioni riscontrate nell'isola si è ritenuto che la soluzione più compatibile, tra quelle emerse nelle altre regioni, fosse quella del mantenimento della proprietà dell'infrastruttura che la regione nel 2012, andrà a costruire piuttosto che la vendita o la gestione congiunta con gli operatori privati. Questa considerazione nasce dall'analisi delle condizioni della regione dove gli interventi infrastrutturali necessari riguardano zone in totale fallimento di mercato. Dette aree non riescono a creare un appetito per gli operatori della comunicazione locale e nazionale se non a condizioni di totale contributo pubblico. Tuttavia la presenza

di diversi operatori disposti a fornire i propri servizi è condizione sufficiente per ritenere che il mantenimento dell'infrastruttura in capo alla Regione e il successivo affitto della medesima agli operatori interessati sia la soluzione più adatta per la Sicilia. Dai dati forniti da un operatore del settore (Mandarin s.p.a.) è emerso il costante *trend* positivo registrato nel corso del triennio 2008-2011 per quanto riguarda l'accesso alla rete in banda larga nelle aree prive di copertura del segnale. Si è, in particolare, registrata una costante diffusione di servizi di comunicazione elettronica attraverso una connessione senza fili (Wi-Max). I soggetti che hanno reagito positivamente a tale offerta sono state sia le aziende private ma anche le P.A. locali. Pertanto, atteso il crescente interesse degli attori sociali nell'accesso alla rete, diventa necessario innanzitutto servire le aree rurali scoperte ma anche rendere quelle attualmente servite ancora più competitive; grazie alla presenza di più operatori si possono quindi creare le condizioni per delle offerte di connessione a banda larga del tutto analoghe a quelle praticate nelle aree urbane sia in termini di prezzo che di servizio.

Inoltre dall'analisi compiuta sulla condizione dell'isola, in termini di cultura della rete, si è registrato un allarmante divario digitale reale. Se quasi il 90% dell'isola è in condizione di collegarsi alla rete, solo il 50% della popolazione usufruisce di questo servizio e, considerazione ancora più allarmante, solo la metà di detta percentuale accede quotidianamente al web. Solo attraverso la creazione di un accesso diffuso e di un conseguente mercato più competitivo, anche nelle zone più isolate che si trovano in una condizione di fallimento di mercato, della Regione sarà possibile contribuire alla riduzione del *digital divide* infrastrutturale

e ancor di più di quello reale. In merito a quest'ultimo aspetto sono stati illustrati alcuni virtuosismi siciliani nati grazie alla rete per dimostrare il potenziale derivante da un accesso più diffuso al web nei confronti dello sviluppo e della crescita di un territorio.

In questo scenario il ruolo che il Comitato regionale per le comunicazioni è cruciale. In virtù delle nuove competenze acquisiti, grazie alle deleghe conferite dall'Agcom, il Corecom Sicilia potrà contribuire alla diffusione della cultura della rete attraverso il ruolo svolto nel territorio. In particolare grazie alla funzione, recentemente assunta, di mediatore tra gli operatori della comunicazione e gli utenti il Corecom potrà mettere favorire la diffusione dell'alfabetizzazione informatica specie nelle aree più isolate della Sicilia.

Si può dunque affermare che attraverso l'adozione di politiche di sviluppo locale è possibile contribuire all'abbattimento del divario digitale. La condizione essenziale al fine di realizzare tale effetto consiste, in primis, nella conoscenza del territorio in termini di mappatura del territorio e del grado di alfabetizzazione informatica degli attori sociali. Non è possibile tuttavia individuare una strategia che possa valere per tutte le zone che necessitano di un intervento. Le modalità attuative sono diverse e non omogenee ma diversificate in ragione del territorio di riferimento.

Tuttavia per rendere concreto il verificarsi di dette condizioni è necessario che vi sia un intervento pubblico locale il cui ruolo non deve limitarsi alla pianificazione dell'infrastruttura necessaria e al coordinamento con gli operatori in merito alla mappatura e alla fornitura dei servitivi di comunicazione elettronica

ma deve anche porre in essere, o quantomeno favorire, la diffusione dell'alfabetizzazione informatica in modo da stimolare l'utente ad approcciarsi al web. Si può infatti affermare che diversi ed esponenziali sono i benefici derivanti da un accesso diffuso alla rete tali da avere un impatto positivo nello sviluppo del territorio. La telemedicina, l'*e-government* locale e l'*advergame* sono solo alcune delle ipotesi che è possibile prendere in considerazione tra le varie applicazioni del *web 2.0* per il territorio.

La convergenza dei mezzi di comunicazione di massa sulle rete di comunicazione elettronica contribuisce, dunque, alla crescita del territorio in ogni ambito dall'informazione (le *web-tv*) alla salute (telemedicina), dall'istruzione (*e-learning*) al buon governo (*e-government*), dal turismo (turismo 2.0) alla valorizzazione dei prodotti locali (commercio elettronico) e via dicendo.

Quanto realizzato nel corso della presente trattazione si propone, dunque, come spunto di riflessione e guida per le realtà locali che intendono porre in essere le condizioni per realizzare un salto di uno o più gradini del modello di sviluppo tradizionale (*legfroag*), ossia ridurre il distacco rispetto ad altre realtà locali più *internet friendly* mediante una accurata progettazione dello sviluppo economico locale che valorizzi le risorse derivanti della propria terra grazie ad un uso più diffuso ed efficiente del web.

GLOSSARIO

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)

La tecnologia mediante la quale si realizza la connettività alla rete Internet utilizzando una linea di comunicazione asimmetrica che garantisce una banda trasmissiva maggiore in download, rispetto a quella di upload.

AGENZIA DI SVILUPPO LOCALE

Struttura finalizzata a promuovere lo sviluppo locale attraverso interventi diversi (di animazione, di erogazione di servizi, di marketing territoriale, di *networking*, ecc.) nei campi dello sviluppo imprenditoriale, della crescita occupazionale, della valorizzazione delle risorse ambientali e culturali, ecc. Tali sono per esempio le Società di gestione dei Patti Territoriali. I Gruppi di Azione Locale dei programmi LEADER, i consorzi misti pubblico-privato e le ONLUS.

AIUTI DI STATO

Qualunque beneficio concesso dallo Stato che conferisca un vantaggio economico al beneficiario. L'UE ha stabilito che gli aiuti di Stato sono incompatibili con i principi del mercato comune e della libera concorrenza. Lo Stato membro è obbligato a notificare alla Commissione l'aiuto che intende erogare; in caso di mancata notifica, la Commissione apre una procedura d'infrazione. Dall'obbligo di notifica sono esclusi gli aiuti cosiddetti "*de minimis*" (100.000 euro nell'arco di tre anni).

ANALOGICO

Modalità di rappresentare un segnale elettrico all'interno di una data apparecchiatura il segnale è detto analogico quando i valori utili che lo rappresentano sono continui.

ARMADIO RACK

Contenitore metallico utilizzato per organizzare e sistemare i cavi, i patch panel di permutazione, i box ottici nonché gli apparati di telecomunicazione. Seguono lo standard 19" e possono essere di diverse misure, da pavimento o da parete.

BACKBONE (SPINA DORSALE)

Linea di connessione che è interconnessa con linee più piccole, e che serve per trasferire efficacemente dati a distanza. In una rete LAN, la *blackbone* è una linea o un insieme di linee che servono per connettere parti di rete a grandi distanze ed è in fibra ottica. Mentre in Internet è un insieme di percorsi tra nodi che permettono interconnessioni a lunga distanza a reti locali e regionali.

BACKHAUL

Collegamento tra il nodo di accesso (p.e. il DSLAM) e la rete dorsale.

