



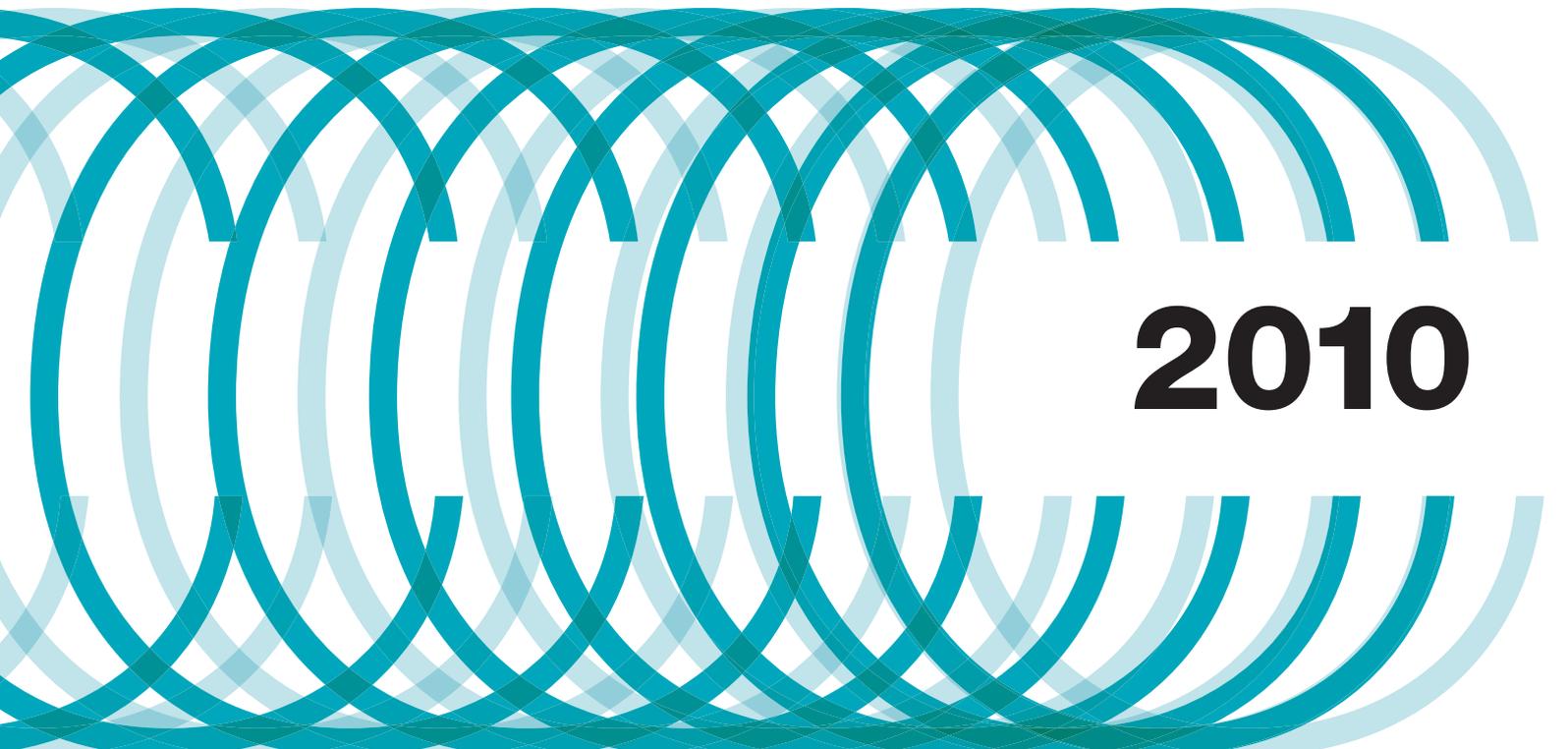
REGIONE DEL VENETO



centro di competenza sulla banda larga

Rapporto
sulla diffusione
della **banda larga**
nel Veneto

2010





REGIONE DEL VENETO



centro di competenza sulla banda larga

Vice Presidenza – Assessorato alle Politiche del Territorio, della Cultura, dello Sport degli Affari Generali, del Sistema Informatico, del Sistema Statistico ed eGovernment.

Segreteria Regionale Affari Generali
Direzione Sistema Informatico

Il Centro di Competenza sulla Banda Larga

è parte dell'Unità Complessa eGovernment e Società dell'Informazione della Direzione Sistema Informatico della Regione del Veneto.

Il Centro ha l'obiettivo di consolidare un gruppo di professionalità tecniche e amministrative a supporto della Regione del Veneto nella diffusione della Banda Larga su tutto il territorio regionale.

Il Centro si occupa di realizzare i rapporti regionali sulla diffusione del servizio a Banda Larga, di coordinare e monitorare le progettualità regionali attuate per la riduzione del digital divide e di presidiare le attività di promozione e informazione sul tema della Banda Larga nel Veneto.

Unità Complessa eGovernment e Società dell'Informazione

cbl@regione.veneto.it

<http://bandalarga.regione.veneto.it>

Il *Rapporto 2010 sulla diffusione della Banda Larga nel Veneto* è stato redatto da:

Ing. Elvio Tasso
Dott. Tranquillo Chiaranda
Regione del Veneto

Dott. Luca De Pietro
Dott. Stefano Grigoletti
Dott. ssa Eleonora Di Maria
Dott. Marco Bettiol
**Venice International
University, Centro TeDIS**



VIU

Venice
International
University

Aprile, 2010

Indice

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Introduzione | 7 |
| 2 | Le policy europee e nazionali | 8 |
| 2.1 | Politiche per la diffusione delle infrastrutture di connettività a Banda Larga nei Paesi membri della UE..... | 8 |
| 2.2 | Lo stato dell'arte in Italia: il rapporto Caio | 10 |
| 2.3 | Politiche per lo sviluppo della fibra ottica in Italia: il Piano Romani..... | 12 |
| 3 | Uno sguardo sulla diffusione della Banda Larga in Europa | 13 |
| 3.1 | La copertura dei servizi di connettività a Banda Larga in Europa | 14 |
| 4 | Diffusione della Banda Larga in Italia | 24 |
| 5 | La diffusione della Banda Larga nel Veneto..... | 28 |
| 5.1 | Metodologia di rilevazione | 28 |
| 5.2 | I cluster di copertura | 28 |
| 5.3 | Copertura di servizi a Banda Larga e digital divide | 29 |
| 5.3.1 | Popolazione in digital divide | 29 |
| 5.3.2 | Diffusione della Banda Larga per cluster di copertura | 31 |
| 5.3.3 | Dati di copertura per dimensione comunale..... | 33 |
| 5.3.4 | Tecnologia e velocità di connessione prevalenti | 37 |
| 5.4 | Il mercato della Banda Larga..... | 46 |
| 5.4.1 | Concorrenza | 46 |
| 5.4.2 | Tecnologia | 47 |
| 5.4.3 | Velocità | 48 |
| 5.4.4 | Costruzione di un indicatore sintetico del mercato della Banda Larga | 49 |
| 5.5 | Gli indicatori di mercato e la popolazione raggiunta dal servizio | 54 |
| 5.6 | La qualità del servizio | 56 |
| 6 | La percezione del servizio da parte degli Enti locali..... | 58 |
| 6.1 | Metodologia | 58 |
| 6.2 | Percezione della copertura della popolazione..... | 58 |
| 6.3 | Tecnologia prevalente | 59 |
| 6.4 | Presenza di fibra ottica | 60 |
| 7 | I modelli di intervento della Regione del Veneto per la diffusione della Banda Larga | 61 |
| 8 | I punti di accesso pubblici. Percorsi di attivazione ed esperienze a confronto. | 66 |
| 8.1 | Introduzione | 66 |
| 8.2 | Il digital divide in Veneto e in Italia | 66 |
| 8.3 | I punti di accesso pubblici: in cerca di una definizione..... | 67 |
| 8.4 | I punti di accesso pubblici in Europa e nel mondo | 68 |
| 8.5 | L'esperienza italiana e i casi più significativi | 73 |
| 8.6 | Un modello emergente e il percorso di attivazione in Veneto: linee guida | 78 |
| 8.7 | Conclusioni | 80 |
| 9 | Dall'informatica aziendale all'utility computing. L'impatto della banda larga nel settore IT | 81 |
| 9.1 | Introduzione | 81 |
| 9.2 | La banda larga come presupposto | 81 |

| | | |
|-------|---|----|
| 9.3 | Dal corporate computing alla standardizzazione dei servizi accessibili in rete..... | 82 |
| 9.4 | Il modello pay-per-use e plug-and-pay | 82 |
| 9.5 | Utility Computing: una definizione | 83 |
| 9.5.1 | Il mondo consumer come frontiera dell'utility computing..... | 84 |
| 9.6 | Utility computing: conseguenze e impatti del nuovo paradigma | 84 |
| 9.7 | Gestire ecologie | 84 |
| 9.8 | Sicurezza e privacy affidate alla nuvola: un problema aperto | 85 |
| 9.9 | Conclusioni | 86 |

Indice delle figure

| | |
|--|----|
| Figura 1: Copertura xDSL totale e nelle aree rurali – distribuzione relativa ad alcuni Paesi Europei | 11 |
| Figura 2: Penetrazione delle linee a Banda Larga in percentuale della popolazione – EU27 .. | 13 |
| Figura 3: Copertura xDSL: un confronto internazionale - 2008..... | 14 |
| Figura 4: Copertura xDSL complessiva e copertura xDSL nelle aree rurali - 2008, valori percentuali della popolazione | 15 |
| Figura 5: Copertura xDSL e penetrazione linee a Banda Larga – 2008, valori percentuali della popolazione | 16 |
| Figura 6: Linee attive per velocità di download – valori percentuali..... | 17 |
| Figura 7: Penetrazione Banda Larga in % della popolazione, 2008 | 18 |
| Figura 8: Penetrazione Banda Larga > 2 Mbps, in % della popolazione, 2008..... | 19 |
| Figura 9: Linee a Banda Larga > 2Mbps su totale linee a Band Larga, 2008..... | 20 |
| Figura 10: Penetrazione internet e Banda Larga, in % delle famiglie, 2008 | 20 |
| Figura 11: copertura DSL e penetrazione Banda Larga nelle famiglie e nelle imprese, 2008.. | 21 |
| Figura 12: Diffusione e penetrazione della Banda Larga – Italia e EU27, 2008 | 24 |
| Figura 13: Linee Banda Larga attive: trend '06 – '08 | 25 |
| Figura 14: Composizione linee attive: famiglie e altri soggetti, trend '06 – '08 | 25 |
| Figura 15: Alcune forme di “inclusione” – % di individui tra i 16 e 74 anni, 2008..... | 26 |
| Figura 16: Alcune forme di “inclusione” – % di imprese, 2008..... | 27 |
| Figura 17: Copertura della popolazione e digital divide – valori percentuali | 30 |
| Figura 18 Popolazione in digital divide: dati regionali e provinciali | 31 |
| Figura 19 Copertura per cluster e per numero di comuni | 32 |
| Figura 20 Popolazione in digital divide per cluster di copertura..... | 33 |
| Figura 21 Copertura per dimensione dei Comuni – piccoli Comuni, anno 2008 e 2009 | 34 |
| Figura 22 Copertura per dimensione dei Comuni – Comuni intermedi, anno 2008 e 2009..... | 35 |
| Figura 23 Trend copertura per dimensione dei Comuni – grandi Comuni | 35 |
| Figura 24: la mappa dei Comuni veneti per cluster di copertura, 2009 | 36 |
| Figura 25 Tecnologia prevalente: dati regionali | 37 |
| Figura 26 Velocità di connessione prevalente: dati regionali..... | 39 |
| Figura 27: Velocità prevalente: numero di Comuni su Comuni raggiunti dal servizio - dati regionali | 42 |
| Figura 28: Velocità prevalente maggiore a 2 Mbps: numero di Comuni su Comuni raggiunti dal servizio - dati regionali..... | 43 |
| Figura 29: Il panel di operatori proprietari di reti telematiche in Veneto..... | 44 |
| Figura 30: Indicatore sintetico di mercato, 2008 e 2009 – percentuale di Comuni, dati regionali | 51 |
| Figura 31: Matrice Evoluzione del Mercato | 51 |
| Figura 32: Posizionamento dei Comuni nella matrice Evoluzione del Mercato - 2008..... | 52 |
| Figura 33: Posizionamento dei Comuni nella matrice Evoluzione del Mercato - 2009..... | 53 |
| Figura 34: Dinamiche di evoluzione del mercato Banda Larga..... | 54 |
| Figura 35: Popolazione servita da più operatori – dati regionali (stime) | 54 |
| Figura 36: Popolazione servita da più tecnologie – dati regionali (stime)..... | 55 |
| Figura 37: Popolazione che accede a velocità di connessione diverse – dati regionali (stime)..... | 56 |
| Figura 38: Rilevazione presso gli EELL: il panel di indagine | 58 |
| Figura 39: Rilevazione presso gli EELL: i range di copertura del servizio | 59 |
| Figura 40: rilevazione presso gli EELL: tecnologie di accesso prevalenti | 59 |
| Figura 41: rilevazione presso gli EELL: presenza di fibra ottica | 60 |
| Figura 42: L'accesso ad Internet via PIAP | 68 |
| Figura 43: I PIAP in Italia: un confronto temporale | 74 |
| Figura 44: Il progetto Citt@dini in Rete | 77 |
| Figura 45: Il modello delle 3A..... | 78 |

Indice delle tavole

| | |
|--|----|
| Tabella 1: Penetrazione linee FFTH/FTTB su totale linee Banda Larga – valori %..... | 11 |
| Tabella 2: Diffusione della Banda Larga in alcuni Paesi dell'EU27, gennaio 2009..... | 23 |
| Tabella 3: Copertura della popolazione e digital divide – dati assoluti e percentuali..... | 30 |
| Tabella 4: Copertura per cluster e per classi dimensionali – numero di comuni, Veneto, 2009 | 34 |
| Tabella 5: Tecnologia prevalente: dati regionali e provinciali..... | 38 |
| Tabella 6: Velocità di connessione prevalente: numero di Comuni su totale, dati provinciali...41 | 41 |
| Tabella 7: Numero di Comuni veneti per velocità prevalente – valori percentuali, 2009 | 42 |
| Tabella 8: Le infrastrutture di telecomunicazione in Veneto | 45 |
| Tabella 2: Infrastrutture di telecomunicazione e tipologia di operatore..... | 45 |
| Tabella 10: Concorrenza nel mercato veneto della Banda Larga: numero di Comuni | 47 |
| Tabella 11: Tecnologia di accesso nel mercato veneto della Banda Larga: numero di Comuni | 48 |
| Tabella 12: Velocità in download nel mercato veneto della Banda Larga: numero di Comuni .49 | 49 |
| Tabella 13: indicatore sintetico del mercato veneto della Banda Larga: numero di Comuni50 | 50 |
| Tabella 14: Popolazione servita da più operatori – dati provinciali (stime) | 55 |
| Tabella 15: Popolazione che accede a più tecnologie – dati provinciali (stime) | 55 |
| Tabella 16: Popolazione che accede a velocità di connessione diverse – dati provinciali (stime) | 56 |
| Tabella 17: La qualità del servizio di connettività a Banda Larga in Veneto, 2008..... | 57 |
| Tabella 18: La qualità del servizio di connettività a Banda Larga in Veneto, 2009..... | 57 |
| Tabella 19: Gli interventi regionali secondo il modello “contributo al territorio” | 62 |
| Tabella 20: Gli interventi regionali secondo il “modello scozzese” | 63 |
| Tabella 21: Gli interventi regionali secondo il modello “backhauling pubblico” | 64 |
| Tabella 22: Tavola riepilogativa degli interventi regionali per la diffusione della Banda Larga.65 | 65 |
| Tabella 23: Iniziative connesse ai PIAP nei diversi paesi Europei..... | 69 |
| Tabella 24: Iniziative connesse ai PIAP - Mondo | 73 |
| Tabella 25: Numero di punti pubblici di accesso per regione..... | 74 |
| Tabella 26: Scheda della Regione Toscana..... | 75 |

1 Introduzione

Il *Rapporto 2010 sulla diffusione della Banda Larga nel Veneto*, propone per il secondo anno consecutivo un approfondimento sul tema della Banda Larga e della Società dell'Informazione in Veneto. In una logica di continuità con il Rapporto 2009, il Centro di Competenza Regionale sulla Banda Larga della Direzione Sistema Informatico della Regione del Veneto, presenta un quadro aggiornato sul tema della Banda Larga a livello internazionale, nazionale e specificatamente regionale, con un'indagine puntuale sulla diffusione del servizio di connettività a Banda Larga nel Veneto.