BACKHAULING

Rete di trasporto che collega la cella al resto della rete

BANDA LARGA (BROADBAND)

Modalità di trasmissione e ricezione veloce di contenuti informativi digitalizzati inviati e ricevuti simultaneamente in maggiore quantità, sullo stesso cavo o mezzo radio grazie all'uso di mezzi trasmissivi e tecniche di trasmissione che supportino e sfruttino un'ampiezza di banda superiore ai precedenti sistemi di telecomunicazioni detti invece a banda stretta (NARROWBAND).

BENCHMARKING

Efficace metodologia per misurare e incrementare le performance di un'impresa o di una Pubblica Amministrazione. L'utilizzo sistematico di metodologie e di strumenti di *benchmarking* stimola ed integra i processi di apprendimento e cambiamento e, allo stesso tempo, stimola l'efficacia e l'efficienza dei processi aziendali e il rinnovamento della cultura aziendale, assicurando un miglioramento continuo grazie al costante confronto con l'esterno.

BEST PRACTICES

Esperienze innovative e di successo che costituiscono modelli di riferimento e che sono normalmente oggetto di *benchmarking*. L'Unione Europea stimola la promozione di "buone pratiche" che favoriscano la *governance* pubblica e aumentino l'efficacia delle istituzioni democratiche.

BIT

In informatica ed in teoria dell'informazione, la parola bit ha due significati molto diversi, a seconda del contesto in cui rispettivamente la si usa. Un primo senso un bit è l'unità di misura dell'informazione (dall'inglese "*binary unit*"), definita come la quantità minima di informazione che serve a discernere tra due possibili alternative equiprobabili. In un secondo senso, che è quello prevalentemente adoperato nella ricerca, un bit è una cifra binaria, (in inglese "*binary digit*") ovvero uno dei due simboli del sistema numerico binario, classicamente chiamati zero (0) e uno (1).

BOX OTTICO

Contenitore metallico (di solito 19") che svolge la funzione di proteggere le fibre lavorate. Con frontalini modulari per accogliere i diversi connettori SC, ST, LC da un numero minimo di 4 a un max di 24. Chiamato anche cassetto ottico o cable management.

CANALI STANDARD

Canali di input e di output esistenti tra un programma e l'ambiente in cui esso viene eseguito (tipicamente un terminale testuale) e che sono connessi automaticamente al suo avvio.

CENTRALE TELEFONICA

Organo di commutazione di una rete telefonica centrale pubblica o privata; nel primo caso rappresenta il punto di concentrazione della rete telefonica pubblica (in Italia viene utilizzato l'acronimo *RTG*, per "Rete Telefonica Generale", oppure il sostanziale sinonimo inglese PSTN).

CLOUD COMPUTING

Insieme di tecnologie che permettono, tipicamente sotto forma di un servizio offerto al cliente, di memorizzare/archiviare e/o elaborare dati mediante un software) grazie all'utilizzo di risorse hardware/software distribuite e virtualizzate in Rete. La creazione di una copia di sicurezza (backup) è automatica e l'operatività si trasferisce tutta online mentre i dati sono memorizzati in server farm generalmente localizzate nei Paesi di origine del service provider.

CONNESSIONE DIAL-UP

Connessione realizzata tramite una normale chiamata telefonica. Il costo corrisponde a quello di una normale telefonata a voce. Tale tipo di connessione è anche indicato con RTC (Rete telefonica Commutata) o come connessione su linea commutata.

CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)

Strategia di marketing basata sulla gestione delle relazioni clientelari mediante la fidelizzazione dei clienti: ricerca di nuovi clienti, coltivazione dei vecchi clienti, valorizzazione dei clienti più affezionati, esaltazione dei clienti che rivendono i prodotti della propria azienda ecc. Il CRM si interfaccia generalmente collaborando con la clientela stessa o analizzando le loro abitudini o in alcuni casi in maniera mediante strumenti automatizzati.

CHURN RATE

Consiste nel tasso di abbandono a favore della concorrenza, analizzato con la matrice acquisizione e defezione.

DEBITO PUBBLICO

Debito dello Stato nei confronti di altri soggetti (sia privati che società, banche o addirittura stati esteri) che hanno sottoscritto un credito allo Stato sotto forma di obbligazioni o titoli di stato (come ad esempio BOT, BTP, CCT) destinate a coprire il disavanzo del fabbisogno finanziario statale ovvero coprire l'eventuale deficit pubblico nel bilancio dello Stato.

DE MINIMIS

La regola del de minimis riguarda gli Aiuti di Stato e si basa sul principio che gli aiuti di importo esiguo concessi ad alcune imprese non abbiano alcun impatto sensibile sugli scambi e sulla concorrenza fra stati membri. Essi non devono quindi essere notificati alla Commissione Europea perché ritenuti ininfluenti sul livello di competitività delle imprese.

La cifra assoluta fissata è la somma di 100.000 Euro nell'arco di tre anni.

DIGITALE

Termine che deriva da digit (digitare) e anche da digitus (dito) e spesso viene anche detto "numero" e indica un insieme finito di elementi. Un oggetto viene reso digitale quando il suo stato analogico, rappresentato da un insieme infinito di elementi, viene trasformato in un insieme numerabile di elementi. Un esempio di questa "trasformazione" è data dai modem analogici che convertono il segnale analogico in segnale digitale. In particolare un segnale digitale è una sequenza di impulsi che possono essere trasmessi attraverso un cavo oppure attraverso dispositivi wireless. (si veda anche la voce ANALOGICO, di cui il digitale è l'opposto).

DIGITALIZZARE

Conversione dell'informazione da analogica a digitale.

DORSALE OTTICA

Cavo in fibra ottica multimodale o monomodale con connettori installati su entrambe le estremità. In genere questi cavi vengono utilizzati per l'interconnessione tra le apparecchiature di telecomunicazione a distanza anche notevole (da 100mt. a 30Km.)

DOWNLOAD

In generale con questo termine si intende il trasferimento di dati da un computer locale a uno remoto utilizzando un apparato di comunicazione (ad es. il modem) o tra computer della stessa rete. Per download si intende anche la visualizzazione sul proprio computer di una pagina internet.

DIAL-UP ACCESS (DIAL-IN)

(Dial-in) Connessione a Internet mediante un modem e un fornitore di servizi.

DIPENDENTI ICT

Dipendenti dell'Amministrazione che, in maniera prevalente o esclusiva, svolgono attività a livello professionale relative all'informatica e, in generale, alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), indipendentemente dal proprio inquadramento formale in una qualifica o un profilo tecnico informatico.

DSL (o xDSL)

Famiglia di tecnologie che permettono trasmissione digitale di dati attraverso il cd ultimo miglio . Si noti che originariamente la sigla significava *digital subscriber loop*; ma negli ultimi anni, per ragioni di marketing, si presume, si è iniziato a parlare di digital subscriber line.

DSLAM (DIGITAL SUBSCRIBER LINE ACCESS MULTIPLEXER)

Dispositivo del Service Provider la cui funzione consiste nel concentrare tutti i segnali DSL provenienti dalle diverse linee degli utenti ed inviarli su un'unica linea ad alta capacità per inoltrare il traffico verso la rete mondiale.

E-BANKING

Visitare siti e/o effettuare operazioni bancarie e/o finanziarie online.

E-COUPON

Nuova modalità di *shopping online*: si tratta di siti all'interno dei quali l'offerta a prezzi vantaggiosi di beni e servizi su base locale diventa valida solo al raggiungimento di un numero minimo di compratori. Le proposte sono le più varie e spaziano di giorno in giorno su tutto quanto di singolare e nuovo.

E-COMMERCE

Ricerca informazioni su beni e servizi o effettuare acquisti online (se riferito a famiglie) o vendere online (se riferito ad imprese).

E-GOVERNMENT (ELECTRONIC GOVERNMENT)

L'applicazione delle tecnologie dell'informazione della comunicazione al rapporto tra cittadino, impresa e Amministrazioni pubbliche, con l'obiettivo di creare un canale diretto di dialogo ed interazione con le istituzioni. Il risultato è quello di rendere più efficienti i servizi della Pubblica Amministrazione, riducendo i costi e i tempi di erogazione.