Il Rapporto si apre con la trattazione delle politiche europee e nazionali in tema di Banda Larga, inclusione e infrastrutturazione. Nel dettaglio, vengono descritte le nuove politiche di sviluppo sul tema, presentate da alcuni Paesi Membri della UE. Si approfondisce inoltre il contesto italiano ed in particolare il quadro emerso dall'analisi derivante dal lavoro diffuso dal consulente del Ministero dello Sviluppo Economico, Francesco Caio, e dal piano di lavoro presentato dal ViceMinistro allo Sviluppo Economico, On. Paolo Romani (Piano Romani).

Successivamente si propone una trattazione analitica dei dati di copertura e diffusione del servizio di connettività a Banda Larga a livello europeo, sulla base dell'indagine conclusiva del Piano i2010 elaborata dalla Commissione Europea. Viene inoltre presentato un approfondimento sul contesto italiano, con attenzione sia ai dati di diffusione e di penetrazione della Banda Larga sia alle forme di inclusione nella Società dell'Informazione da parte di individui e imprese.

La trattazione delle politiche internazionali e nazionali, accompagnate dalla presentazione di un quadro complessivo sulla Banda Larga in Europa e in Italia, costituisce la cornice all'indagine sulla diffusione del servizio di connettività nella regione Veneto. L'indagine deriva dalla rilevazione realizzata nel 2009 dal Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga, che ha coinvolto sia gli operatori di telecomunicazione sia le Amministrazioni Locali.

Dall'indagine deriva un quadro d'insieme sul grado di copertura della Banda Larga a livello regionale, con approfondimenti sulle velocità di connessione e le tecnologie disponibili.

Si perviene quindi ad una presentazione sintetica - non esaustiva - del mercato veneto dell'offerta di servizi di connettività a Banda Larga, con analisi e stime sul grado di concorrenzialità, sulle caratteristiche tecniche e la qualità del servizio offerto dagli operatori di telecomunicazione.

Un elemento di novità rispetto al precedente *Rapporto regionale 2009 sulla diffusione della Banda Larga nel Veneto*, è costituito dalla presentazione dei dati di diffusione della Banda Larga indicati dalle Amministrazioni Locali e rilevati attraverso il portale regionale sulla Banda Larga (<http://bandalarga.regione.veneto.it>). La rilevazione sulla copertura del servizio a Banda Larga realizzata sulla base delle indicazioni fornite dalle Amministrazioni Locali - che costituiscono un sottoinsieme importante della domanda di servizi di connettività - è stata avviata con l'intento di analizzare la diffusione del servizio dal lato dell'utenza.

La nuova indagine regionale viene così ampliata con un'analisi del mercato della Banda Larga dal lato della domanda.

Coerentemente con l'evoluzione tecnologica e i nuovi paradigmi relativi alla diffusione del servizio - si pensi alle politiche di infrastrutturazione in fibra ottica - enfatizzati a livello europeo e internazionale, Regione del Veneto sta ampliando la propria strategia per il superamento del digital divide. Il documento propone quindi una trattazione degli attuali modelli di intervento regionali per la diffusione della Banda Larga sul territorio veneto, con un aggiornamento relativo ai progetti attuati ed in fase di attuazione.

Una particolare attenzione, infine, viene data all'importante tema relativo alla diffusione di servizi telematici per cittadini e imprese. Il Rapporto 2010 si conclude con due approfondimenti, inerenti da un lato alle modalità di coinvolgimento e acculturazione dei cittadini attraverso punti pubblici di accesso alla rete e ai servizi della Società dell'Informazione e, dall'altro, alle nuove opportunità per le imprese di fruire di servizi informatici attraverso la rete a Banda Larga.

2 Le policy europee e nazionali

Le politiche europee in materia di Banda Larga e Società dell'Informazione trovano nell'iniziativa i2010 un importante e attuale quadro di riferimento.

Lo scopo dell'iniziativa, così come definito nella comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 1° giugno 2005, intitolata "i2010 – Una società europea dell'informazione per la crescita e l'occupazione", consiste nel coordinare le azioni degli Stati membri per facilitare la convergenza digitale e rispondere alle sfide legate alla società dell'informazione. Tale scopo si traduce nell'impostare un insieme organico di azioni volte a "stimolare un mercato interno aperto e competitivo per la società dell'informazione e i media".

Tale mercato può essere realizzato perseguendo tre specifici obiettivi, indicati puntualmente nella comunicazione della Commissione:

1. creare uno spazio infrastrutturale, applicativo e di servizi unitario e comune tra tutti i Paesi Membri, in cui si realizzi un aumento dei livelli di servizio (velocità) delle connessioni in Banda Larga, si sviluppino nuovi servizi e contenuti online, vengano migliorate le apparecchiature, le piattaforme e i sistemi di integrazione e comunicazione tra queste, soprattutto con riferimento ai livelli di sicurezza richiesti per lo scambio di dati;
2. rafforzare, attraverso sostegni finanziari e l'avvio di iniziative ad hoc, l'innovazione e gli investimenti nella ricerca nel campo delle ICT per ridurre il divario digitale tra i diversi Paesi;
3. sostenere il tema dell'inclusione garantendo, in particolare, l'accessibilità alla società dell'informazione attraverso la copertura estensiva del territorio con servizi di connettività a Banda Larga e l'attuazione di un piano di azione sull'amministrazione digitale, volto allo sviluppo di servizi pubblici online.

L'inclusione, relativa al superamento del digital divide, costituisce uno dei primi obiettivi su cui i Paesi Membri hanno concentrato la loro attenzione, dando avvio da tempo a iniziative progettuali di sistema per lo sviluppo delle infrastrutture dedicate alla connettività a Banda Larga¹.

Anche l'Italia ha avviato un importante dibattito di carattere tecnico sul tema dell'inclusione, del digital divide e della necessità di guardare ad un futuro in cui dovrà essere garantito a tutti l'accesso veloce alla società dell'informazione. Tale dibattito ha dato luce, nel corso del 2009, ad un'analisi puntuale sullo stato dell'arte nel nostro Paese e sulle possibili strategie da adottare in tema di Banda Larga – il così detto "Rapporto Caio" – e ad un programma di iniziative ed investimenti che intende migliorare l'infrastrutturazione delle reti ad alta velocità in Italia – il Piano Romani -.

Di seguito, un approfondimento sulle iniziative europee ed italiane descritte nei documenti programmatici internazionali e nazionali.

2.1 Politiche per la diffusione delle infrastrutture di connettività a Banda Larga nei Paesi membri della UE

I dati relativi alla copertura del servizio di connettività a Banda Larga negli Stati Membri, sono da tempo un prezioso input da cui partire per la definizione di strategie e politiche attuative volte a garantire universalmente l'accesso a questo importante servizio. Nel documento strategico "i2010 — Annual Information Society Report 2009, Benchmarking i2010: Trends and main achievements", redatto dalla Commissione Europea nell'Agosto 2009, vengono descritte le politiche europee per la diffusione delle infrastrutture di connettività a Banda Larga. Tali politiche si snodano tra interventi di estensione delle reti fisse – per portare la copertura

¹ i2010 — Annual Information Society Report 2009, Benchmarking i2010: Trends and main achievements.

del servizio di connettività al 100 per cento della popolazione -, sviluppo di reti wireless e mobile, diffusione di reti in fibra ottica.

Sviluppo di infrastrutture di rete fissa

Alcuni Paesi hanno già raggiunto o si stanno già avviando ad una copertura totale della popolazione. Ricordiamo la Francia, il Belgio, la Danimarca, il Regno Unito. I Paesi Bassi presentano un tasso di copertura pari al 99% della popolazione e le politiche di intervento governative prevedono il raggiungimento del 100% attraverso la realizzazione di reti in fibra ottica.

Altri Paesi, tra cui Austria, Germania e Finlandia – il cui governo ha approvato un provvedimento che sancisce il “diritto” alla banda larga, garantendo una connettività di 1Mbps a tutti i cittadini -, prevedono invece il raggiungimento dell’obiettivo del 100% di copertura della popolazione tra il 2010 e il 2012, attraverso lo sviluppo delle necessarie infrastrutture di rete.

Le politiche degli Stati dell’Unione Europea sono inoltre particolarmente focalizzate sulla riduzione del gap di copertura nelle aree rurali, dove la cosiddetta condizione di fallimento del mercato rende economicamente non sostenibile l’implementazione di infrastrutture a Banda Larga da parte di operatori privati, richiedendo conseguentemente interventi finanziari da parte delle Pubbliche Amministrazioni.

Infine, un tema di sicuro – e sempre più ampio – interesse, riguarda il digital divide culturale. A tal proposito, per dare una risposta alla necessità non solo di rendere disponibile il servizio di connettività a Banda Larga ma di diffondere anche un’adeguata cultura in merito all’importanza dell’utilizzo di tale servizio, alcuni Paesi hanno avviato progetti volti all’informatizzazione degli istituti scolastici, tramite la disponibilità di personal computer e di connettività xDSL. Tra i principali, citiamo il Belgio, i Paesi Bassi, il Regno Unito, la Francia e la Spagna.

Sviluppo di reti wireless

La diffusione di reti wireless è diventato oggetto di specifiche politiche da parte di alcuni Paesi, tra cui la Romania, concentrate nelle aree urbane e tramite l’implementazione di hot spot per la connettività senza fili. Parallelamente, la Finlandia prevede di raggiungere una copertura del 100% della popolazione con servizi di connettività wireless entro la fine del 2009. Allo stesso modo, in Grecia si sta puntando all’utilizzo combinato di tecnologie WiMAX, WiFi e satellitare per rendere il servizio disponibile nella maggior parte delle aree di difficile accesso e particolarmente lontane dai centri abitati.

Sviluppo delle reti mobile

Lo sviluppo di reti per la connettività in movimento, attraverso gli standard UMTS, HSDPA, LTE, è un ulteriore obiettivo che non viene trascurato dagli Stati europei. Nello specifico, Paesi come Finlandia, Francia, Danimarca, Regno Unito, Spagna hanno ritenuto prioritario regolamentare l’utilizzo dello spettro radio, dal momento che sarà in futuro una risorsa sempre più utilizzata sia per la connettività sia per la diffusione della televisione digitale terrestre e necessita di essere impiegata in modo efficiente. In Svezia, il 99% della popolazione è già stato raggiunto da reti mobile nel 2007.

Sviluppo di reti in fibra ottica

Alcuni Stati Membri stanno infine investendo sulla realizzazione di reti in fibra ottica per garantire servizi di connettività ad elevata velocità, non solo in aree delimitate, come ad esempio poli scientifici e tecnologici, ma estesi anche alla popolazione. La strategia francese, a tal proposito, è volta ad estendere la possibilità di accessi ad elevata velocità per 4 milioni di utenti entro il 2012, attraverso infrastrutture basate su fibra ottica e tecnologie mobile. I Paesi Bassi hanno commissionato la realizzazione di reti in fibra ottica con un’estensione sul territorio in grado di dare copertura totale alla popolazione. La Finlandia ha l’obiettivo di estendere a tutta la popolazione una connettività ad elevata velocità su reti in fibra ottica entro il 2015, come annunciato dal Ministero del Trasporto e delle Comunicazioni. Alcune varianti alla rete in fibra ottica potranno essere realizzate utilizzando dove necessario reti di accesso

mobile. La Lituania ha realizzato reti urbane in fibra ottica e altri Paesi che hanno in agenda investimenti significativi in tal senso sono il Lussemburgo e la Slovenia. In Grecia, infine, nel 2007 è stato presentato un progetto per la realizzazione di una rete in fibra ottica aperta, in grado di portare connettività ad almeno 100Mbps, resa disponibile agli operatori per l'attivazione di reti di accesso. L'infrastruttura consentirà di estendere il servizio ad 1,5 milioni di utenti.

2.2 Lo stato dell'arte in Italia: il rapporto Caio

La diffusione del servizio di connettività a Banda Larga e lo sviluppo di adeguate infrastrutture di rete che consentano l'accesso universale a tale servizio, sono un tema prioritario anche per il nostro Paese. Dalle considerazioni emerse nell'ambito dell'analisi svolta per conto del Governo da parte di Francesco Caio², è possibile ricostruire il contesto che porta il tema dello sviluppo di nuove infrastrutture ad essere sempre più centrale nella politica industriale italiana così come di molti Governi europei.

Dall'analisi esposta da Caio, e con riferimento alle tecnologie di rete fissa, emerge come l'attuale infrastruttura italiana in rame rischia di diventare inefficiente nel garantire universalmente un servizio di connettività ad alta velocità, necessario per accedere e fruire di servizi sempre più evoluti, sia lato cittadino, sia lato imprese, sia per le Pubbliche Amministrazioni (si pensi al telelavoro, alla comunicazione e condivisione a distanza di documenti tramite teleconferenza, ai servizi di tele sanità, te c.). Se tuttavia l'evoluzione del modo di fruire della rete e dei servizi veicolabili su di essa appare più chiara, l'effettivo sviluppo di adeguate infrastrutture e il ritorno economico di ingenti investimenti non è altrettanto determinabile. Tale situazione porta ad analizzare il tema dello sviluppo di adeguate infrastrutture di rete con riferimento ai seguenti ambiti:

1. in primo luogo si deve pensare a piani di infrastrutturazione coordinati a livello di sistema, coinvolgendo sempre più operatori pubblici e operatori privati;
2. è inoltre necessario tenere in considerazione gli aspetti regolatori e gli impatti che potranno verificarsi nel mercato delle telecomunicazioni, in piena evoluzione non solo sul piano tecnologico ma anche nella riorganizzazione della filiera attraverso la presenza di numerosi operatori e di relazioni sempre più fitte tra fornitori di servizi e proprietari delle reti;
3. infine, la sostenibilità economica degli interventi di infrastrutturazione diviene tema ancor più rilevante di fronte all'opportunità di volgere verso le reti di nuova generazione (NGN).

È in tale contesto che la Pubblica Amministrazione assume un ruolo centrale e rilevante nel processo di estensione ed evoluzione del servizio di connettività a Banda Larga. Tale ruolo si costruisce attorno ad una strategia, insita nelle politiche industriali dei Governi europei, che considera:

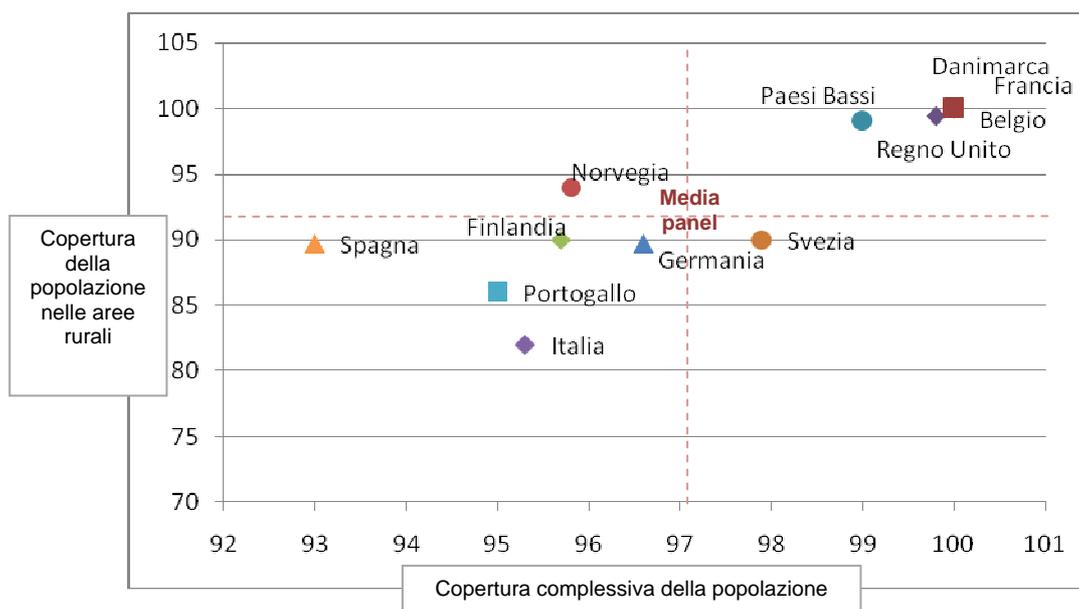
- l'opportunità e necessità di informatizzazione della società moderna (dall'egovernment, ai servizi digitali per i cittadini, alle politiche per la sicurezza in rete, et c.);
- l'obiettivo di universalità del servizio, che diviene imprescindibile;
- modalità e tempi certi per l'adeguamento e/o lo sviluppo di più evolute infrastrutture di rete.