E-HEALTH

Ricerca informazioni sanitarie online o interagire online con medici e/o strutture sanitarie.

E-LEARNING

Partecipare a corsi online per studio o formazione professionale.

E-PROCUREMENT

Acquistare online (riferito ad imprese e Pubblica Amministrazione).

EXTRANET

Rete aziendale basata su protocollo IP, accessibile da soggetti esterni all'impresa (fornitori, clienti, partner).

FAMIGLIA ALFABETIZZATA IT

Famiglia in cui almeno un componente sa utilizzare il computer.

FAMIGLIA BROADBAND (BB)

Famiglia con accesso ad Internet in casa con velocità di almeno 256kbps.

FAMIGLIA NARROWBAND (NB)

Famiglia con accesso ad Internet in casa mediante linea telefonica tradizionale (PSTN) o digitale (ISDN).

FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (FESR)

Concede sovvenzioni per contribuire alla correzione degli squilibri regionali esistenti nel territorio ed in particolare alla riduzione del divario tra i livelli di sviluppo delle regioni europee e del ritardo delle regioni europee più svantaggiate. Nello specifico i finanziamenti del FESR sostengono la produttività e la competitività delle piccole e medie imprese, lo sviluppo locale dell'economia e

dell'occupazione, la ricerca e lo sviluppo tecnologico insieme a quello delle reti locali e transeuropee nei settori dei trasporti, telecomunicazioni e dell'energia.

FEMTOCELLA

Si tratta di una stazione radio domestica, a bassa potenza (ma sufficiente per garantire una connessione domestica), capace di un'installazione automatica, che viene gestita in remoto dall'operatore telefonico e che utilizza bande soggetta a licenze (GSM/UMTS).

FIBRA

Sottile filamento vetroso che funge da guida d'onda ottica, costituito da un'anima (parte interna), da un'armatura (parte esterna) e da un rivestimento protettivo.

FIBRA OTTICA

cavo che utilizza segnali luminosi per trasferire i dati e li trasmette attraverso una sottile fibra in vetro. È generalmente composto da una parte centrale in vetro circondata da parecchi strati di materiali protettivi. Il fatto di trasmettere impulsi luminosi anziché segnali elettrici consente di eliminare il problema delle interferenze elettriche. Per questo motivo è il mezzo trasmissivo ideale per quegli ambienti che hanno parecchie interferenze elettriche. I dati che viaggiano sulle fibre ottiche sono trasferiti a velocità altissime e su distanze maggiori rispetto al cavo coassiale e al *twisted pair*. Le fibre ottiche vengono spesso utilizzate per le dorsali (si veda la voce BACKBONE).

FIREWALL

Componente hardware che permette di controllare e filtrare le connessioni e i flussi di informazioni da e per la rete Internet. Non sono da considerare firewall gli applicativi installati sulle singole postazioni.

FIRMA DIGITALE

Firma elettronica "avanzata o forte". Il Certificato di autenticazione è il risultato di una procedura informatica (validazione) basata su un sistema di chiavi asimmetriche a coppia, una pubblica e una privata, che consente al sottoscrittore tramite la chiave privata e al destinatario tramite la chiave pubblica, rispettivamente, di rendere manifesta e di verificare la provenienza e l'integrità di un documento informatico o di un insieme di documenti informatici. Il Certificato di firma elettronica è rilasciato da un "certificatore accreditato" presso l'elenco pubblico dei certificatori tenuto dal Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA).

FLAT

Accessi Internet con costo indipendente dalla durata dell'utilizzo.

FONDI STRUTTURALI

Strumenti finanziari utilizzati dall'Unione Europea per favorire la politica di coesione economica e sociale degli Stati membri.

Contribuiscono al finanziamento di iniziative comunitarie e alla promozione di azioni innovative e di assistenza tecnica per colmare il divario tra i livelli di sviluppo delle diverse regioni, nonché tra gli stessi stati membri dell'Unione Europea. I Fondi Strutturali sono quattro: il Fondo Sociale Europeo (FSE), il Fondo Sociale di Sviluppo Regionale (FESR), il Fondo Europeo Agricolo di Orientamento e Garanzia (FEAOG) e lo Strumento Finanziario di Orientamento della Pesca (SFOP).

FTTx (FIBER TO THE x)

Termine generico per qualsiasi architettura di rete a banda larga che utilizza fibra ottica per sostituire tutto o in parte l'anello metallico soliti locali utilizzati per le telecomunicazioni ultimo miglio. Il termine generico nato come una generalizzazione di diverse configurazioni di impiego di fibre (FTTN, FTTC, FTTB, FTTH ...), tutti a partire da FTT, ma differenziati per l'ultima lettera, che è sostituito da una x nella generalizzazione.

FTTH (FIBER TO THE HOME)

Rete di telecomunicazione che collegata a stabili commerciali, condomini e abitazioni unifamiliari attraverso conduttori a fibre ottiche. La fibra ottica è un mezzo di trasmissione ampiamente collaudato che garantisce un'elevata velocità di trasmissione dei dati.

GIGAHERTZ (GHZ)

Unità di frequenza equivalente a un miliardo di cicli al secondo.

HOTSPOT

Con il termine Hot Spot ci si riferisce comunemente ad un'intera area dove è possibile accedere ad Internet senza fili, utilizzando uno specifico protocollo fisico di rete (lo standard più diffuso è il Wi-Fi IEEE 802.11), attraverso il servizio fornito da un provider. Più precisamente è il termine che indica un'area dove un provider di accesso per rete wireless consente di collegarsi.

IFTT (IF THIS THEN THAT)

Nuovo linguaggio di programmazione, utilizzabile anche per l'utente comune, (se questo, allora quello) nato con lo scopo di "far lavorare internet al servizio degli utenti". Un modo per sprigionare il potenziale dei nostri strumenti digitali al servizio del mondo vero, al di fuori del computer il servizio è semplicissimo. La struttura prevede l'inserimento di trigger (che potremmo tradurre come impulsi) e azioni (la seconda parte della proposizione).

INTERNET (INTERCONNECTED NETWORKS - RETI INTRCONNESSE)

È una rete mondiale di computer, ad accesso pubblico, interconnessi alla quale si può accedere e trovare informazioni, fare acquisti, parlare con altri utenti e molto altro. Concepita nel lontano 1969 dal governo degli Stati Uniti e nota all'inizio come ARPAnet. Lo scopo originale di Internet era collegare le Università statunitensi. Dal punto di vista tecnico, quello che caratterizza Internet è l'utilizzo del protocollo detto TCP/IP, che costituisce la lingua comune tra i computer connessi indipendentemente dalla loro architettura. Internet oggi è il più grande mezzo di comunicazione di massa (si veda WEB POTENZIATO).

INTRANET

Rete locale, tipicamente aziendale, facente uso delle stesse tecnologie caratterizzanti la rete Internet (protocollo TCP/IP, e-mail, trasferimento file, etc.).

IT (INFORMATION TECHNOLOGY)

Si intende con tale termine l'uso della tecnologia nella gestione e nel trattamento dell'informazione, specie nelle grandi organizzazioni. Esso riguarda l'uso di apparecchi digitali e di programmi software che ci consentono di creare, memorizzare, scambiare e utilizzare informazioni (o *dati*) nei più disparati formati: dati numerici, testuali, comunicazioni vocali e molto altro.

IEEE 802 LAN/MAN (Standards Committee (LMSC)

Commissione dell'IEEE preposta a sviluppare standard per le reti locali (LAN) e per le reti metropolitane (MAN).

KILOBIT

unità di misura dell'informazione o della memoria che fa parte dei vari multipli del bit. Il kilobit ha per simbolo kb (ma viene anche abbreviato con kbit) da non confondere col più usato kB che è invece il simbolo del kilobyte. Comunemente il kilobit ha il seguente valore: 1kilobit = 10^3 = 1.000 bit. Questa definizione è la più usata soprattutto nel campo delle telecomunicazioni dove viene utilizzata per misurare la quantità di dati che sono stati trasmessi o ricevuti in un determinato periodo di tempo. Per esempio per indicare la velocità di un modem spesso si ricorre ai kilobit per secondo.