L'Italia non si trova in una posizione all'avanguardia nella "classifica" dei Paesi europei rispetto al tasso di copertura e diffusione del servizio di connettività a Banda Larga. Come dimostrato dai dati rilevati dalla Commissione Europea³, i principali Stati europei, in particolare i Paesi Nordici, Germania, Francia, Belgio, Paesi Bassi, Regno Unito, presentano tassi di copertura – relativi alla rete fissa – maggiori del dato nazionale italiano. Considerando anche Spagna e Portogallo, l'Italia scende all'ultimo posto della rosa di Paesi indicati, per quanto riguarda la copertura del servizio nelle aree rurali.

² "Portare l'Italia verso la leadership europea nella banda larga – Considerazioni sulle opzioni di politica industriale; Rapporto per il Ministero dello Sviluppo Economico – Comunicazioni", F. Caio, giugno 2009.

³ "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009.

Figura 1: Copertura xDSL totale e nelle aree rurali – distribuzione relativa ad alcuni Paesi Europei



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

Tuttavia, considerando la presenza di connessioni FTTH e FTTB in rapporto alle connessioni xDSL – dati OECD, giugno 2008 -, il nostro Paese si trova avanti rispetto ad alcuni partner europei come Francia, Spagna, Irlanda e Paesi Bassi. In Italia il 2,7% delle connessioni a Banda Larga sono realizzate tramite NGN, mentre i valori di penetrazione si fermano tra lo 0,2% e l'1,2% per i Paesi considerati. Paesi come Norvegia e Danimarca presentano tassi di penetrazione di NGN superiori, rispettivamente al 7,7% e 8,8%; la media OECD è del 9,2%.

Tabella 1: Penetrazione linee FTTH/FTTB su totale linee Banda Larga – valori %

| Svezia | Media OECD | Danimarca | Norvegia | Italia | Paesi Bassi | Irlanda | Spagna | Austria | Francia |
|--------|------------|-----------|----------|--------|-------------|---------|--------|---------|---------|
| 18,5% | 9,2% | 8,8% | 7,7% | 2,7 | 1,2% | 0,7% | 0,3% | 0,3% | 0,2% |

Fonte: Portare l'Italia verso la leadership europea nella banda larga – Considerazioni sulle opzioni di politica industriale; Rapporto per il Ministero dello Sviluppo Economico – Comunicazioni; F. Caio; giugno 2009

Come già anticipato parlando di politiche industriali europee, molti Stati Membri hanno già avviato progettualità volte all'investimento in reti in fibra ottica, proprio per innalzare il dato attuale di diffusione delle NGN.

È in questo contesto che nascono le condizioni per poter parlare anche in Italia di politiche di sviluppo della Banda Larga in un'ottica di leadership europea, con obiettivi ambiziosi ma realizzabili, tra cui a medio termine la copertura al 100% della popolazione con servizi di connettività adeguati e nel lungo periodo portare connettività ad elevatissima velocità attraverso reti NGN, puntando ad una penetrazione in linea con i players internazionali, quali il Giappone attualmente al 45% delle reti fisse.

Come suggerito dalle indicazioni emerse dal Rapporto Caio, il piano di sviluppo della connettività a Banda Larga di prossima generazione potrà considerare anche le altre tecnologie alternative alla fibra ottica, tra cui:

- WiMAX, considerando le prestazioni limitate dalla distanza e dalla condivisione di banda tra gli utenti, anche in virtù del fatto che si tratti ancora di una tecnologia "giovane";

- Hiperlan, prestazioni interessanti, anche se spesso le implementazioni sono locali e avvengono su bande non licenziate;
- Satellite, si tratta di una tecnologia che non ha ancora visto una estesa applicazione nel campo della connettività a Banda Larga; sembra possa essere ideale per risolvere problemi di copertura nelle aree più difficili da raggiungere.

Le analisi e le riflessioni pubblicate nel Rapporto Caio hanno costituito le basi per la definizione di un piano di governo, presentato dal ViceMinistro allo Sviluppo Economico con delega alle Comunicazioni Paolo Romani

2.3 Politiche per lo sviluppo della fibra ottica in Italia: il Piano Romani

Il Piano Romani trova le premesse da un confronto tra l'Italia e gli Paesi dell'Unione Europea, da cui emerge il nostro ritardo infrastrutturale e culturale nella diffusione penetrazione della Banda Larga nelle famiglie italiane (siamo al 17° posto nella classifica europea in termini di penetrazione della Banda Larga, con il 19% della popolazione connessa rispetto ad una media europea del 22,9%⁴).

Il piano è quindi volto a soddisfare due specifici obiettivi:

1. il primo obiettivo, di breve periodo, si focalizza sull'eliminazione del digital divide per tutti i cittadini attualmente non raggiunti dal servizio di connettività a Banda Larga;
2. il secondo obiettivo, di lungo periodo, mira alla realizzazione di reti di nuova generazione, sulla scia delle indicazioni di Francesco Caio, per abilitare connettività a 50 Mbps e proiettare il nostro Paese tra le nazioni all'avanguardia nelle implementazioni di reti ad altissima velocità.

Nel dettaglio, le iniziative che si reputano necessarie prevedono di intervenire:

- sulle reti di backhauling in fibra ottica;
- sugli apparati nelle centrali di accesso;
- sullo sviluppo di reti di accesso sia fisse sia wireless e mobile.

Complessivamente saranno richiesti oltre 33.000 interventi, che il Ministro ha così previsto

| Scavi in fibra ottica | Impianti wireless | Componentistica esterna | Lavori impiantistici |
|-----------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|
| Oltre 5.140 | Quasi 6.000 | Oltre 9.600 | Oltre 12.280 |

Fonte: rielaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga, da Audizione al Parlamento del ViceMinistro On. Paolo Romani, 2009

Inoltre, il quadro complessivo degli interventi previsti pone attenzione al mercato ed in particolare agli operatori di telecomunicazione, i quali potranno ottenere benefici dalle iniziative pubbliche previste. I progetti di infrastrutturazione serviranno infatti da stimolo agli investimenti privati. In tal senso, il piano trova un suo importante completamento nella partecipazione attiva degli operatori di telecomunicazione, attraverso modalità che, nel perseguire interessi comuni con i soggetti pubblici, potranno essere indirizzate prevalentemente alla finanza di progetto.

Il piano Romani è un piano ambizioso, stimato complessivamente in un impegno di 1,47 miliardi di Euro, che serviranno a portare la connettività per tutti gli italiani tra 2 e 20 Mbps entro il 2012, con la previsione di un significativo ritorno in termini di produttività per tutto il nostro Paese.

⁴ Fonte: Relazione del ViceMinistro allo Sviluppo Economico con delega alle Comunicazioni Paolo Romani

3 Uno sguardo sulla diffusione della Banda Larga in Europa

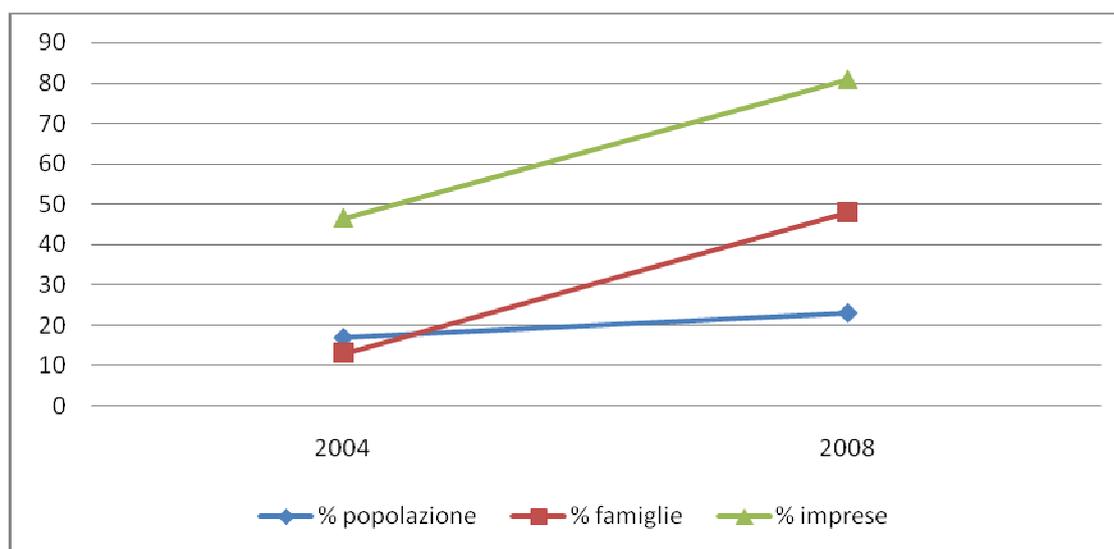
Il rapporto della Commissione Europea sul grado di “digitalizzazione” dei Paesi Membri (Europe’s Digital Competitiveness Report), reso disponibile all’Unione Europea nell’agosto del 2009, offre un interessante quadro sulla diffusione della Banda Larga in Europa. Nell’Approfondimento 1: Quadro sinottico sulla diffusione e penetrazione della Banda Larga in alcuni Paesi europei, viene presentata un’analisi di dettaglio costruita sui dati del Rapporto della Commissione

Nell’arco degli ultimi cinque anni, si è potuto osservare un costante aumento della penetrazione dei servizi di connettività a Banda Larga su rete fissa tra le famiglie europee. Al 2008, circa il 60% delle famiglie era in possesso di una connessione alla rete Internet e di queste circa l’80% - vale a dire il 48% delle famiglie europee - aveva sottoscritto un contratto di connettività a Banda Larga. Il quadro presentato nel 2008 risulta interessante se paragonato con lo stato dell’arte al 2004, quando il 41% delle famiglie europee si connetteva ad Internet e di queste solo 1/3 navigava con connettività a Banda Larga (circa il 13% delle famiglie europee). Risulta quindi agevole rilevare come la crescita del numero di famiglie connesse alla Rete in Europa sia stata considerevole, con un tasso di crescita del 50% nei quattro anni, e al contempo il numero di famiglie che utilizzano servizi di connettività a Banda Larga sia quadruplicato, segno di un processo di digitalizzazione consistente.

Le stesse imprese hanno dimostrato interesse nel corso degli anni verso l’opportunità di utilizzare servizi di connettività a Banda Larga su rete fissa: se al 2004 il numero di imprese nei Paesi Membri che avevano attivato una connessione a Banda Larga era circa il 46,5% del totale, tale percentuale è cresciuta al 2008 fino a raggiungere l’81%, registrando un incremento superiore rispetto al dato rilevato per le famiglie europee.

Considerando un dato aggregato, il numero di linee a connettività a Banda Larga in percentuale della popolazione residente raggiunge alla fine del 2008 il 23% del totale degli abitanti. Al 2004 risultava pari al 16,9%.

Figura 2: Penetrazione delle linee a Banda Larga in percentuale della popolazione – EU27



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da “i2010 – Annual Information Society Report 2009 Benchmarking i2010: Trends and main achievements”, Commissione Europea, 2009

In un confronto tra i diversi Paesi Membri, risultano ancora evidenti – seppur con scostamenti tendenzialmente minori – differenze di tassi di penetrazione della connettività a Banda Larga. Al 2008, i tassi di penetrazione maggiori raggiungono il 35,6% mentre i tassi minori si fermano al 7,6%; a gennaio 2009 i tassi maggiori si assestano al 37,3% mentre i minori salgono al 10,9⁵.

Parallelamente alla diffusione della connettività a Banda Larga su rete fissa, si è registrato nel corso degli ultimi anni anche un interessante incremento nella diffusione di modalità di accesso wireless e mobile. In particolare, la modalità di connessione wireless è risultata negli ultimi due anni una valida alternativa per la connettività di famiglie ed individui, sicuramente meno per le imprese. Allo stesso modo, le connessioni tramite dispositivi mobile stanno conoscendo un interessante aumento nella loro diffusione – principalmente ad uso consumer – nonostante in generale la disponibilità di Banda sia in media inferiore rispetto ai livelli di servizio offerti da connessioni su rete fissa.

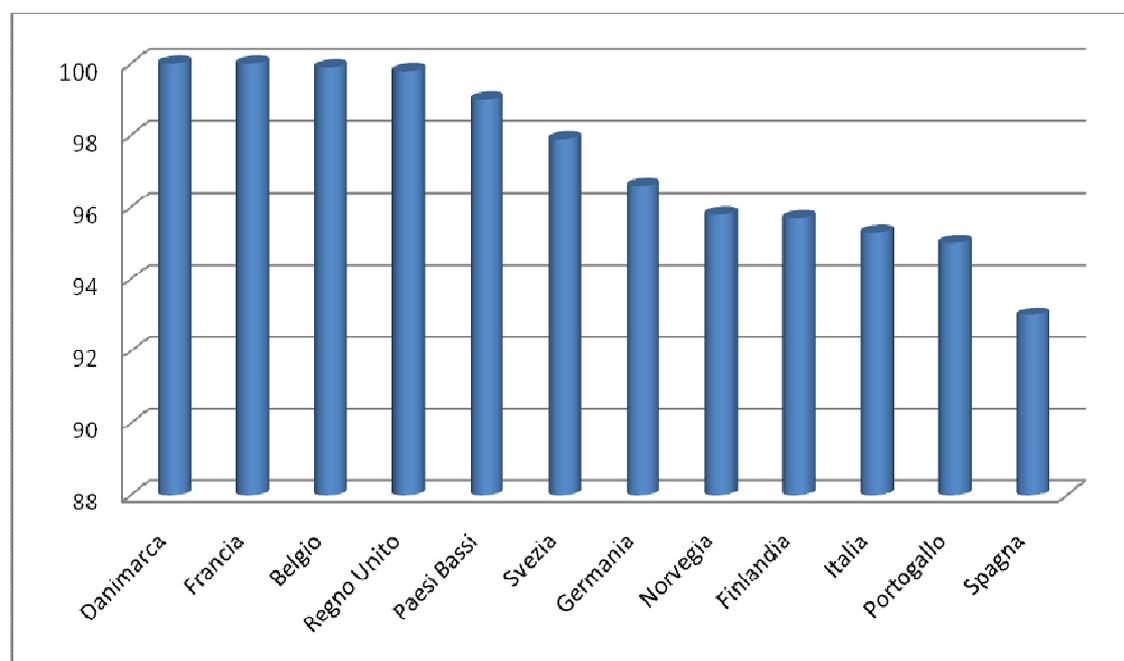
3.1 La copertura dei servizi di connettività a Banda Larga in Europa

Il rapporto della Commissione Europea presenta, oltre ai dati di penetrazione basati sull'attivazione di servizi di connettività a Banda Larga, anche alcuni importanti dati relativi alla diffusione del servizio di connettività, misurabile attraverso il grado di copertura dei servizi rispetto alla popolazione residente nei Paesi Membri. I dati di copertura sono calcolati esclusivamente prendendo come riferimento la diffusione del servizio di connettività su rete fissa, considerata una buona proxy della diffusione di tutte le tipologie di servizi di connessione (che comprendono anche reti wireless e dispositivi mobile).