LAN (LOCAL AREA NETWORK/RETE LOCALE)

Identifica una rete costituita da computer collegati tra loro (comprese le interconnessioni e le periferiche condivise) all'interno di un ambito fisico delimitato (ad esempio una stanza o un edificio, o anche più edifici vicini tra di loro) che non superi la distanza di qualche chilometro. Le LAN hanno dimensioni contenute, il che favorisce il tempo di trasmissione. Le LAN tradizionali lavorano tra 10 Mbps e 100 Mbps, hanno bassi ritardi e pochissimi errori. Le LAN recenti operano fino a 1 Gbps (ma sono utilizzate solo in ambienti *server* o *storage* di grosse dimensioni).

LINEA DEDICATA

Tipo di connessione realizzato tramite "cavo" ad essa riservato. In Italia tale tipo di linea può essere acquistato dalla Telecom. Questo tipo di connessione è indicato come CDN.(Circuiti Diretti Numerici).

LARGHEZZA DI BANDA

Capacità di una fibra ottica di trasferire informazioni. E' misurata in Mhz/km o GHz*km.

LATENZA (DI UN SISTEMA E DI TRASMISSIONE)

Intervallo di tempo che intercorre fra il momento in cui arriva l'input ad un sistema ed il momento in cui è disponibile il suo output. La latenza di trasmissione di un collegamento Internet è invece il tempo impiegato da uno o più pacchetti ICMP a raggiungere un altro computer o server in rete (sia essa Internet o LAN). Un utile strumento per misurare il tempo di latenza è il programma ping (SI VEDA PING), disponibile sui principali sistemi operativi.

LTE (LONG TERM EVOLUTION/SUPER 3G)

Si tratta della più recente evoluzione degli standard di telefonia mobile GSM/UMTS, CDMA2000 e TD-SCDMA. Nasce come nuova generazione per i sistemi di accesso mobile a larga banda e si colloca in una posizione intermedia fra gli attuali standard 3G come l'UMTS e quelli di quarta generazione (4G) ancora in fase di sviluppo.

MAN (METROPOLITAN AREA NETWORK)

Rete di trasmissione dati che serve un'area che corrisponde circa a quella di una grande città. Le reti di questo tipo vengono realizzate con tecniche innovative come, per esempio, la posa di cavi a fibre ottiche o la tecnologia wireless. Una MAN può essere formata dall'unione di diverse LAN.

MEGAHERTZ (MHZ)

Unità di frequenza equivalente a un milione di cicli al secondo.

MAINFRAME

Grandi elaboratori centrali caratterizzati da elevate capacità di calcolo e da ingente disponibilità di memoria. Essi sono utilizzati al fine di governare i grossi sistemi di rete per la gestione di servizi e l'elaborazione dei dati. I mainframe sono in grado di servire contemporaneamente un grandissimo numero di utenti che prendono il nome di terminali e sono caratterizzati da sistemi e software proprietari oltre che da sicurezza ed affidabilità elevate.

MEGABIT

Quantità di dati pari ad un milione di BIT . Questa unità di misura è spesso utilizzata, assieme al Kilobit, in rapporto al tempo (in secondi) per calcolare la velocità di trasmissione di segnali digitali, usata soprattutto per calcolare la velocità di un dato download.

MBPS

Mega bit per second (1 milione di bit al secondo)

MHZ

Equivale ad un milione di Hertz (cicli) al secondo.

MINI-DSLAM

Soluzione economica che può fornire una velocità di connessione massima di 640 Kbit/secondo per utenza telefonica collegata, per un numero tipico di 16 utenze per apparecchio installato.

MODO

Termine utilizzato per descrivere il percorso della luce in una fibra.

MODEM (MODULATORE DEMODULATORE)

Componente del computer che si occupa di modulare i segnali digitali, trasformandoli in analogici, in modo tale che possano essere trasportati dalle convenzionali linee telefoniche, e di eseguire il processo inverso per i segnali in entrata dalla linea telefonica verso il computer. La velocità di trasferimento massima per questo tipo di trasmissioni è di 56 Kbps.

MONOMODO

Guida d'onda (o fibra) ottica in cui il segnale viaggia in un "modo". La fibra ha un'anima di piccole dimensioni, di solito 8-10 μm /125 μm . *Singlemode*.

MULTIMODO

Fibra ottica in cui la luce viaggia in più modi. Le dimensioni tipiche dell'anima e dell'armatura sono 62.5/125 μm (superata) e 50/125 μm .

NARROWBAND NB (BANDA STRETTA)

Accesso ad Internet mediante linea telefonica tradizionale (PSTN) o digitale (ISDN).

NETWORK NEUTRALITY (NEUTRALITÀ DELLA RETE)

Con questa espressione si intende riferirsi ad un principio generale applicato alle reti a banda larga che forniscono accesso ad Internet, servizi telefonici e trasmissioni televisive. La definizione esatta varia ma viene ritenuta "neutrale" dalla maggior parte dei sostenitori di questo principio una rete a banda larga che non priva con restrizioni arbitrarie i dispositivi connessi e il modo in cui essi operano.

NGA (ACCESSO DI NUOVA GENERAZIONE)

Nuovo sistema di accesso alla rete internet che si sviluppa tramite reti cablate costituite in tutto o in parte di elementi ottici e che sono in grado di fornire servizi di accesso a banda larga con caratteristiche più avanzate rispetto a quelli forniti oltre già esistenti reti in rame.

NGN (RETI DI NUOVA GENERAZIONE)

Rete di prossima o nuova generazione usato per descrivere le architetture e le tecnologie delle reti emergenti basate esclusivamente sulla commutazione di un pacchetto. Per un approfondimento (vedi Capito 1).

NORD EST

Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna

NORD OVEST

Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Liguria

OCSE

L'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) è nota anche come *Organisation for Economic Co-operation and Development* - OECD - e altresì come *Organisation de coopération et de développement économiques* – OCDE; si tratta di un'organizzazione internazionale di studi economici per i paesi membri, paesi sviluppati aventi in comune un sistema di governo di tipo democratico ed un'economia di mercato. L'organizzazione svolge prevalentemente un ruolo di assemblea consultiva che consente un'occasione di confronto delle esperienze politiche, per la risoluzione dei problemi comuni, l'identificazione di pratiche commerciali ed il coordinamento delle politiche locali ed internazionali dei paesi membri.

OLO (OTHER LICENSED OPERATOR)

Si tratta di tutti gli operatori di reti di telecomunicazione, concorrenti al fornitore dominante - *incumbent* (in Italia Telecom) nell'erogazione di servizi voce/dati.

PATTO TERRITORIALE

Partenariato sociale e istituzionale finalizzato allo sviluppo locale. È promosso da Enti Locali, parti sociali o da altri soggetti pubblici e privati, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo socioeconomico di un territorio attraverso forme di concertazione fra gli attori locali.

PRODOTTO INTERNO LORDO (PIL)

Grandezza aggregata macroeconomica che esprime il valore complessivo dei beni e servizi prodotti all'interno di un Paese in un certo intervallo di tempo (solitamente l'anno) e destinati ad usi finali (consumi finali, investimenti, esportazioni nette); non viene quindi conteggiata la produzione destinata ai consumi intermedi, che rappresentano il valore dei beni e servizi consumati e trasformati nel processo produttivo per ottenere nuovi beni e servizi.

PING

Con detto termine, tipicamente si intende un programma che visualizza sullo standard output il numero di pacchetti inviati e ricevuti, la loro dimensione, il tempo totale trascorso tra l'invio di ogni pacchetto e la ricezione della risposta corrispondente, la media dei tempi e la percentuale di risposte ottenute.

POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA

Sistema di posta elettronica nel quale è fornita al mittente documentazione elettronica, con valenza legale, attestante l'invio e la consegna di documenti informatici, secondo quanto previsto dal D.P.R. n.97 del 28/04/2005.

PROTOCOLLO INFORMATICO

Insieme delle risorse di calcolo, degli apparati, delle reti di comunicazione e delle procedure informatiche utilizzati dalle Amministrazioni per la gestione dei documenti, ovvero, tutte le risorse tecnologiche necessarie alla realizzazione di un sistema automatico per la gestione elettronica dei flussi documentali.

Insieme di regole che governano ogni attività di scambio di dati fra due entità. Si hanno protocolli per il trasferimento dei file, per l'accesso alla rete di ogni livello.

PROVIDER (INTERNET)

Fornitore privato che offre la connessione ad Internet tramite accesso remoto telefonico o linee dedicate.

PSN

Piano Strategico Nazionale.

PSR

Piano di Sviluppo Rurale.

REDDITO – ALTO

Oltre 30.000 Euro netti annuali complessivi della famiglia.

REDDITO – BASSO

Fino a 10.000 Euro netti annuali complessivi della famiglia.

REDDITO – MEDIO

Fra 10.000 e 30.000 Euro netti annuali complessivi della famiglia.

RETE

Termine generico che indica un insieme di mezzi fisici (computer, stampanti, apparati di comunicazione) connessi tra di loro allo scopo di condividere le risorse fisiche e il software nonché consentire lo scambio di dati. V. Internet.

ROUTER (INSTRDATORE)

Nodo di rete deputato alla commutazione dei dati tra segmenti di rete diversi determinandone il percorso. In altri termini a livello fisico è un dispositivo di rete che si occupa di instradare pacchetti informativi lavorando al livello 3 (rete) del modello OSI ovvero come instradamento tra due o più sottoreti limitrofe grazie a

rispettive interfacce, ciascuna con rispettivo indirizzo, oppure verso altre sottoreti non limitrofe attraverso tabelle di instradamento sulla rete di trasporto. Il tipo di indirizzamento operato è detto indirizzamento indiretto contrapposto invece all'indirizzamento diretto tipico del trasporto all'interno delle sottoreti. Grazie ad un router si permette a tutti gli utenti di una rete di condividere un unico collegamento con internet.

SERVIZI BITSTREAM

Si tratta di un servizio di interconnessione all'ingrosso che consiste nella fornitura, da parte dell'operatore di telecomunicazioni dominante nel mercato delle reti di accesso, della capacità trasmissiva tra la postazione di un cliente finale ed un punto di interconnessione di un altro operatore OLO che, a sua volta, vuole offrire servizi a banda larga ai propri clienti finali. Si differenzia dagli analoghi servizi ULL, *Shared Access* e dagli altri servizi ADSL e HDSL all'ingrosso in quanto il servizio è integralmente gestito nell'ultimo miglio dall'operatore dominante.

SITO WEB ISTITUZIONALE

Strumento principale che consente alle Amministrazioni di fornire servizi telematici a famiglie, imprese ed istituzioni e realizzare le politiche di *e-government*.

SUD E ISOLE

Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna.

SUITE DI PROTOCOLLI INTERNET

Si intende l'insieme di protocolli di rete che implementa la pila di protocolli su cui funziona Internet. A volte, per sineddoche, è chiamata suite di protocolli TCP/IP, in funzione dei due più importanti protocolli in essa definiti: il *Transmission Control Protocol* (TCP) e l'*Internet Protocol* (IP).

SERVIZIO DI INTERCONNESSIONE

Si tratta di un servizio intermedio, all'ingrosso, che consiste nella fornitura da parte dell'operatore di telecomunicazioni dominante in un dato mercato, della componente di servizio necessaria ai potenziali concorrenti OLO o operatori virtuali di rete mobile (MVNO) per realizzare servizi comparabili disponibili agli utenti finali. Fanno parte di questa categoria i servizi ULL, *Shared Access*, Bitstream e di servizi di raccolta, terminazione e transito delle chiamate telefoniche.

SERVIZIO LINEARE

Servizio di media audiovisivo ricevuto passivamente dall'utente, quali le trasmissioni televisive classiche, internet e la telefonia mobile (contenuti "*push*").

SERVIZIO NON LINEARE

Servizio di media audiovisivo non programmato che è richiesto dall'utente, quale il video su richiesta (contenuti "*pull*"). (Vedi VIDEO ON DEMAND).

SERVIZIO UNIVERSALE

Figura giuridica che comporta degli oneri a carico di un gestore pubblico o privato di un servizio di pubblica utilità. In Italia è stato introdotto ed è disciplinato dal D.P.R. n. 318/1997. A livello europeo esistono leggi con obblighi di servizio universale nell'erogazione di energia elettrica e nel settore delle telecomunicazioni, tradotte nei rispettivi ordinamenti nazionali. Per l'ambito relativo alle comunicazioni elettroniche la Direttiva Comunitaria è la 2002/22/CE.

SHARED ACCESS (SA)

Consiste nel termine con cui Telecom Italia indica l'accesso condiviso al doppino dell'utente con un altro provider di servizi ULL. Si tratta di una tecnologia che permette di mantenere la telefonia voce con Telecom Italia (o altri operatori in CS) ed avere una adsl in ULL, ossia non passando dalla rete di Telecom Italia ma direttamente dai DSLAM dell'operatore presso la centrale. Lo *Shared Access*, nonostante sia la tecnologia più semplice ed economica in assoluto per avere l'ADSL di un altro operatore, è l'ultima uscita sul mercato: prima per potere avere l'ADSL di un altro operatore era necessario distaccarsi completamente da telecom. Lo *Shared Access* è disponibile solo dove arriva il provider con la propria fibra ottica e le proprie apparecchiature. Per permettere la suddivisione del doppino dell'utente Telecom Italia predispone in centrale uno *splitter* che rende disponibile su una porta la frequenza ADSL per il provider, e sull'altra le frequenze di fonie attaccate alle apparecchiature Telecom.

TELECONSULTO

Attività di consulenza a distanza tra Medici, generalmente da due postazioni comunicanti per via telefonica o su reti informatiche.

TELEMEDICINA

Prestazione di servizi di assistenza sanitaria, tramite il ricorso alle TIC, in situazioni in cui il professionista della salute e il paziente (o due professionisti) non si trovano nella stessa località. Essa comporta la trasmissione sicura di informazioni e dati di carattere medico grazie a testi, suoni, immagini o altre

forme necessarie per la prevenzione, la diagnosi, il trattamento e il successivo controllo dei pazienti.

La telemedicina abbraccia un'ampia varietà di servizi. Quelli più spesso menzionati nelle valutazioni *inter pares* sono la teleradiologia, la telepatologia, la teledermatologia, la teleconsultazione, il telemonitoraggio, la telechirurgia e la teleoftalmologia. Fra gli altri servizi potenziali figurano i *call centres* /i centri di informazione on-line per i pazienti, le visite on-line/in teleconsultazione o le videoconferenze tra professionisti della sanità.

TIC (TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE – INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY – ICT

Consiste nell'insieme dei metodi e delle tecnologie che realizzano i sistemi di trasmissione, ricezione ed elaborazione di informazioni che si spingono verso tra informatica e telecomunicazioni.

UNBUNDLING LOCAL LOOP – ULL - (ACCESSO DISAGGREGATO ALLA RETE LOCALE)

Consiste nella possibilità per gli OLO, a seguito della liberalizzazione del mercato delle telecomunicazioni, di affittare la rete infrastrutturale esistente dell'*incumbent* a condizioni economiche eque per offrire ai clienti servizi propri, pagando un canone all'operatore legalmente proprietario delle infrastrutture.

UPLOAD

Procedura per l'invio di file da un computer locale a uno remoto. Si effettua un upload ad esempio quando si pubblicano delle pagine web inviandole al server web che le ospita.