La media nazionale di copertura di servizi xDSL nei Paesi Membri è cresciuta dall'87% della popolazione nel 2005 al 93% della popolazione nel 2008.

In un confronto internazionale, tra i principali Paesi dell'Unione Europea, si rilevano a fine 2008 condizioni di copertura totale in alcuni Paesi membri – Danimarca, Francia, Belgio, Regno Unito -. Di seguito una rappresentazione grafica.

Figura 3: Copertura xDSL: un confronto internazionale - 2008



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

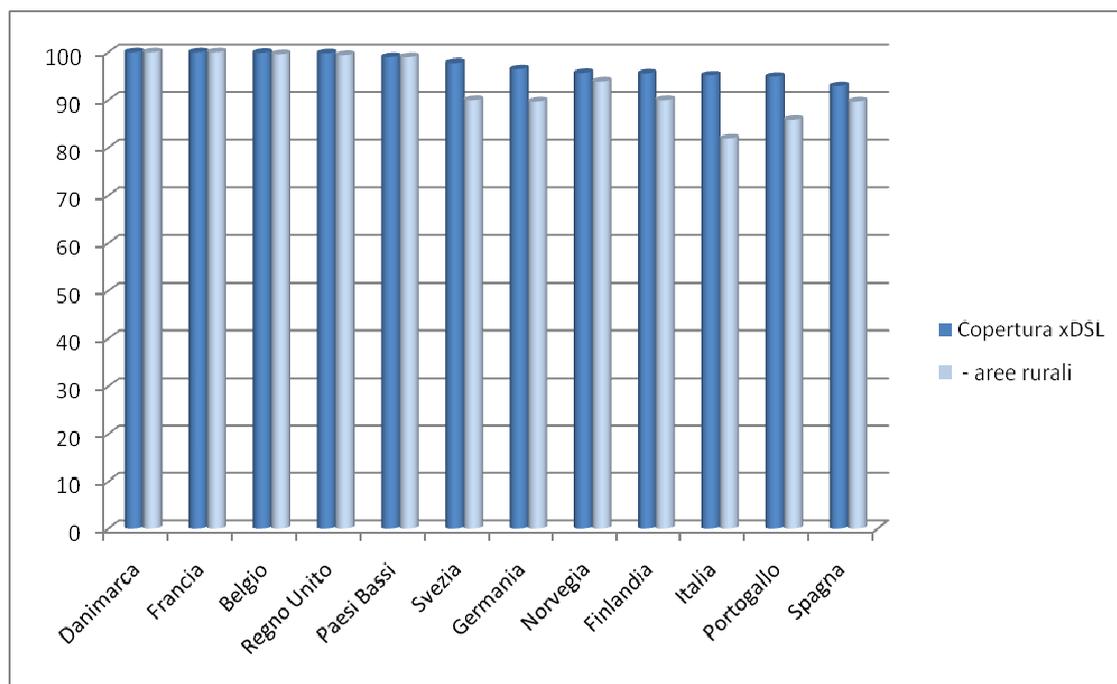
⁵ Fonte: "i2010 – Annual Information Society Report 2009. Benchmarking i2010: Trends and main achievements", Commissione Europea, 2009

Diversamente dai tassi di penetrazione, gli scostamenti dei tassi di copertura nazionali dalla media europea si sono ridotti in modo significativo nel corso del periodo esaminato. Tale rilevazione porta ad una riflessione su un'importante variabile del fenomeno in questione quale è la propensione da parte dei potenziali utenti – siano essi cittadini o famiglie, siano imprese – all'attivazione del servizio. I dati evidenziati dimostrano che, a fronte di tassi di copertura relativamente uniformi tra i diversi Paesi e in forte crescita, ancora una rilevante fetta della popolazione europea potrebbe accedere al servizio di connettività a Banda Larga ma non ne usufruisce.

In determinate aree isolate o situate in territori montagnosi e caratterizzate da una ridotta densità di popolazione, così dette aree rurali, il problema della copertura è in parte ancora presente. In tali aree, l'incremento dei tassi di copertura ha registrato tra i Paesi Membri una progressione meno elevata rispetto alla media su tutto il territorio (vale a dire il tasso di copertura xDSL): la copertura del servizio nelle aree rurali in rapporto alla popolazione residente in tali aree, passa infatti dal 66% del 2005 al 70% del 2008.

Da un confronto tra dati di copertura complessivi e dati di copertura nelle aree rurali, per singolo Paese, emerge come gli Stati che presentano coperture totali hanno raggiunto una corrispondente diffusione del servizio anche nelle aree emarginate del Paese. Tra gli altri Stati membri, esistono situazioni variegata, in cui si evidenziano maggiori differenze tra copertura nazionale e copertura delle aree rurali, come nel caso di Svezia, Germania, Italia, Portogallo. Segue una rappresentazione grafica relativa ai dati rilevati a fine 2008.

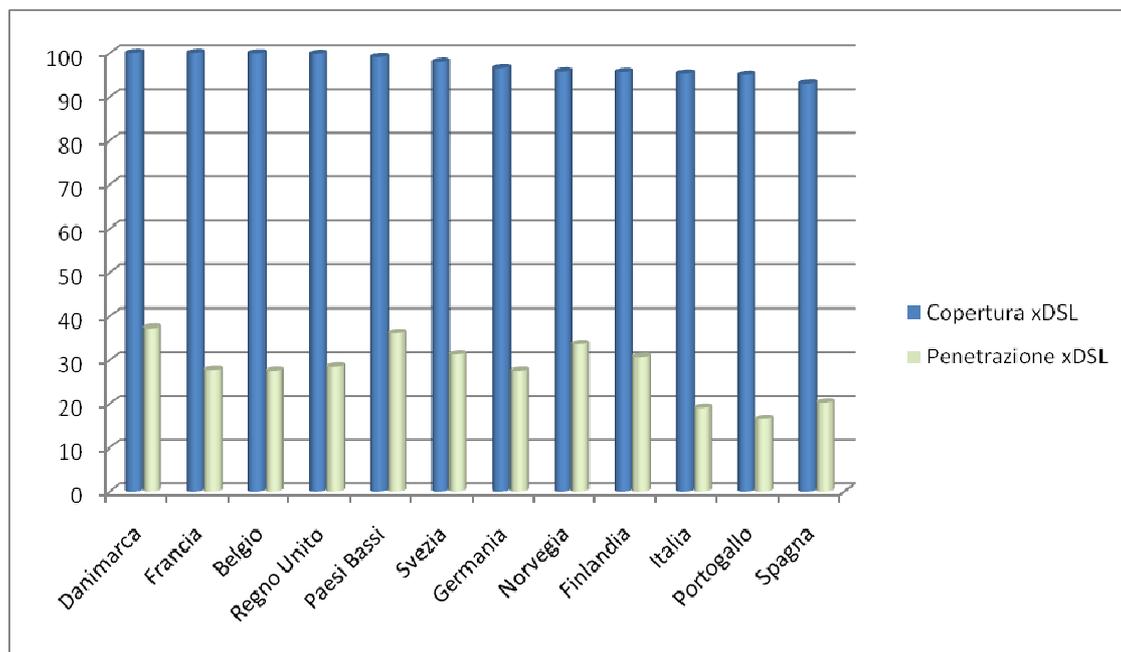
Figura 4: Copertura xDSL complessiva e copertura xDSL nelle aree rurali - 2008, valori percentuali della popolazione



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

Se si confrontano dati di copertura con dati di penetrazione, per singolo Paese, si evidenzia infine come alcuni Paesi con coperture elevate presentano tassi di penetrazione relativamente più bassi rispetto a Paesi con tassi di copertura inferiori. I Paesi Scandinavi, che notoriamente hanno una diffusione del servizio molto ampia, presentano i livelli di penetrazione maggiori.

Figura 5: Copertura xDSL e penetrazione linee a Banda Larga – 2008, valori percentuali della popolazione

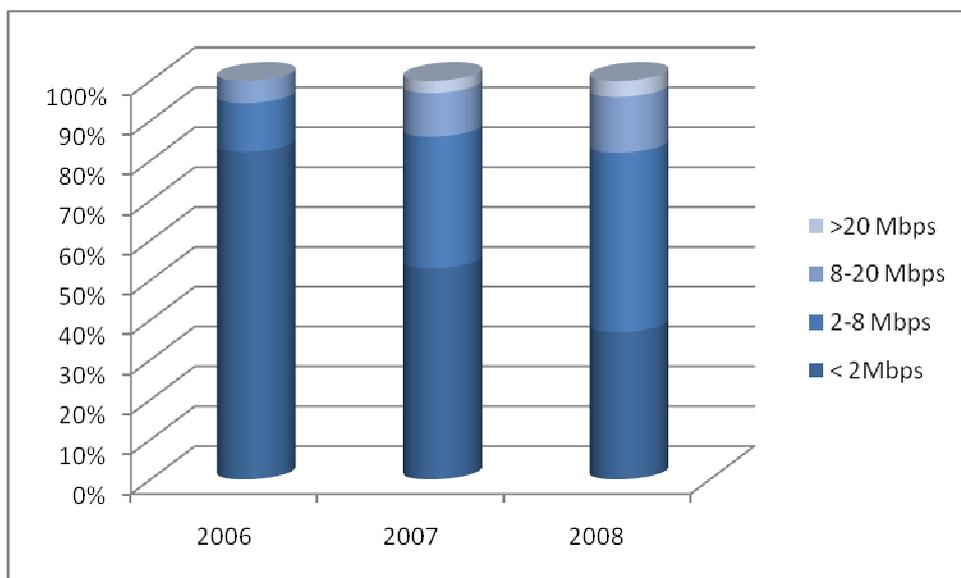


Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

Infine, un ulteriore fenomeno rilevante nel descrivere lo stato dell'arte relativo alla diffusione della Banda Larga in Europa, riguarda l'evoluzione dei livelli di servizio offerti all'utente finale. Si assiste infatti ad una duplice dinamica in merito, dal momento che – coerentemente con l'evoluzione tecnologica – si rileva un miglioramento nella disponibilità di Banda per l'utente e allo stesso tempo – coerentemente con l'aumento del grado di concorrenzialità del settore – il prezzo del servizio tende relativamente a diminuire.

La prima dinamica viene descritta dall'aumento di sottoscrizioni di servizi di connettività superiori a 2 Mbps, in particolare tra 2 e 8 Mbps; coerentemente, diminuiscono le sottoscrizioni di servizi che consentono una disponibilità di Banda in download inferiore ai 2Mbps. La seconda dinamica è descritta dalla riduzione del prezzo medio per un servizio di connettività con velocità di download tra 2 e 4 Mbps da 52€/mese nel 2007, a 37€/mese nel 2008 agli attuali 29€/mese del 2009.

Figura 6: Linee attive per velocità di download – valori percentuali



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – Annual Information Society Report 2009 Benchmarking i2010: Trends and main achievements", Commissione Europea, 2009

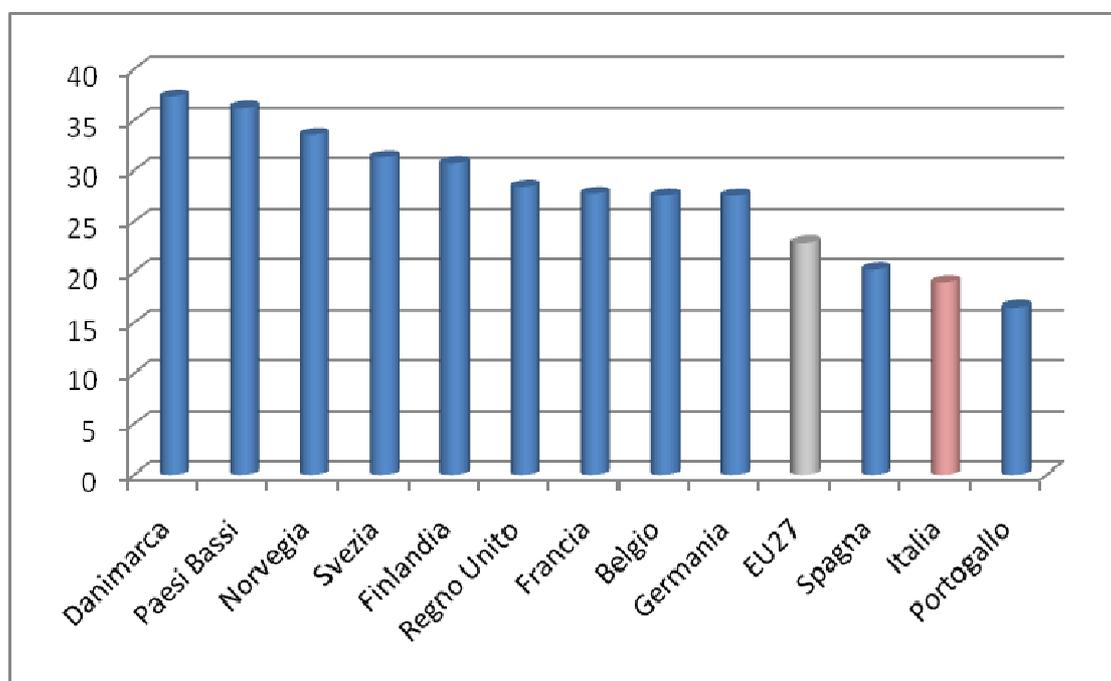
Approfondimento 1:

Quadro sinottico sulla diffusione e penetrazione della Banda Larga in alcuni Paesi europei

Nell'ambito del presente approfondimento, viene proposta una rappresentazione sinottica di alcuni dei principali indicatori relativi alla Banda Larga. L'analisi deriva da elaborazioni su dati "Europe's Digital Competitiveness Report. Volume 2: i2010 – ICT Country Profile riferito ai 27 Paesi dell'Unione Europea più la Norvegia.

I dati di seguito presentati, sono riferiti ai seguenti Paesi: Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Italia, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia e UK. Viene inoltre ripreso il dato medio della EU27.

Figura 7: Penetrazione Banda Larga in % della popolazione, 2008



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

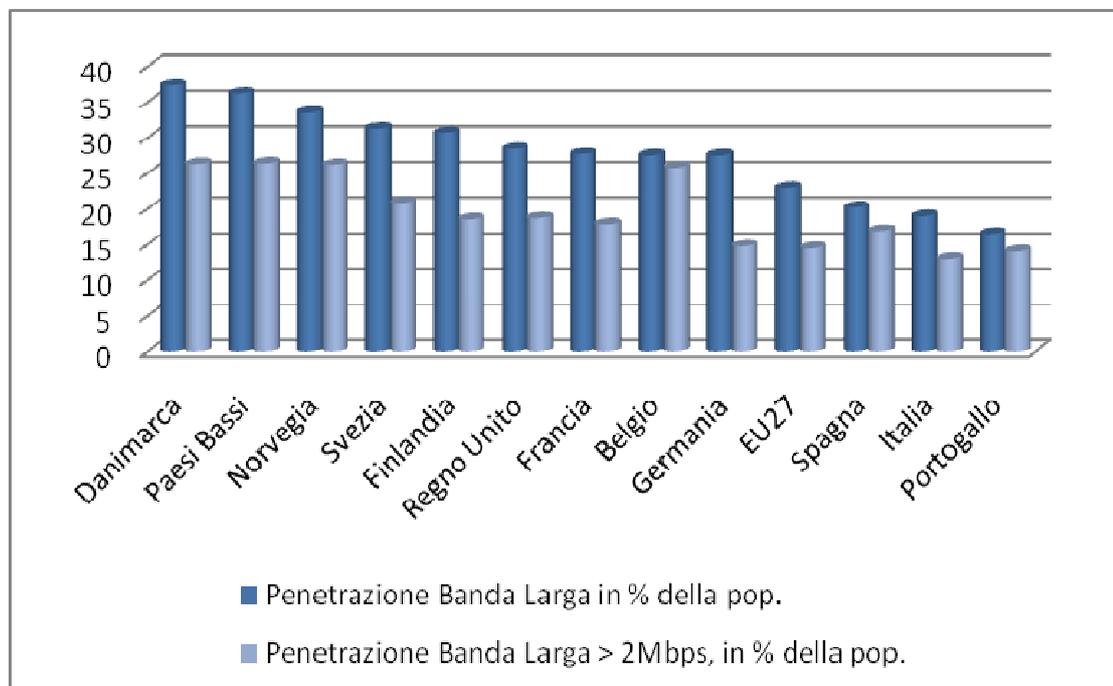
Nei Paesi che costituiscono l'Europa a 27, a fine 2008 in media il 22,9% della popolazione ha attivato una connessione a Banda Larga. Il dato medio, tuttavia, nasconde alcuni contesti nazionali in cui la penetrazione delle connessioni a Banda Larga nella popolazione risultano significativamente più elevate. Nel panel indagato, la Danimarca tra tutti presenta un tasso di penetrazione del 37,7% della popolazione; nei Paesi Bassi il tasso di penetrazione raggiunge il 36,2%; gli altri Paesi Nordici quali Norvegia, Svezia e Finlandia presentano tassi di penetrazione superiori al 30%.