ULTIMO MIGLIO

Tratta di rete che connette gli utenti finali, fruitori del servizio di connettività, alle centrali di smistamento del traffico dati collegate alle reti di *backhaul* o di *backbone*.

VIDEOCONFERENZA

Combinazione di due tecnologie, quali il video e la conferenza a distanza. Che permette di effettuare una conferenza a distanza permettendo una visione del proprio interlocutore. La videoconferenza rappresenta l'interazione sincrona in audio, video e dati fra due o più soggetti. La possibilità di comunicare in videoconferenza dipende dalla disponibilità di apparati che supportino la cattura, codifica, trasmissione e decodifica di audio e video, e dalla capacità degli apparati stessi di colloquiare secondo un protocollo standard comune.

VIDEO ON DEMAND (VIDEO SU RICHIESTA)

Si tratta di un servizio a richiesta, detto anche non lineare o come VOD, e che consiste in un servizio interattivo radiotelevisivo che permette all'utente di fruire, sia a pagamento che gratuitamente, di un programma selezionandolo all'interno di un catalogo predefinito. Il video on demand si contrappone alla televisione tradizionale da cui si differenzia per la possibilità di interagire con il programma desiderato (Si veda SERVIZIO TELEVISIVO - RADIOFONICO LINEARE).

VOIP (VOICE OVER IP/ VOCE ATTRAVERSO PROTOCOLLO INTERNET)

Modalità di effettuare una conversazione telefonica attraverso la rete internet. Più specificamente con VOIP si intende l'insieme dei protocolli di comunicazione di strato applicativo che rendono possibile tale tipo di comunicazione. Grazie a numerosi provider VOIP è possibile effettuare telefonate anche verso la rete telefonica tradizionale (PSTN).

WORD WIDE WEB (GRANDE RETE MONDIALE) – WWW -

Servizio di Internet che permette di navigare ed usufruire di tutti i contenuti (da semplici file dati a quelli audio video) presenti in rete. La caratteristica principale del web è che tutti possono caricare in rete ciò che desiderano e grazie a collegamenti tra i file caricati permettere un'interoperabilità tra i medesimi.

WEB 2.0

Con il termine Web 2.0 si intende indicare l'evoluzione del World Wide Web, rispetto alla condizione originale. In particolare esso racchiude tutte le applicazioni che consentono un'interazione tra internet e il cliente utente che da passivo diventa attivo protagonista. Esempi sono i blog, i social networks le chat, la tv on demand, le videochiamate ecc.

WEB 3.0

Attualmente non vi è una definizione unica del termine ma vengono offerti significati diversi volti a descrivere l'evoluzione dell'utilizzo del Web e l'interazione fra gli innumerevoli percorsi evolutivi possibili: in particolare ad esempio la possibilità di trasformare il Web in un database, oppure il web 3D, o il Web potenziato o il *geospatial* web ecc.

WEB POTENZIATO

Il Web Potenziato (HPW - High Power Web) prende forma e definizione dall'effetto del web su fenomeni sociali, culturali e tecnologici che si sono sviluppati nella recente storia e che hanno portato il web ad avere una capacità di influire sui cittadini superiore ad ogni altro canale comunicativo (come i giornali o la Tv); esempi lampanti sono le recenti rivoluzioni in Egitto ed in Libia, il

referendum sul nucleare ecc. il web potenziato è una delle forme del cd *Web 3.0* (vedi sopra).

WEB SEMANTICO

Consiste nell'associazione tra i file in rete e le informazioni e dati che ne specificano il contesto semantico. In pratica si realizza un formato adatto all'interrogazione, all'interpretazione e, più in generale; grazie all'elaborazione automatica sono potenzialmente possibili ricerche molto più evolute delle attuali che si basano su parole chiave e altre operazioni specialistiche come la costruzione di reti di relazioni e connessioni tra documenti.

WHOLESALE

Offerta di servizi di connettività all'ingrosso effettuata da alcuni operatori telefonici.

WILAN (WIRELESS LAN)

Indica una rete locale in cui un utente può connettersi senza dover essere collegato fisicamente alla rete ma attraverso una connessione wireless. Lo standard per le reti wireless è stato sviluppato dalla IEEE e comprende le specifiche 802.11. In questo standard è anche incluso un metodo per criptare i dati trasmessi che si chiama *Wired Equivalent Privacy algorithm*.

WIRELESS (SENZA FILI)

È il termine utilizzato per quei tipi di telecomunicazioni nelle quali il segnale viene trasportato mediante onde elettromagnetiche (invece del filo) per parte del percorso; gli esempi più conosciuti di comunicazione wireless sono: Cellulari e accessori, sistemi GPS, periferiche cordless, reti LAN con connessione wireless (vedi WLAN).

XDSL (ANCHE DSL)

Insieme una famiglia di tecnologie che, implementando il protocollo di livello fisico DSL, forniscono trasmissione digitale di dati attraverso l'ultimo miglio della rete telefonica fissa ovvero su doppino telefonico dalla prima centrale di commutazione fino all'utente finale e viceversa. Si tratta dunque di una tecnologia di accesso tramite la rispettiva rete di accesso telefonica a servizi di trasferimento dati comunemente utilizzata nella connessione ad Internet da utenza domestica nella sua specifica più diffusa come l'ADSL. Originariamente la sigla significava digital *subscriber loop*; ma negli ultimi anni, per ragioni di marketing, si è iniziato a parlare di *digital subscriber line* (con *subscriber* = abbonato).

Bibliografia

Manualistica consultata

Agcom Autorità per le garanzie nelle comunicazioni – Roma “*relazione annuale 2008, 2009, 2010 e 2011*”;

Agcom “*Libro Bianco sui contenuti*” 2010;

G. Anzera, F. Comunello, “*Mondi digitali*” riflessioni e analogie sul digital divide - Guerini Studio, 2005;

R. Atkinson, S. Baker “*The Next Digital Decade: Essays on the Future of the Internet*”, Tech Freedom 2010;

A.A. V.V. “*Digiworld yearbook 2010. The digital world's challenges*” IDATE 2010;

Banca d’Italia serie Economie regionali – “*l’economia della Sicilia*” Palermo giugno 2011;

Banca d’Italia “*La banda larga in Italia (Broadband in Italy: an overview)*” di Emanuela Ciapanna, Daniele Sabbatini, ottobre 2008;

G. Becattini, “*Dal distretto industriale allo sviluppo economico*” Svolgimento e difesa di una idea - Bollati Boringhieri, Torino, 2000;

G. Becattini e F. Sforzi “*Lezioni sullo sviluppo locale*”, Rosenberg e Sellier 2006;
S. Bentivegna “*Disuguaglianze digitali*” Le nuove forme di esclusione nella società dell’informazione Edizioni Laterza, 2009;

Blackwell, B. Wellma e C. Haythornthwaite, “*The Internet in Everyday Life*”, Oxford 2002;

F. Bruno e G. Nava, “*Il nuovo ordinamento delle comunicazioni: radiotelevisione, comunicazioni elettroniche, editoria: guida alla regolamentazione del settore aggiornata al Codice delle comunicazioni elettroniche e al Testo Unico della radiotelevisione*” Milano - Giuffrè, 2006;
C. Calabro “*Rete Italia la TV e i nuovi scenari della comunicazione*” rubbettino 2009;