Si rileva inoltre un gruppo di Paesi, tra cui Germania e Francia, in cui il tasso di penetrazione è superiore alla media europea e si inserisce in un range tra il 28% e il 27% della popolazione. L'Italia presenta un tasso di penetrazione assestato al 19%.

La penetrazione del servizio di connettività, così come già evidenziato per i tassi di copertura del servizio - dove tuttavia le variazioni risultavano relativamente contenute -, si presenta quindi come un fenomeno che in Europa disegna contesti e dinamiche diversi.

Il quadro sulla penetrazione del servizio di connettività può essere completato con un'analisi qualitativa di tale servizio, rilevando in particolare la possibilità, per la popolazione connessa, di accedere alla rete tramite connessioni con velocità maggiori di 2Mbps, tali da garantire una piena fruibilità dei servizi online.

Figura 8: Penetrazione Banda Larga > 2 Mbps, in % della popolazione, 2008



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

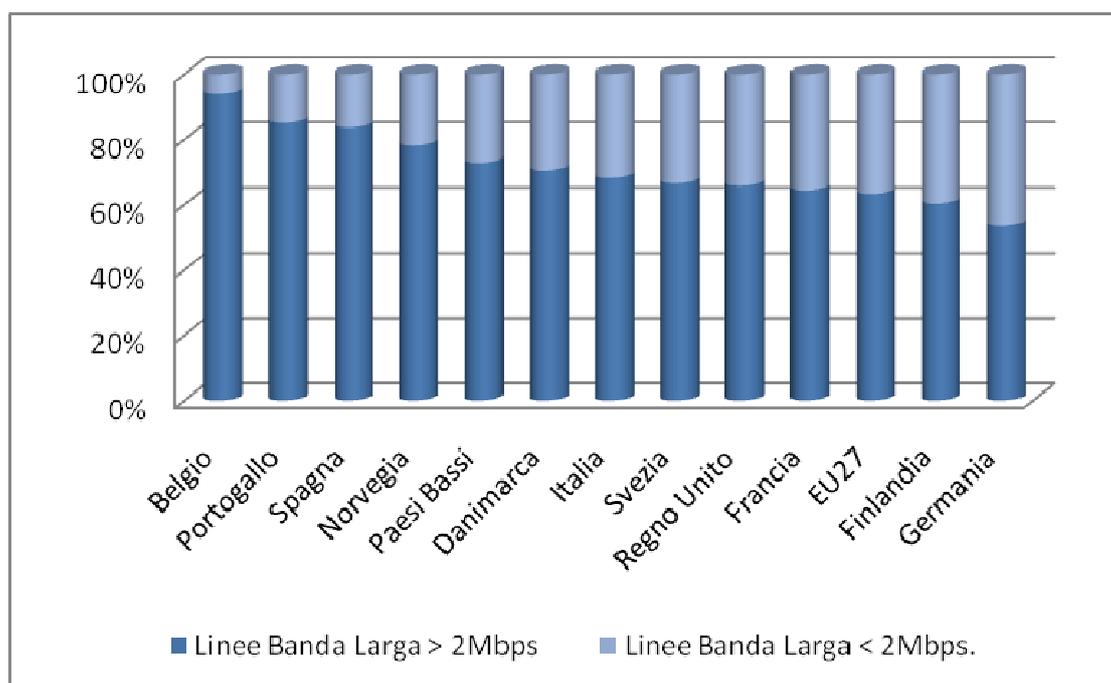
In media, nei Paesi dell'EU27, a fronte di un quasi 23% di persone connesse in Banda Larga, solo il 14,7 ha una connessione che consente una disponibilità di banda superiore ai 2Mbps. In altre parole, in Europa se meno di un quarto delle persone hanno attivato un servizio di connettività veloce solo due terzi di queste accede alla rete ad una velocità di 2 Mbps e almeno un terzo di queste non raggiunge tale soglia.

I Paesi con una maggiore penetrazione del servizio (in particolare Danimarca, Paesi Bassi e Norvegia) riducono la quota di fruitori della rete a velocità inferiori ai 2Mbps tra il 25% e il 20% di chi ha una connessione attiva.

Alcuni Paesi, nonostante un tasso di penetrazione significativamente inferiore ai Paesi nordici, riducono decisamente la differenza tra chi accede alla rete con connettività a Banda Larga e chi, tra questi, vi accede con una disponibilità di Banda superiore ai 2Mbps. Tra tutti, il Belgio ha una penetrazione del servizio del 27,5% della popolazione ma ben il 25,8% accede alla rete con banda superiore ai 2Mbps, vale a dire oltre il 90% di chi ha attivato il servizio. Anche altri Paesi, con un tasso di penetrazione inferiore alla media europea come Spagna e Portogallo presentano una percentuale di connessioni superiori ai 2Mbps tra il 90% e l'80% delle connessioni attive.

Di seguito, la rappresentazione dei Paesi del panel analizzato ordinati con riferimento al peso percentuale delle connessioni superiori ai 2Mbps sul numero di connessioni totali a Banda Larga.

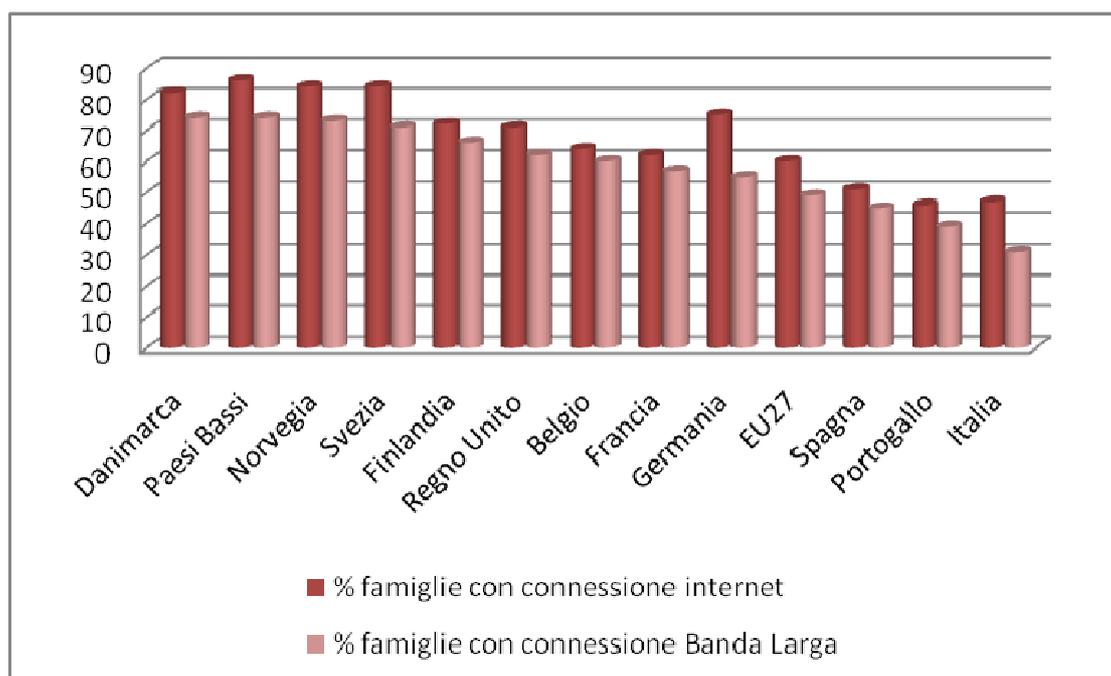
Figura 9: Linee a Banda Larga > 2Mbps su totale linee a Band Larga, 2008



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

L'analisi si sposta ora sulla diffusione dei servizi di connettività tra le famiglie europee. Mediamente, il 49% delle famiglie ha una connessione in Banda Larga, nonostante quasi il 60% navighi in rete. Circa un sesto delle famiglie connesse alla rete naviga ancora con connettività inferiori ai 640kbps.

Figura 10: Penetrazione internet e Banda Larga, in % delle famiglie, 2008



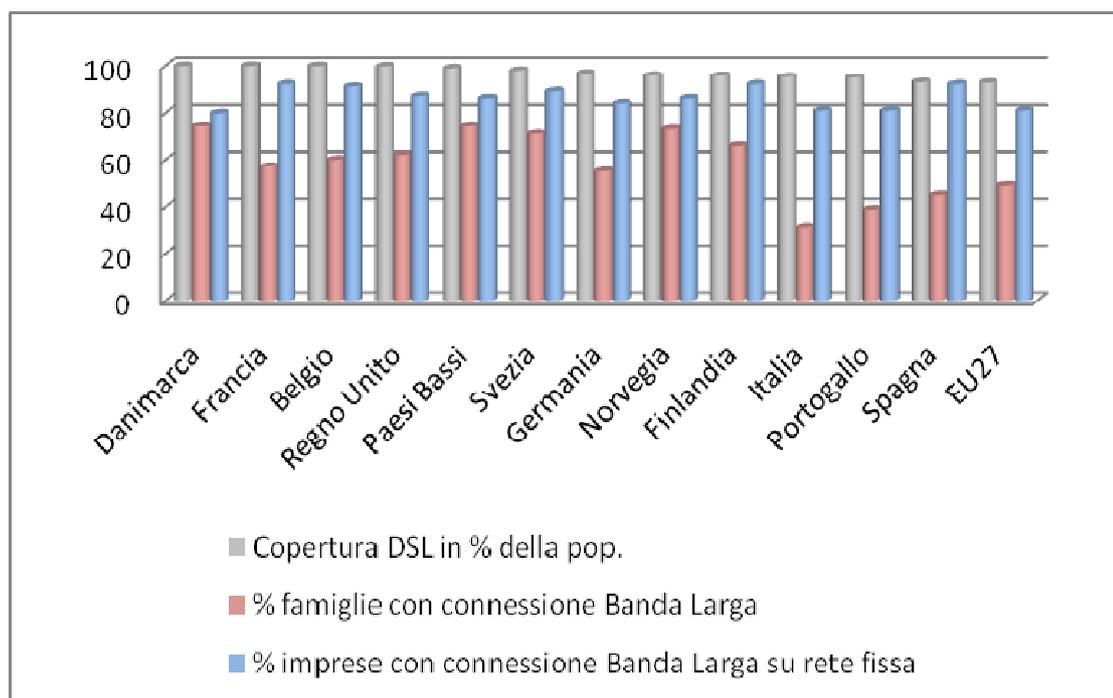
Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

Analizzando la differenza tra famiglie connesse alla rete a Banda Larga e famiglie connesse alla rete con servizi non classificabili come Banda Larga, emerge che la differenza è relativamente più significativa nei Paesi a maggiore penetrazione del servizio (oltre l'80% delle famiglie, come in Danimarca, Paesi Bassi, Norvegia, Svezia), rispetto ad esempio alla media europea e a Paesi in cui la penetrazione si assesta tra il 70% e il 50% delle famiglie. In alcuni casi (Germania e Italia), la differenza risulta ancora più evidente, dimostrando che una buona parte delle famiglie continua ad accedere alla rete con connettività non paragonabili alla Banda Larga.

Lo stato dell'arte sulla penetrazione della Banda Larga nei Paesi europei presenta alcune correlazioni con il dato relativo alla diffusione del servizio presso la popolazione: la figura n.7 e la figura n.10 presentano i Paesi del panel ordinati secondo il tasso di penetrazione, rispettivamente sulla popolazione e sulle famiglie, dal maggiore al minore. Tranne in pochi casi non significativamente differenti, si riscontra una sostanziale uguaglianza nelle posizioni mantenute dai Paesi analizzati. Ciò significa che c'è coerenza tra il dato di penetrazione a livello di popolazione e il dato di penetrazione a livello di nuclei familiari.

Analizziamo, infine, la diffusione del servizio di connettività a Banda Larga - in termini di copertura della popolazione - e i dati di penetrazione del servizio - sia in termini di famiglie sia di imprese - per verificare una eventuale correlazione.

Figura 11: copertura DSL e penetrazione Banda Larga nelle famiglie e nelle imprese, 2008



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

I Paesi del panel presentano tutti un grado di copertura superiore al 90% della popolazione; in alcuni la copertura è totale. Le differenze, in termini percentuali, sono quindi ridotte, tuttavia si presentano condizioni diverse tra i Paesi se il dato di copertura è affiancato al dato di penetrazione del servizio nelle famiglie. In tal senso, Paesi in cui la copertura del servizio è totale o quasi, il tasso di penetrazione nelle famiglie varia tra il 75% e il 60% circa: il range è quindi notevolmente più elevato rispetto alla differenza che si riscontra nella copertura della

popolazione. I Paesi nordici, presentano i tassi di penetrazione nelle famiglie più elevati, nonostante alcuni di questi Paesi – Svezia e Norvegia – non abbiano una copertura totale e che diversamente si assesta sul 95% della popolazione.

Il dato di penetrazione del servizio di connettività a Banda Larga nelle imprese, presenta una correlazione ancora minore con il dato di diffusione del servizio tra la popolazione, nonostante la variabilità del dato tra i Paesi oggetto di indagine sia minore rispetto alla penetrazione nelle famiglie.

Tendenzialmente, la penetrazione del servizio si assesta tra l'80% e poco più del 90% delle imprese europee. La media EU27 è del 81%. Nel nostro panel, Paesi che presentano tassi di copertura diversi tra loro, registrano tuttavia i più alti tassi di penetrazione del servizio di connettività a Banda Larga tra le imprese. I maggiori tassi di penetrazione si rilevano sia per Paesi nordici come Svezia e Finlandia ma anche per Paesi del centro Europa quali Francia e Belgio.

Tra tutti, emerge la Spagna dove la penetrazione del servizio presso le imprese raggiunge una percentuale quasi corrispondente alla diffusione del servizio presso la popolazione.