F. Caio e M. Sideri, “*Banda Stretta*”, BUR Next Rirrolì 2010;

- F. Cairncross, *“The death of Distance: how the Communications Revolution will change our lives”*, Harvard Business Scholl Press, Boston 2001;
- P. Caretti *“Diritto dell'informazione e della comunicazione”* Il Mulino 2005;
- Edward Elgar Cherlthenham, *“Narrowing the digital divide: the potential and limits of the Us community technology movement”*, The Network Society A Cross-cultural perspective M. Castells ed. 2004;
- G. Corsini *“l'Italia a banda larga. La nuova frontiera delle telecomunicazioni”* Il sole 24ore 2002;
- Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro (CNEL), *“L'industria dei contenuti. Gli ostacoli e le condizioni di sviluppo”*, Roma, 2009;
- P. Costanzo, G. De Minico e R. Zaccaria *I «tre codici» della Società dell'informazione. Amministrazione digitale-Comunicazioni elettroniche-Contenuti audiovisivi*, Giappichelli, 2006;
- G. Dematteis, *“Possibilità e limiti dello sviluppo locale”* - Sviluppo locale, 1994;
- G. De Minico e E. Cheli *“Dalla tecnologia ai diritti: Banda larga e servizi a rete”* Jovine 2010;
- F. De Filippis *“Verso la nuova Pac, la riforma del giugno 2003 e a sua applicazione in Italia”*, Quaderni del Forum Internazionale dell'Agricoltura e Alimentazione, n. 4, Febbraio 2004;
- F. Donati, *“L'ordinamento amministrativo delle comunicazioni”* Giappichelli editore – Torino 2007;
- M. Guerci, *“Un mondo in banda Larga”* lo sviluppo delle telecomunicazioni in Europa Carlo Egea 2007;
- Istat Le indagini Multiscopo *“Aspetti della vita quotidiana - Cittadini e nuove tecnologie”* 2010;
- P. M. Manacorda ASTRID, *“I nodi della rete Infrastrutture, mercato e interesse pubblico”* Passigli Editori 2010;
- A. Mandelli *“La multidimensionalità del digital divide”* Economia & management , fascicolo n. 4, pagine: 106 – 116, 2001,;
- M. Margolis e M. R. Gerson, *“The prospect of internet democracy”* Ashgate 2009;
- R. Mastroianni *“La direttiva sui servizi di media audiovisivi”* Giappichelli 2010;

MIT Press, *“Technology and Social Inclusion, Rethinking the Digital Divide”*, Cambridge 2003;

M. Moroni, *“Alle origini dello sviluppo locale le radici storiche della Terza”* Italia Il Mulino 2008;

David Moschella e R. D. Atkinson *“The Internet and Society. Universal Access, Not Universal service”*, - Progressive Policy Institute, - Washington DC 1998;

G. Napolitano e M. Abrescia, *“Analisi economica del diritto pubblico / Teorie, applicazioni e limiti”* - il Mulino 2009;

G. Napolitano e A. Macchiati, *“E' possibile realizzare le infrastrutture in Italia?”* Il Mulino 2009;

National Telecommunications and Information Administration NTIA, *“Falling to the Net: a Survey of the Have Not in Rural and Urban America”* Washington DC 1995;

National Telecommunications and Information Administration NTIA *“Falling to the Net: data on the Digital Divide”*, Washington DC 1998;

National Telecommunications and Information Administration NTIA, *“Falling to the Net: Defining the Digital Divide”* Washington DC 1999;

National Telecommunications and Information Administration NTIA *“Falling to the Net: Toward the digital inclusion”* Washington DC 2000;

National Telecommunications and Information Administration NTIA *“A nation on-line: How Americans are expanding their use of the internet”* Washington DC 2002;

Nomisma *“Le reti per lo sviluppo, lo sviluppo delle reti”* Rapporto Nomisma sulla politica industriale, Carocci editore 2003;

Pippa Norris, *“Digital divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide”*, New York, Cambridge University Press 2001;

A. Pattavina *“Reti di telecomunicazione, networking e internet”* McGraw Hill 2007;

E. Pulcini *“Click TV. Come Internet e il Digitale cambieranno la televisione”* Franco Angeli 2006;

Rapporto Assinform sull'informatica: *“le telecomunicazioni e i contenuti multimediali”* 2011;

Rapporto del Forum per la Società dell'Informazione “*e-Italia - Un progetto per l'Italia e l'Europa, un contributo per la comunità internazionale*” Il Sole 24ore Presidenza del Consiglio dei Ministri 2000;

H. Rheingold “*Smart Mobs: the Social Revolution Trasforming Cultures and Communités in Age of Instant Access*”, Perseus Publishing – New York 2002;

A. Rombel, “The global digital divide” in *Global Finance* v.14, n.12, p.47 2000;

E Rullani e F. De Filippis “*Riforma delle istituzioni e sviluppo locale*” - Sviluppo locale, 1998;

L. Sartori, “*Il divario digitale*” internet e le nuove disuguaglianze sociali — il Mulino 2006;

School of Management del Politecnico di Milano “*Mobile content & internet: niente è più come prima*” Rapporto 2009 Politecnico di Milano 2009;

F. Sforzi “*Dal distretto industriale allo sviluppo locale*” Testo della lezione inaugurale tenuta ad Artimino 2005, Incontri pratesi sullo sviluppo locale organizzati dall'IRIS, 12 settembre 2005;

G. Seravalli “*né facile, né difficile: economia e politica dello sviluppo locale*” Donzelli editore 2006;

L. J. Servon, “*Bridging the Digital Divide: Technology, Community and Public Policy*”, Blackwell Publishing, Malden 2002;

G. F. Sias “*La teoria del knowledge gap La disuguaglianza sociale come effetto dei media*” Punto di Fuga editore 2006;

T. Stone, “*Spanning the Digital Divide: Understanding and Tackling Issues*”, Bridges.org, Durbanville 2001;

P. Tarallo “*Digital Divide: La nuova frontiera dello sviluppo globale*”, Franco Angeli, Milano, 2003;

A. Tonetti “*La nuova disciplina per lo sviluppo della banda larga: vera semplificazione?*” *Mercato Concorrenza e Regole* Vol. 13, Fasc. 1 pag. 117/144 – 2011;

Roberto Zaccaria e Alessandra Valastro “*Diritto dell'informazione e della comunicazione*” 7. ed., Padova CEDAM, 2010;

Roberto Zaccaria, Giovanna De Minico e Alessandro Pace “*Mezzi di comunicazione e riservatezza. Ordinamento comunitario e ordinamento interno*” Jovene, Giappichelli 2008;

Roberto Zaccaria, Giovanna De Minico e Pasquale Costanzo I “tre codici” della società e dell’informazione Giappichelli 2007

A. Zoppini, G. Napolitano “*Le Autorità al tempo della crisi*” per una riforma della regolazione e della vigilanza sui mercati - Il Mulino 2009.

Normativa di riferimento

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 del 26.08.2010;

Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni: *Orientamenti comunitari relativi all’applicazione delle norme in materie di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga* / 2009/C 245/04 del 30.09/2010;

Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni “*La banda larga in Europa: investire nella crescita indotta dalla tecnologia digitale*” /COM(2010) / 472 del 20.9.2010;

European Commission report on the public consultation on “*The open internet and net neutrality in Europe*” DG INFSO 9 November 2010;

Vademecum della Direzione Generale della Concorrenza della Commissione europea sulle norme comunitarie applicabili agli aiuti di Stato del 30 settembre 2008.