Tabella 2: Diffusione della Banda Larga in alcuni Paesi dell'EU27, gennaio 2009

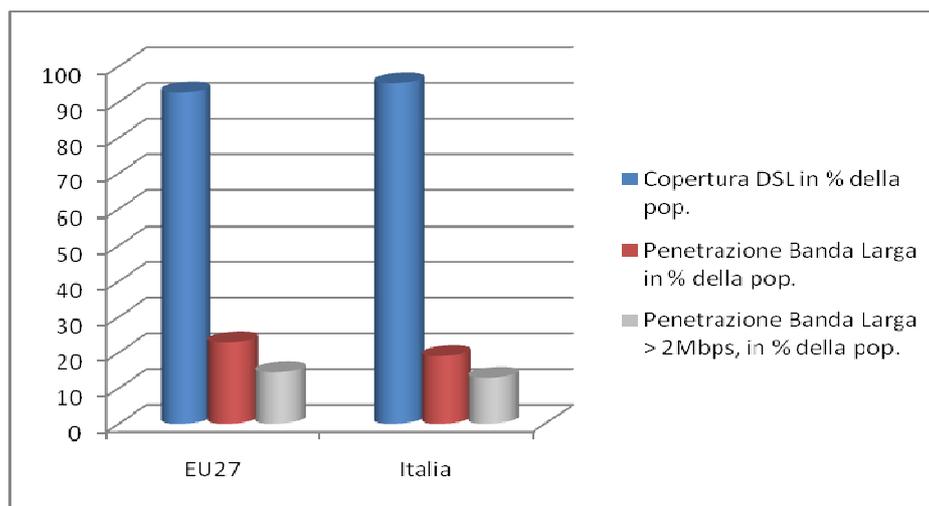
| Paesi | Popolazione | | | | Famiglie | | % imprese con connessione Banda Larga su rete fissa |
|--------------------|----------------------------------|--|---|---|--|--|---|
| | Copertura DSL in % della pop. | Copertura DSL nelle aree rurali, in % della pop. | Penetrazione Banda Larga in % della pop. | Penetrazione Banda Larga > 2Mbps, in % della pop. | % famiglie con connessione internet | % famiglie con connessione Banda Larga | |
| Belgio | 99,9 | 99,6 | 27,5 | 25,8 | 64 | 60 | 91 |
| Danimarca | 100 | 100 | 37,3 | 26,3 | 82 | 74 | 80 |
| Finlandia | 95,7 | 90 | 30,7 | 18,5 | 72 | 66 | 92 |
| Francia | 100 | 100 | 27,7 | 17,8 | 62 | 57 | 92 |
| Germania | 96,6 | 89,7 | 27,5 | 14,7 | 75 | 55 | 84 |
| Italia | 95,3 | 82 | 19 | 13,0 | 47 | 31 | 81 |
| Paesi Bassi | 99 | 99 | 36,2 | 26,4 | 86 | 74 | 86 |
| Norvegia | 95,8 | 94 | 33,5 | 26,2 | 84 | 73 | 86 |
| Portogallo | 95 | 86 | 16,5 | 14,0 | 46 | 39 | 81 |
| Spagna | 93 | 89,7 | 20,2 | 16,9 | 51 | 45 | 92 |
| Svezia | 97,9 | 90 | 31,3 | 20,8 | 84 | 71 | 89 |
| Regno Unito | 99,8 | 99,4 | 28,4 | 18,7 | 71 | 62 | 87 |
| EU27 | 92,7 | 76,6 | 22,9 | 14,5 | 60 | 49 | 81 |

Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

4 Diffusione della Banda Larga in Italia

Secondo i dati rilevati dalla Commissione Europea per l'anno 2008⁶, la copertura dei servizi di connettività su rete fissa (xDSL) in Italia raggiunge il 95,3% della popolazione. A fronte di tale diffusione del servizio, le linee attive si assestano al 19% della popolazione, in valore assoluto sono oltre 10,8 milioni di linee. Di queste, il 68,3% sono linee con una connessione superiore ai 2Mbps.

Figura 12: Diffusione e penetrazione della Banda Larga – Italia e EU27, 2008



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

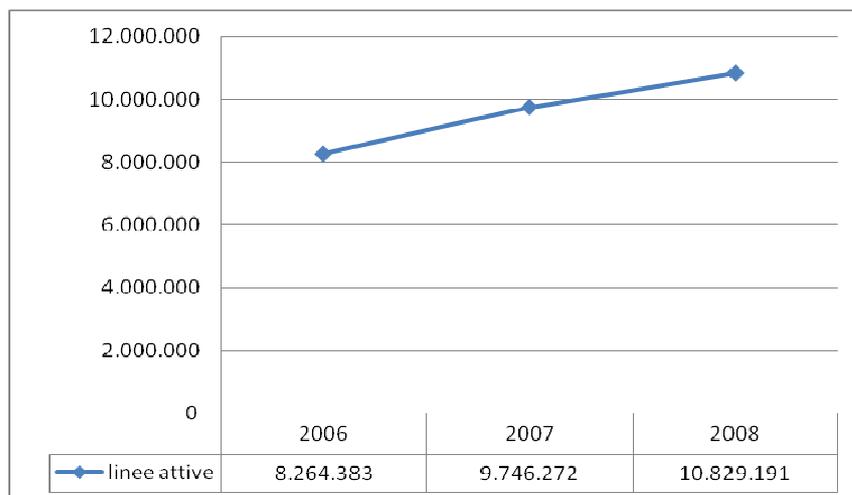
In un confronto con i dati medi relativi ai 27 Paesi dell'Unione Europea, l'Italia presenta un contesto con alcune peculiarità. A fronte di un dato di diffusione maggiore – la copertura del servizio nell'EU27 si assesta al 92,7% della popolazione – il tasso di penetrazione italiano è inferiore alla media europea, che raggiunge il 23%. Tuttavia, sul piano della qualità del servizio attivo, in termini di quota di linee attive con connessione superiore ai 2Mbps sul totale delle connessioni a Banda Larga, si rileva in Italia una quota di linee ad alta velocità maggiore rispetto alla media europea, che si assesta al 63,3% del totale delle connessioni – contro un dato italiano, come precedentemente indicato, di oltre il 68% -. Di conseguenza, relativamente al tasso di penetrazione, le diversità tra Italia e Europa si riducono se si considera la penetrazione di Banda Larga con velocità maggiore a 2Mbps in termini percentuali sulla popolazione residente: il 14,5% della popolazione europea naviga a 2Mbps mentre in Italia la percentuale scende solamente al 13%.

Analizzando il trend di crescita del numero di linee attive in Italia tra il 2006 e il 2008, si rileva quanto segue:

- nel 2006 le linee attive risultavano circa 8,3 milioni; l'aumento di attivazioni nel corso del 2007 è pari al 18% e porta il totale di connessioni a oltre 9,7 milioni;
- nel corso del 2008, la crescita di connessioni attive aumenta ad un tasso inferiore all'anno precedente, pari all'11%.

⁶ "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

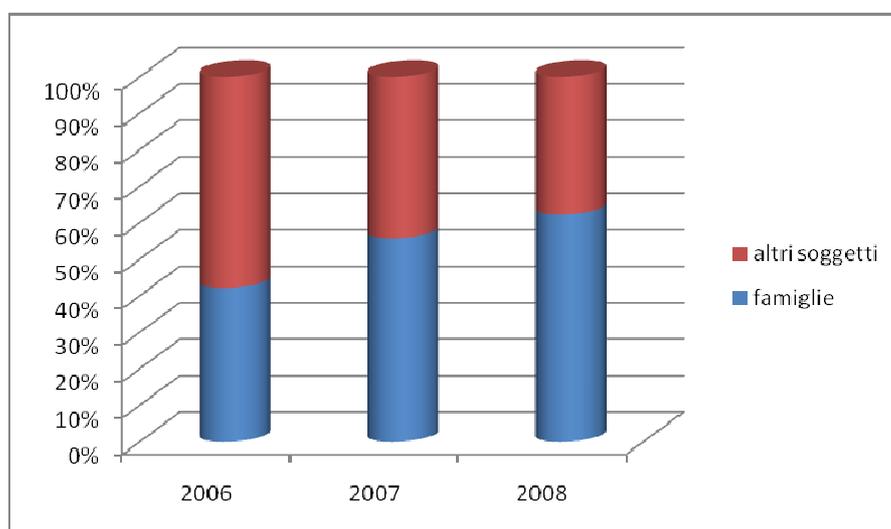
Figura 13: Linee Banda Larga attive: trend '06 – '08



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

La crescita del numero di linee a Banda Larga attivate, tra il 2006 e il 2008, si accompagna ad una modifica nella composizione di tali connessioni. Nello specifico, possiamo individuare la quota di linee attribuibile alle famiglie e la rimanente quota che viene sottoscritta da soggetti diversi dai nuclei familiari. Coerentemente con i dati della Commissione Europea, da cui sono tratte le nostre elaborazioni, si comprende tra gli "altri soggetti" le imprese con un numero di addetti superiore a 10 - escludendo le imprese del settore dell'intermediazione finanziaria - e la Pubblica Amministrazione allargata.

Figura 14: Composizione linee attive: famiglie e altri soggetti⁷, trend '06 – '08



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

Sul totale delle linee attive, al 2006, circa il 45% era costituito da connessioni sottoscritte da nuclei familiari. Nel 2007, tale percentuale sale a circa il 60%. Nel 2008, la quota di linee attivate dalle famiglie supera il 65% del totale.

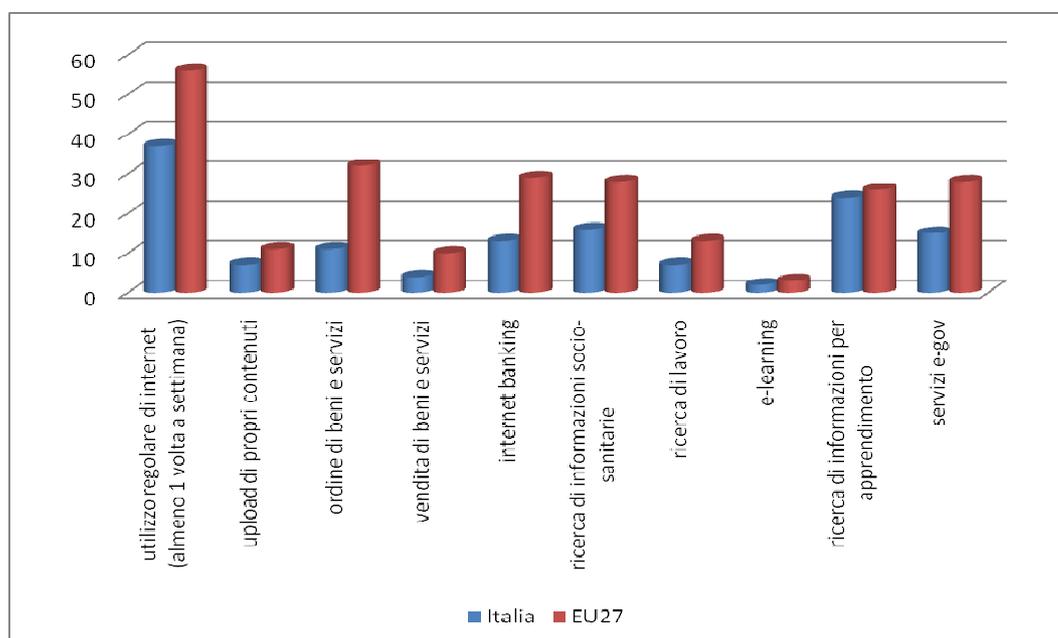
⁷ Nel gruppo "altri soggetti" sono comprese le imprese con un numero di addetti superiore a 10 - escludendo le imprese del settore dell'intermediazione finanziaria - e la Pubblica Amministrazione allargata.

La dinamica descrive una crescita del peso delle connessioni attivate dalle famiglie italiane, sul totale delle linee a Banda Larga. Tale crescita rappresenta il progressivo incremento della penetrazione del servizio di connettività a Banda Larga nei nuclei familiari, specchio di un percorso di informatizzazione che in precedenza aveva già interessato le imprese e il settore pubblico.

Di seguito viene proposta una rappresentazione, non esaustiva, di alcune delle principali modalità di utilizzo della rete, sinonimo, in parte, delle modalità attraverso cui cittadini e imprese partecipano alla società dell'informazione, che in altri termini consente di declinare l'attuale tema dell' "inclusione" nella suddetta società.

Relativamente alle forme di accesso e utilizzo della rete, da parte degli individui, si fa riferimento alla frequenza di accesso ad internet e ad un set di azioni e servizi fruiti in rete, tra cui la ricerca di informazioni, la vendita ed acquisto di beni, l'utilizzo di servizi di ricerca di lavoro, di e-banking, di e-government.

Figura 15: Alcune forme di "inclusione" – % di individui tra i 16 e 74 anni, 2008



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da "i2010 – ICT Country Profile", Commissione Europea, 2009

In Italia, il 37% dei cittadini tra 16 e 74 anni accede almeno una volta a settimana alla rete. A fronte di tale percentuale, le principali modalità di fruizione dei servizi online possono essere presentate come segue:

- la ricerca in rete volta all'apprendimento viene attuata da un 20% di individui;
- i servizi che vengono fruiti da almeno un 10% di individui sono limitati all'approfondimento di temi relativi alla salute, alla fruizione di servizi di e-government, all'ordine di beni e servizi, all'internet banking;
- altri importanti servizi che riguardano un utilizzo più intensivo e proattivo della rete, tra cui le ricerche di lavoro, l'upload di contenuti creati dall'utente, la vendita di beni e servizi e l'apprendimento online, vengono utilizzati da meno del 10% degli individui.

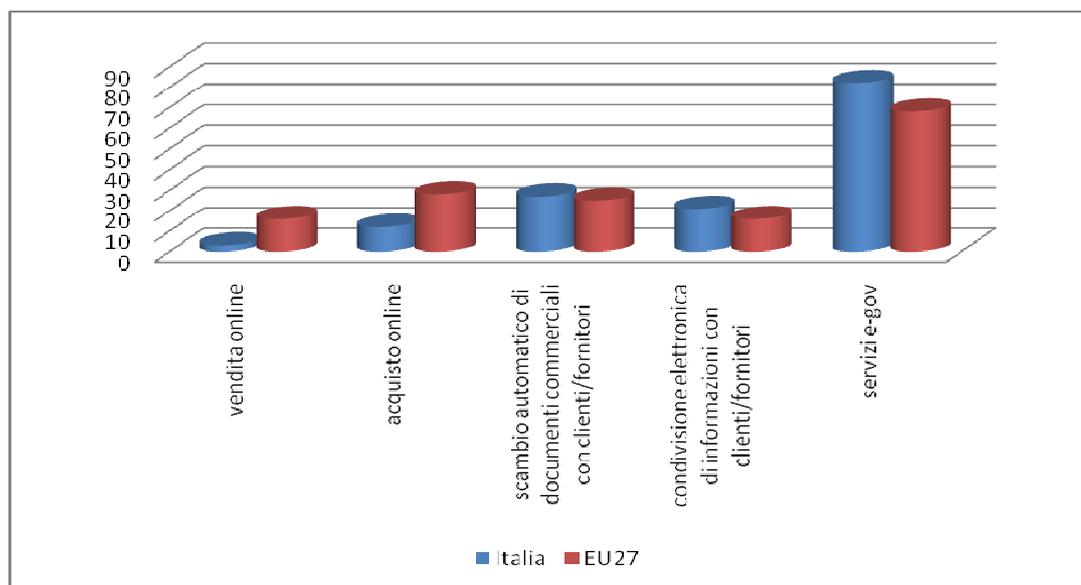
In un confronto con la media europea, si possono notare tendenzialmente delle significative diversità sulla frequenza di utilizzo sia della rete sia dei servizi analizzati. Innanzi tutto, in media il 56% degli individui nei Paesi della EU27 accede alla rete con una frequenza almeno settimanale. La differenza rispetto al dato italiano è di quasi 20 punti percentuali.

In linea con la maggior quota di individui fruitori della rete, anche la frequenza di utilizzo di servizi quali l'approfondimento di temi relativi alla salute, l'ordine di beni e servizi e l'accesso a servizi di e-government e di internet banking è significativamente più elevata.

Le differenze tra il dato italiano e la media europea in termini di frequenza di utilizzo di altri servizi, in particolare l'upload di contenuti creati dall'utente e la ricerca generica di informazioni, risultano invece meno marcate.

Con riferimento alla fruizione della rete da parte delle imprese con più di 10 dipendenti – escluso il settore dell'intermediazione finanziaria -, emerge un contesto di utilizzo decisamente più intensivo e rappresentativo del ruolo che la rete riveste nelle relazioni commerciali e di filiera.

Figura 16: Alcune forme di “inclusione” – % di imprese⁸, 2008



Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga da “i2010 – ICT Country Profile”, Commissione Europea, 2009

Dall'analisi sull'utilizzo di alcuni servizi online, emerge il seguente quadro:

- oltre l'80% delle imprese interagisce con la Pubblica Amministrazione attraverso servizi di e-government;
- la percentuale di operatori economici che sfrutta la rete per relazioni commerciali con fornitori e clienti, sia che si tratti di scambi documentali sia di condivisione di informazioni per la gestione delle attività, si colloca tra il 10 e il 20%;
- l'e-commerce, scomposto in vendita e acquisto online di beni e servizi, viene utilizzato da meno del 10% delle imprese italiane.