Codice dell’Amministrazione Digitale adottato con Decreto Legislativo del 7 marzo 2005 n. 82, come modificato dal decreto legislativo 30 dicembre 2010, n. 235, pubblicato nel Supplemento ordinario n. 8 alla Gazzetta Ufficiale n. 6 del 10 gennaio 2010;

Decreto legislativo 1 agosto 2003, n. 259 Codice delle comunicazioni elettroniche;

Regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio, del 20 settembre 2005, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR);

Decreto legislativo 31 luglio 2005, n. 177 Testo unico dei servizi di media audiovisivi e radiofonici G.U. 07.09.2005 N. 208 Suppl. Ord. n. 150 (Testo unico della radiotelevisione) Testo consolidato dopo le modifiche introdotte dalla Legge

29 novembre 2007, n. 222, dalla Legge 6 giugno 2008, n. 101, dalla legge 24 dicembre 2007 n. 244 (Legge Finanziaria 2008) e dal Decreto Legislativo 15 marzo 2010, n. 44;

Comunicazione della Commissione al parlamento Europeo, al Consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni: Una corsia preferenziale per la piccola impresa – alla ricerca di un nuovo quadro fondamentale per la Piccola Impresa (una Small Business Act per l'Europa) COM (2008) 394 DEL 26.06.2008;

Programma di Sviluppo Rurale Sicilia 2007/2013 - Sottomisura 321/B - Reti tecnologiche di informazione e comunicazione (ICT);

Manuale della Direzione generale della Concorrenza della Commissione europea sulle norme comunitarie applicabili in materia di aiuti di Stato a favore delle PMI del 21/02/2009;

Decreto del Ministero delle comunicazioni: *“Recepimento delle decisioni della Commissione europea 2005/928/CE e 2007/98/CE e per la messa a disposizione delle bande 3425-3500 MHz e 3525-3600 MHz per l'introduzione delle tecnologie di accesso radio a larga banda (Broadband Wireless Access) 2 ottobre 2007;*

Ministero Sviluppo Economico Dipartimento per le Comunicazioni *“Piano Nazionale Banda Larga”* Consultazione pubblica 2011;

1° Rapporto sull'innovazione nelle regioni d'Italia Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie - Commissione permanente per l'innovazione e le tecnologie MIT-regioni aprile 2003;

Raccomandazione della Commissione del 20.9.2010 relativa all'accesso regolamentato alle reti di accesso di nuova generazione (NGA) / SEC (2010) 1037;

Programma Rete Rurale Nazionale, nell'ambito dei programmi di sviluppo rurale 2007-2013;

Orientamenti comunitari relativi all'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga (Testo rilevante ai fini del SEE) 2009/C 235/04;

Protocollo d'intesa tra Unione province d'Italia e Telecom Italia;

Delibera n. 607/10/CONS del 25 novembre *“Regolamento in materia di fornitura di servizi di media audiovisivi a richiesta ai sensi dell'articolo 22-bis del Testo unico dei servizi di media audiovisivi e radiofonici”;*

Delibera n. 606/10/CONS del 25 novembre “*Regolamento concernente la prestazione di servizi di media audiovisivi lineari o radiofonici su altri mezzi di comunicazione elettronica ai sensi dell’art. 21, comma 1-bis, del Testo unico dei servizi di media audiovisivi e radiofonici*”;

Delibera n. 40/11/CONS del 3 febbraio 2011 “*Consultazione pubblica sulla neutralità della rete*”;

Delibera n. 71/11/CONS del 16 febbraio 2011 “*Esito delle verifiche degli indicatori di qualità della rete di accesso di Telecom Italia, ai sensi degli articoli 5, 6 e 7 della delibera n. 578/10/CONS ai fini dell'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso per l'anno 2011*”;

Delibera n. 478/09/CONS “*regole di funzionamento di “Ota Italia” e proposta di accordo di adesione*”;

Direttiva 2002/21/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 marzo 2002 che istituisce un quadro normativo comune per le reti ed i servizi di comunicazione elettronica (Direttiva quadro);

Direttiva 2002/20/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 marzo 2002 relativa alle autorizzazioni per le reti e i servizi di comunicazione elettronica (direttiva autorizzazioni);

Direttiva 2002/22/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 marzo 2002 relativa al servizio universale e ai diritti degli utenti in materia di reti e di servizi di comunicazione elettronica (direttiva servizio universale)

Direttiva 2009/136/CE del Parlamento Europeo e del consiglio del 25 novembre 2009, recante modifica della direttiva 2002/22/CE relativa al servizio universale e ai diritti degli utenti in materia di reti e di servizi di comunicazione elettronica, della direttiva 2002/58/CE relativa al trattamento dei dati personali e alla tutela della vita privata nel settore delle comunicazioni elettroniche e del regolamento (CE) n. 2006/2004 sulla cooperazione tra le autorità nazionali responsabili dell’esecuzione della normativa a tutela dei consumatori;

Direttiva 2009/140/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 recante modifica delle direttive 2002/21/CE che istituisce un quadro normativo comune per le reti ed i servizi di comunicazione elettronica, 2002/19/CE relativa all’accesso alle reti di comunicazione elettronica e alle risorse correlate, e all’interconnessione delle medesime e 2002/20/CE relativa alle autorizzazioni per le reti e i servizi di comunicazione elettronica;

Direttiva 89/552/CEE del Consiglio, del 3 ottobre 1989, relativa al coordinamento di determinate disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati Membri concernenti l'esercizio delle attività televisive

Direttiva 2007/65/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell' 11 dicembre 2007 , che modifica la direttiva 89/552/CEE del Consiglio relativa al coordinamento di determinate disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri concernenti l'esercizio delle attività televisive (Testo rilevante ai fini del SEE).

Siti internet di riferimento

<http://www.antidigitaldivide.org/>
www.europa.eu/
<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
<http://www.screen.it/ssbt/en>
<http://www.tivuitalia.it/>
<http://it.wikipedia.org/>
<http://www.mandarin.it/>
<http://1000comuni.vodafone.it/>
<http://corecom.ars.sicilia.it/corecom/index.jsp>
<http://www.confindustriasi.it/>
www.sviluppoitaliasicilia/
<http://noi-italia.istat.it/>
http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE
<http://www.ct.camcom.gov.it/>
<http://www.regione.fvg.it/rafvvg/cms/RAFVG/AT10/ARG5/FOGLIA3/>
<http://www.digital-divide.it/index.php/sondaggi-csv>
<http://www.trentinodigitale.tn.it/>
http://1000comuni.vodafone.it/digital_divide/
<http://www.upinet.it/upinet/>
<http://ifttt.com/>
<http://www.netconsulting.it/>
http://www.eliguria.it/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=61
www.agcom.it/
<http://www.agendadigitale.org/>
<http://www.riir.it/>
<http://www.fcc.gov/>
<http://www.centralcom.it/mediacenter/FE/home.aspx>
<http://www.basilicatanet.it/nodigitaldivide/ilpiano.htm>
<http://www.garr.it/>
<http://www.ntia.doc.gov/>
<http://punto-informatico.it/1402075/Telefonia/News/italia-banda-larga-contro-digital-divide.aspx>
<http://www.tcla.gseis.ucla.edu/divide/politics/pinkett.html>
<http://www.netindex.com/about/>
<http://www.hotspots-wifi.it/>

www.theinternetofthings.eu/
<http://www.wifihotspot.it/>
http://wifi.gratis.it/hotspot_sicilia.html
<http://www.digitaldivide.net/>
<http://www.digital-divide.it/>
<http://www.gandalf.it/dati/dati3.htm>
<http://www.osservatoriobandalarga.it/>
<http://www.sistel-networking.it/cablaggio-reti/glossario-fibra-ottica.htm>
<http://www.ftthcouncil.eu/>
http://www.oecd.org/document/54/0,3343,en_2649_34225_38690102_1_1_1_1,00.html
<http://www.tvdigitaldivide.it/>
<http://www.pc-facile.com/glossario>
<http://euroinfosicilia.it/Default.aspx?tabid=36&mnuid=MENU1&mnupos=1>
<http://www.wi-fi.org/>
<http://www.casaleggio.it/pubblicazioni/focus/ecommerce/ecommerce-in-italia-2011.php>
<http://www.fattoreinternet.it/>
<http://www.progettoisbul.net/>
<http://www.ovo.it/>
<http://sviluppolocale.formez.it/>
<http://www.ct.camcom.gov.it/digital-divide-in-sicilia.html>
<http://www.itu.int/en/pages/default.aspx>
http://www.comitatobandalarga.it/news/27/14/il_digital_divide.html
<http://www.ngi.it/corporate/>
<http://www.sviluppoeconomico.gov.it>
www.demopolis.it
www.bancaditalia.it/
www.ota-italia.it/
www.alexa.com/
<http://www.ftthcouncil.eu/>
<http://www.retecamere.it/>
www.psr Sicilia.it/
<http://www.invitalia.it/site/ita/home.html/>
<http://www.lepida.it/>