In un confronto europeo, diversamente dal quadro descritto relativamente agli individui, la quota di imprese italiane che fruisce di servizi di e-government e sfrutta la rete per relazioni di business è maggiore del dato medio europeo. L'e-commerce, invece è più sviluppato a livello europeo rispetto al suo peso nelle relazioni commerciali delle imprese del nostro Paese.

⁸ Imprese con più di 10 addetti, escluso il settore finanziario.

5 La diffusione della Banda Larga nel Veneto

Il rapporto regionale sulla diffusione della Banda Larga nel Veneto 2010, presenta, nella sezione dedicata alla nostra regione, i principali dati relativi al grado di copertura dei servizi a connettività a Banda Larga attivi sul territorio regionale. L'analisi presenta in modo sistematico i dati risultanti dall'indagine svolta da Regione del Veneto nel corso del 2009.

L'indagine ha coinvolto gli operatori di telecomunicazione attivi sul territorio regionale e prosegue l'attività di rilevazione consolidata nel 2008-2009 da cui è stato tratto il Rapporto regionale sulla diffusione della Banda Larga 2009. I dati sono stati elaborati dal Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga della Direzione Sistema Informatico della Regione del Veneto.

5.1 Metodologia di rilevazione

Nei primi mesi del 2009, Regione del Veneto ha avviato un'indagine sullo stato dell'arte relativo alla copertura di infrastrutture e servizi a Banda Larga nell'intero territorio regionale. L'indagine, è stata svolta interpellando gli operatori di telecomunicazione tramite questionario strutturato che hanno risposto alla richiesta di manifestazione di interesse pubblicata da Regione del Veneto nei primi mesi del 2009.

L'indagine rileva la presenza sul territorio regionale di servizi di connettività a Banda Larga, ed in particolare la percentuale di copertura della popolazione, la tecnologia adottata, la modalità di erogazione wholesale / su infrastruttura proprietaria, le velocità di download disponibili. Vengono rilevate le aree in cui il servizio risulta attivo al 01/01/09 e le previsioni di attivazione al 31/12/09 da parte degli operatori di telecomunicazione.

Oltre una decina tra i principali operatori di telecomunicazione che risultano attivi sul territorio regionale hanno compilato ed inoltrato all'Amministrazione regionale il suddetto questionario. Complessivamente, considerando la rilevazione del 2008 e la rilevazione del 2009, i dati di copertura vengono elaborati a partire dalle informazioni relative all'offerta di 16 operatori di telecomunicazione.

Le informazioni rilevate nell'ambito delle indagini regionali consentono di costruire una prima banca dati al 2008, 2009 e previsionale a 2010 che definisce il quadro dell'offerta di servizi di connettività sul territorio, sia in modalità wholesale sia su linee proprietarie, in termini di percentuale di copertura della popolazione raggiunta da tali servizi e con un approfondimento sia sulle principali tecnologie di connettività sia sulle velocità di connessione (velocità di download) disponibili⁹.

5.2 I cluster di copertura

Ai fini di una rilevazione aggiornata al 2009 sulla presenza di servizi a Banda Larga sul territorio regionale, i dati rilevati tramite i questionari sono stati utilizzati per costruire un quadro riepilogativo del numero di Comuni raggiunti da servizi ad elevata connettività e della popolazione residente in essi¹⁰.

I dati riferiti alla percentuale di popolazione raggiunta da servizi a Banda Larga per ogni singolo Comune, sono stati analizzati rilevando il valore massimo di copertura per ciascun Comune a partire dalla copertura dichiarata da tutti gli operatori. Considerando il valore massimo di popolazione raggiunta dal servizio per ciascun Comune, i Comuni veneti sono stati così inseriti all'interno dei seguenti cluster:

- Comuni in cui la popolazione raggiunta da servizi a Banda Larga è nulla (0%);

⁹ La banca dati regionale contiene i dati di copertura relativi alle offerte di servizi di connettività che rispettano canoni minimi sia di servizio sia di prezzo, consumer e business. Tali canoni sono coerenti con le attuali condizioni di mercato rilevabili a livello nazionale.

¹⁰ I dati relativi alla popolazione residente in Veneto sono stati tratti dal Sistema Statistico Regionale (SISTAR) sul sito <http://statistica.regione.veneto.it/>.

- Comuni in cui la popolazione raggiunta da servizi a Banda Larga è compresa tra 1% e il 30%;
- Comuni in cui la popolazione raggiunta da servizi a Banda Larga è compresa tra il 31% e il 50%;
- Comuni in cui la popolazione raggiunta da servizi a Banda Larga è compresa tra il 51% e il 70%;
- Comuni in cui la popolazione raggiunta da servizi a Banda Larga è compresa tra il 71% e il 90%;
- Comuni in cui la popolazione raggiunta da servizi a Banda Larga è compresa tra il 91% e il 99%;
- infine, Comuni in cui la popolazione è totalmente raggiunta (100%) da servizi a Banda Larga.

5.3 Copertura di servizi a Banda Larga e digital divide

Il fenomeno del digital divide veneto presenta anche nell'anno 2009 un significativo ridimensionamento. Con riferimento alla copertura del servizio, oltre il 95% dei residenti è raggiunto da connettività a Banda Larga. La popolazione ad oggi ancora esclusa tende progressivamente a diminuire e in previsione si assesterà a meno del 3% del totale dei residenti veneti.

In relazione alla diffusione del servizio nei Comuni veneti, si riscontrano condizioni di copertura diverse, dal momento che esistono ancora Comuni in cui il servizio è limitatamente diffuso e raggiunge percentuali non elevate della popolazione. Tuttavia, la tendenza che emerge è quella di una riduzione significativa del numero di Comuni in cui il servizio non è attivo – al 2009 il decremento è pari al 67% - e di un costante incremento dei Comuni in cui la copertura è totale – al 2009 la crescita è del 10% -.

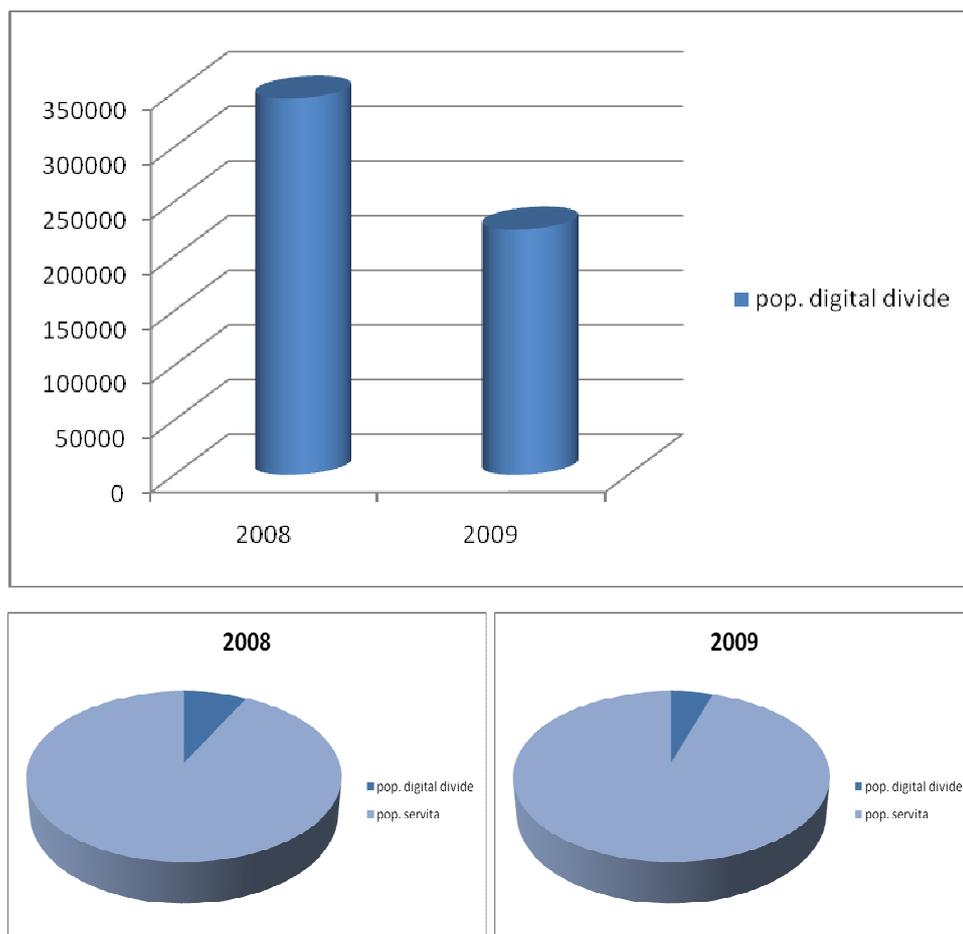
È possibile infine rilevare un'importante ampliamento tecnologico ed un'evoluzione qualitativa del servizio. Da un lato, iniziano ad affermarsi tecnologie di accesso non solo su rete fissa ma si tecnologie wireless. L'iperlan è tecnologia di accesso prevalente nel 17% dei Comuni veneti, con punte intorno al 25% in alcune province. In previsione, anche il WiMAX si propone come soluzione da tenere sotto osservazione. Questo è un sicuro segnale di una maturità tecnologica del settore che è positiva per la crescita del settore stesso e per un aumento della qualità del servizio agli utenti finali. Migliorano, quindi, anche le condizioni di servizio rilevate nella nostra regione, aumentando complessivamente il numero di Comuni in cui la velocità di download prevalente è superiore ai 4Mbps.

5.3.1 Popolazione in digital divide

L'analisi aggregata dei dati relativi alla popolazione raggiunta da servizi di connettività a Banda Larga, porta ad un quadro sul digital divide veneto al 2009 così caratterizzato:

- la popolazione raggiunta dal servizio è pari a circa 4,3 milioni di residenti, oltre il 95% della popolazione residente in Veneto;
- la popolazione in digital divide, non raggiunta da servizi di connettività a Banda Larga, scende a poco più di 224.000 residenti, che in percentuale si traduce nel 4,95% del totale della popolazione veneta.

Figura 17: Copertura della popolazione e digital divide – valori percentuali



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Confrontando il dato 2009 con il dato 2008, uniformati come indicato al paragrafo 5.2 secondo i dati del censimento 2001 disponibili sul Sistema Statistico Regionale, in termini percentuali l'incremento di residenti raggiunti dal servizio di connettività a Banda Larga nell'arco dello scorso anno è del 3%. La variazione positiva relativa alla diffusione del servizio si traduce in una riduzione di residenti in digital divide di oltre 120.000 persone, che in termini percentuali è pari ad un ridimensionamento del fenomeno del 35%.

Tabella 3: Copertura della popolazione e digital divide – dati assoluti e percentuali

| Anno di rilevazione | Popolazione raggiunta dal servizio | | | Popolazione in digital divide | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|----------------|
| | Numero di residenti | In % su totale residenti | Var. % annuale | Numero di residenti | In % su totale residenti | Var. % annuale |
| 2007 | 3.768.813 | 83,20% | - | 761.010 | 16,80% | - |
| 2008 | 4.185.556 | 92,40% | 11% | 344.267 | 7,60% | -55% |
| 2009 | 4.305.371 | 95,05% | 3% | 224.452 | 4,95% | -35% |
| 2010 - previsionale | 4.404.158 | 97,23% | 2% | 125.665 | 2,77% | -44% |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

In prospettiva, considerando le previsioni di copertura che gli operatori di telecomunicazione dichiarano per l'anno in corso, la popolazione che al 2010 sarà raggiunta dal servizio di

connettività a Banda Larga supererà i 4,4 milioni di residenti, oltre il 97%, con una variazione positiva del 2% rispetto al 2009. Il digital divide, tenderà ad essere un fenomeno che riguarderà solo il 2,77% dei residenti (circa 125.000 persone, in valore assoluto), ridimensionandosi rispetto all'anno precedente del 44%.

Figura 18 Popolazione in digital divide: dati regionali e provinciali

| Provincia | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 previsionale |
|---------------|-------------|------------|-------------|----------------------|
| Belluno | 18,14 | 7,59 | 4,53 | 4,29 |
| Padova | 15,67 | 7,91 | 3,57 | 2,48 |
| Rovigo | 39,09 | 9,01 | 7,19 | 5,73 |
| Treviso | 23,09 | 8,79 | 7,69 | 1,88 |
| Venezia | 9,4 | 4,75 | 2,67 | 2,33 |
| Verona | 15,38 | 10,73 | 6,25 | 4,93 |
| Vicenza | 13,96 | 5,55 | 4,12 | 0,89 |
| Veneto | 16,8 | 7,7 | 4,95 | 2,77 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Scomponendo il dato percentuale regionale relativo alla popolazione in digital divide nei corrispettivi dati provinciali, è possibile intravedere uno scenario di maggiore uniformità al 2009 rispetto al 2008. Considerando che la percentuale media di residenti in digital divide è pari al 4,95%, le province che al 2008 presentavano dati significativamente scostanti rispetto alla media regionale, tra cui Verona e Vicenza, al 2009 tendono ad allinearsi maggiormente al dato medio. In generale, gli scostamenti dal dato regionale sembrano più contenuti, con due punte estreme per la provincia di Venezia (popolazione in digital divide al 2,67%) e di Treviso (popolazione in digital divide al 7,69%)

Verificando i dati previsionali, si nota tuttavia un nuovo accentuarsi degli scostamenti rispetto alla media regionale (prevista al 2,77%). In particolare, si evidenziano valori notevolmente inferiori alla media regionale nelle province di Treviso e Vicenza (rispettivamente al 1,88% e allo 0,89%) e valori superiori alla media nelle province di Belluno e Verona (entrambe oltre il 4%) e Rovigo (oltre il 5%). Per le province di Belluno e Rovigo, il dato percentuale viene ridimensionato dal dato in valore assoluto, in quanto sono province molto meno popolate (tra 200.000 e 250.000 residenti) rispetto alle altre province regionali (tra 790.000 e 850.000 residenti).

Le diverse dinamiche che caratterizzano la riduzione del digital divide nel territorio regionale possono essere in parte spiegate dalla collocazione territoriale delle aree soggette a tale divario, spesso costituite da gruppi di residenti distribuiti a "macchia" sui territori provinciali. Tale conformazione rende indubbiamente più complessa l'attuazione di interventi aggregati. Conseguentemente, l'avvio di azioni da parte delle istituzioni locali così come l'attuazione di piani industriali da parte degli operatori di telecomunicazione, vengono inevitabilmente concentrate a livello locale, portando nel breve periodo a rilevare dinamiche diverse di riduzione del fenomeno tra le singole province.

5.3.2 Diffusione della Banda Larga per cluster di copertura

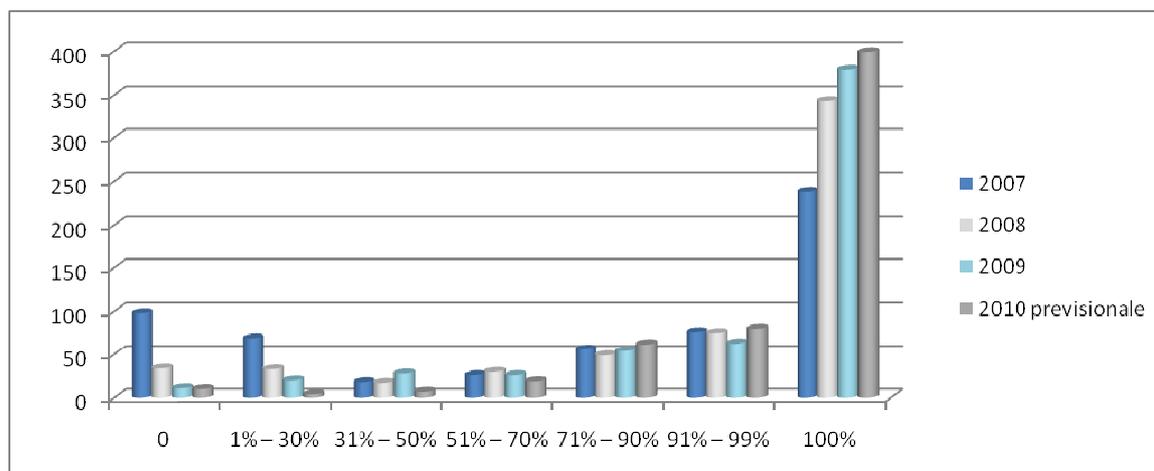
Nella presente sezione, vengono presentate le analisi relative ai dati di copertura del servizio di connettività a Banda Larga raggruppati per cluster, come specificato nel paragrafo 5.2.

Il raggruppamento per cluster di copertura consente di avere un quadro aggregato sulla diffusione del servizio dando una dimensione qualitativa al fenomeno, definita dal grado di copertura con cui il servizio viene rilevato nei Comuni veneti.

Diviene in tal modo possibile presentare e qualificare lo stato dell'arte - attuale e prospettico - sulle condizioni di digital divide regionale.

Viene di seguito rappresentato l'universo dei 581 comuni veneti classificati per cluster di copertura.

Figura 19 Copertura per cluster e per numero di comuni



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Nel 2009 è possibile rilevare dinamiche di variazione del digital divide del tutto simili a quelle rilevate nel periodo di riferimento precedente. Dall'analisi per cluster e numero di Comuni, si nota una significativa diminuzione dei comuni che rientrano nel cluster 0 e nel cluster 1-30, così come era rilevabile nel 2008. Allo stesso modo, si rileva una riduzione del numero di comuni che presentavano al 2008 coperture elevate, nei cluster 51%-70% e 91%-99%. Tali ridimensionamenti sono il frutto di variazioni sul grado di copertura parziale e totale nei Comuni veneti e hanno come controparte una crescita del numero di comuni con copertura del servizio tra il 31% e il 50% della popolazione e tra il 71% e il 90% della popolazione, con un incremento significativo del numero di Comuni totalmente coperti (cluster 100%).

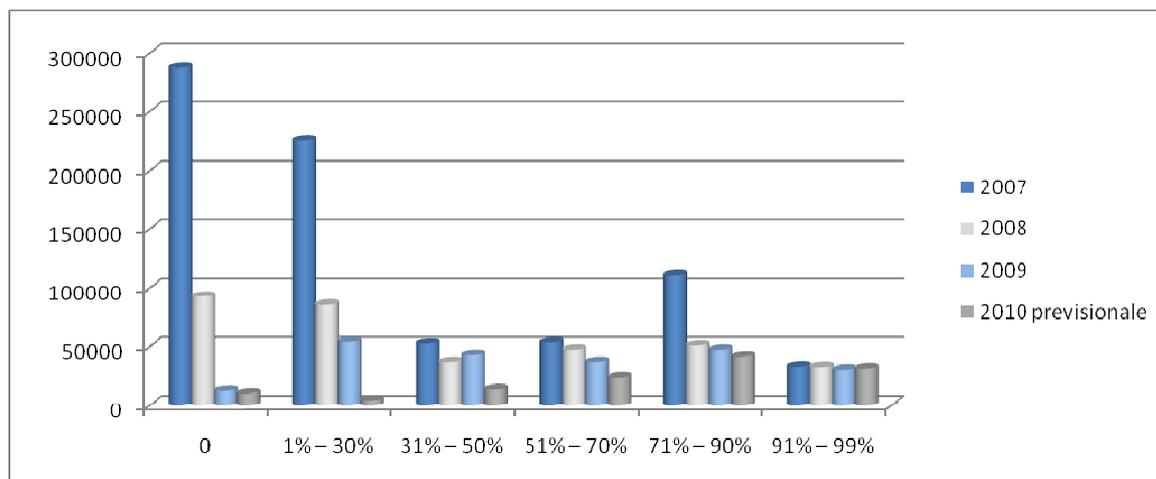
Considerando le code estreme della distribuzione, in valore assoluto i Comuni totalmente scoperti scendono da 34 nel 2008 a 11 nel 2009, con una variazione di oltre il 67%, mentre i Comuni totalmente coperti dal servizio aumentano da 343 nel 2008 a 379 nel 2009, con una variazione positiva del 10%.

In previsione, si può notare uno spostamento netto della distribuzione dei Comuni verso l'area di destra del grafico, vale a dire un progressivo incremento della copertura regionale superiore a 70% a cui si accompagnerà, in previsione, un ulteriore significativo aumento dei Comuni che presenteranno al 2010 una copertura totale della popolazione residente.

Dal momento che le variazioni si concentrano agli estremi della distribuzione, come si evince sia per il periodo di osservazione precedente, sia per l'anno 2009 e in prospettiva anche per l'anno in corso, sembra consolidarsi un contesto in cui le azioni (pubbliche e private) volte alla riduzione del digital divide sono sempre più orientate ad incrementare il grado di copertura partendo dalle aree con indicatori più bassi e con l'intento di portare il servizio alla totalità dei residenti.

Considerando in valore assoluto la popolazione residente nei Comuni riclassificati per cluster di copertura si ottiene una rappresentazione della popolazione in condizione di digital divide di primo livello, che si manifesta in mancanza delle condizioni tecnologiche per l'accesso al servizio -

Figura 20 Popolazione in digital divide per cluster di copertura



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

La riduzione del numero di Comuni nei cluster 0% e 1%-30% precedentemente analizzata si traduce in primis nella diminuzione del numero di residenti che si trovano in condizioni di digital divide nei Comuni dei corrispettivi cluster. Tali ridimensionamenti sono i più significativi in valore assoluto, come si può derivare dalla figura 14, rispetto alle medesime riduzioni del numero di residenti non raggiunti dal servizio in Comuni in cui la copertura è parziale e con percentuali più elevate (cluster 51%-70%, 71%-90% e 91%-99%). In generale, è possibile notare come il ridimensionamento del fenomeno del digital divide si presenti con intensità tendenzialmente equivalente sia che ci si riferisca al numero di Comuni sia alla rispettiva popolazione residente.

5.3.3 Dati di copertura per dimensione comunale

Le dinamiche che riguardano la diffusione del servizio di connettività sul territorio, riferendosi specificatamente al numero di Comuni raggiunti dal servizio e alla percentuale di copertura rilevata, possono essere ulteriormente dettagliate in funzione della dimensione dei Comuni stessi. A tal proposito, è possibile verificare se le dinamiche di ampliamento della copertura per cluster siano le stesse sia che si tratti di Comuni di piccole dimensioni (con una popolazione inferiore ai 5.000 residenti), sia di dimensioni intermedie (con una popolazione tra i 5.000 e i 50.000 residenti), sia di grandi dimensioni (con una popolazione superiore ai 50.000 residenti).

Il quadro aggiornato al 2009 presenta la seguente situazione:

- i Comuni con una copertura della popolazione significativamente parziale (inferiore al 30% e al 50% della popolazione) sono maggiormente presenti tra i Comuni di piccole dimensioni; in dettaglio, 28 Comuni su 329 (pari all'8,5% del totale dei piccoli Comuni) presentano una diffusione del servizio di connettività inferiore al 30% della popolazione residente; cumulativamente, 53 Comuni (pari al 16% del totale dei piccoli Comuni) hanno una copertura inferiore al 50% della popolazione. Per i Comuni di medie dimensioni (considerando l'aggregato dei Comuni con popolazione tra 5.001 e 10.000 e tra 10.001 e 50.000) la frequenza cumulata del numero di Comuni con copertura inferiore al 50% della popolazione è di 6 Comuni, che sul totale di 245 è pari al 2,5%. I Comuni di grandi dimensioni si distribuiscono tra i cluster con coperture quasi totali, superiori al 90%.
- La percentuale di Comuni con copertura totale, rilevata per classe dimensionale, non presenta scostamenti molto evidenti rispetto alla media regionale. Nel Veneto i Comuni a copertura totale sono 379, pari al 65,2% dei Comuni; tra i Comuni di piccole dimensioni il dato assoluto è di 203 Comuni su 329, pari al 61,7%; tra i Comuni di medie dimensioni (considerando l'aggregato dei Comuni con popolazione tra 5.001 e 10.000 e tra 10.001 e 50.000) si arriva a 171 su 245, pari al 69,7%; 5 Comuni su 7 (oltre il 70%) dei Comuni di grandi dimensioni. Se, invece, si considera una copertura quasi totale, oltre il 90% della popolazione, le differenze di percentuale tra le classi dimensionali diviene più evidente:

222 piccoli comuni su 329, pari al 67,5%; 213 Comuni di medie dimensioni su 245, pari al 87%; il 100% dei Comuni di grandi dimensioni.

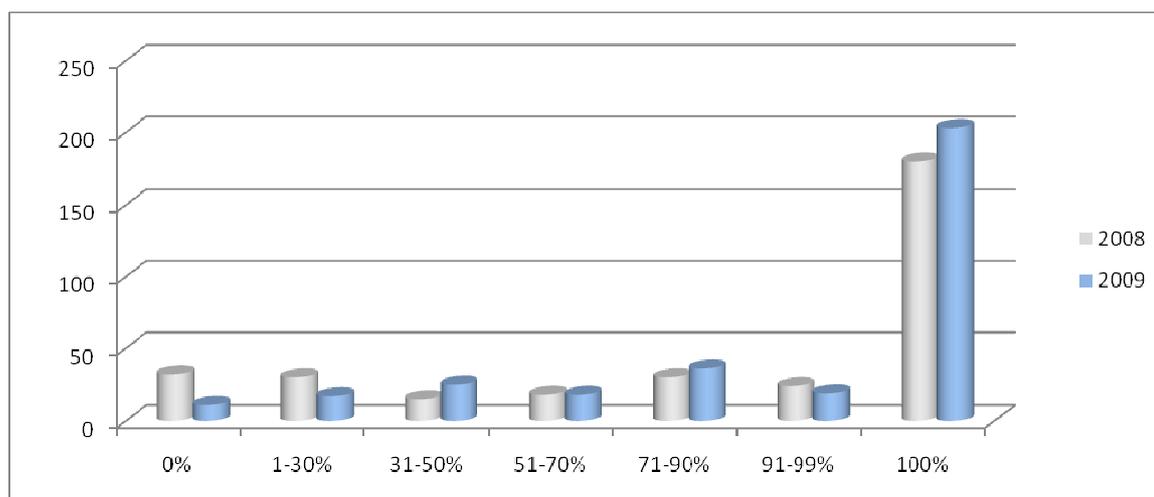
Tabella 4: Copertura per cluster e per classi dimensionali – numero di comuni, Veneto, 2009

| Classi popolazione | Cluster di copertura – in % della popolazione | | | | | | | Totale |
|--------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| | 0% | 1-30% | 31-50% | 51-70% | 71-90% | 91-99% | 100% | |
| < 5.000 | 11 | 17 | 25 | 18 | 36 | 19 | 203 | 329 |
| 5.001 – 10.000 | 0 | 3 | 1 | 6 | 10 | 24 | 102 | 146 |
| 10.001 – 50.000 | 0 | 0 | 2 | 2 | 8 | 18 | 69 | 99 |
| > 50.001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 7 |
| Totale | 11 | 20 | 28 | 26 | 54 | 63 | 379 | 581 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Le successive rappresentazioni grafiche propongono un confronto tra gli anni 2008 e 2009 relativamente al numero di Comuni per cluster di copertura, distinguendo tra le classi dimensionali sopra menzionate.

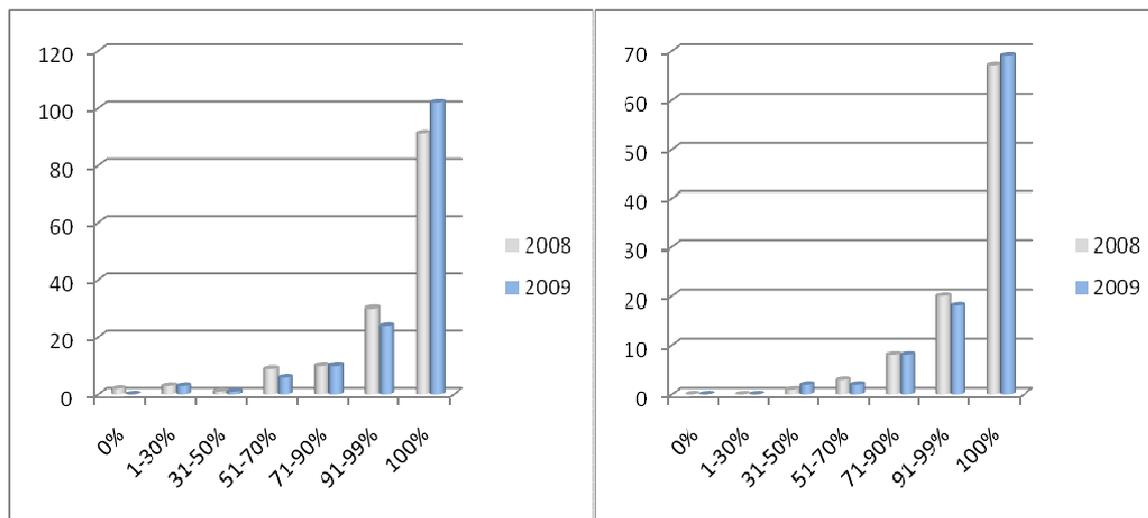
Figura 21 Copertura per dimensione dei Comuni – piccoli Comuni, anno 2008 e 2009



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Nei piccoli Comuni si rileva un evidente ridimensionamento del numero di Comuni con coperture parziali, in cui il digital divide risultava un fenomeno di proporzioni significative. In valori assoluti, come graficamente presentato in figura 21 Copertura per dimensione dei Comuni – piccoli Comuni, anno 2008 e 2009, nei cluster di copertura nulla (0%) e inferiore a 30%, si manifestano chiare riduzioni del numero di Comuni rilevati lo scorso anno, riduzioni che alimentano la crescita del numero di comuni in parte nei cluster intermedi e soprattutto tra i Comuni a copertura totale.

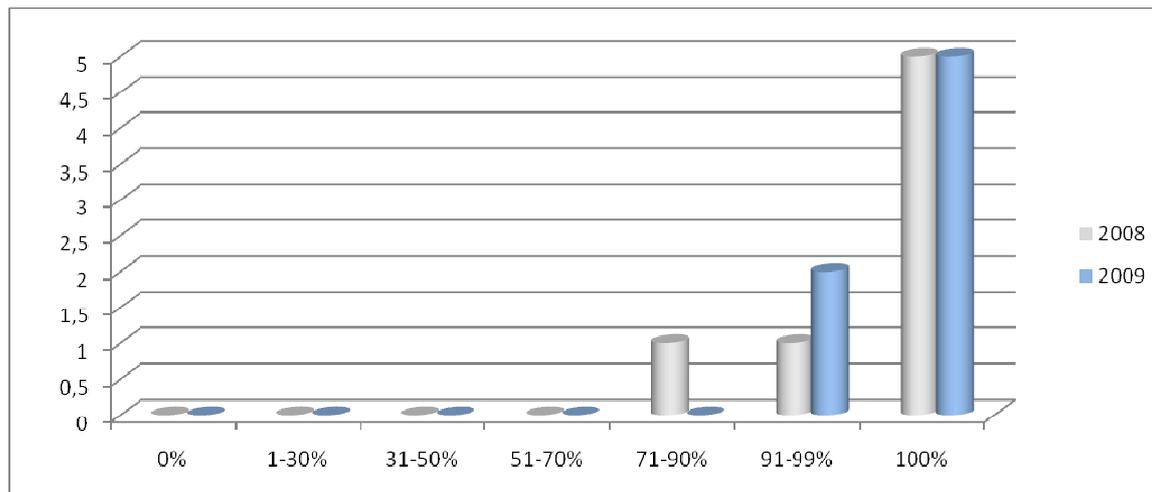
Figura 22 Copertura per dimensione dei Comuni – Comuni intermedi, anno 2008 e 2009



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Nei Comuni intermedi, tra i 5.000 e i 10.000 residenti (grafico di sinistra) e tra i 10.001 e i 50.000 residenti (grafico di destra), si nota una dinamica comune che evidenzia il progressivo passaggio a coperture totali.

Figura 23 Trend copertura per dimensione dei Comuni – grandi Comuni

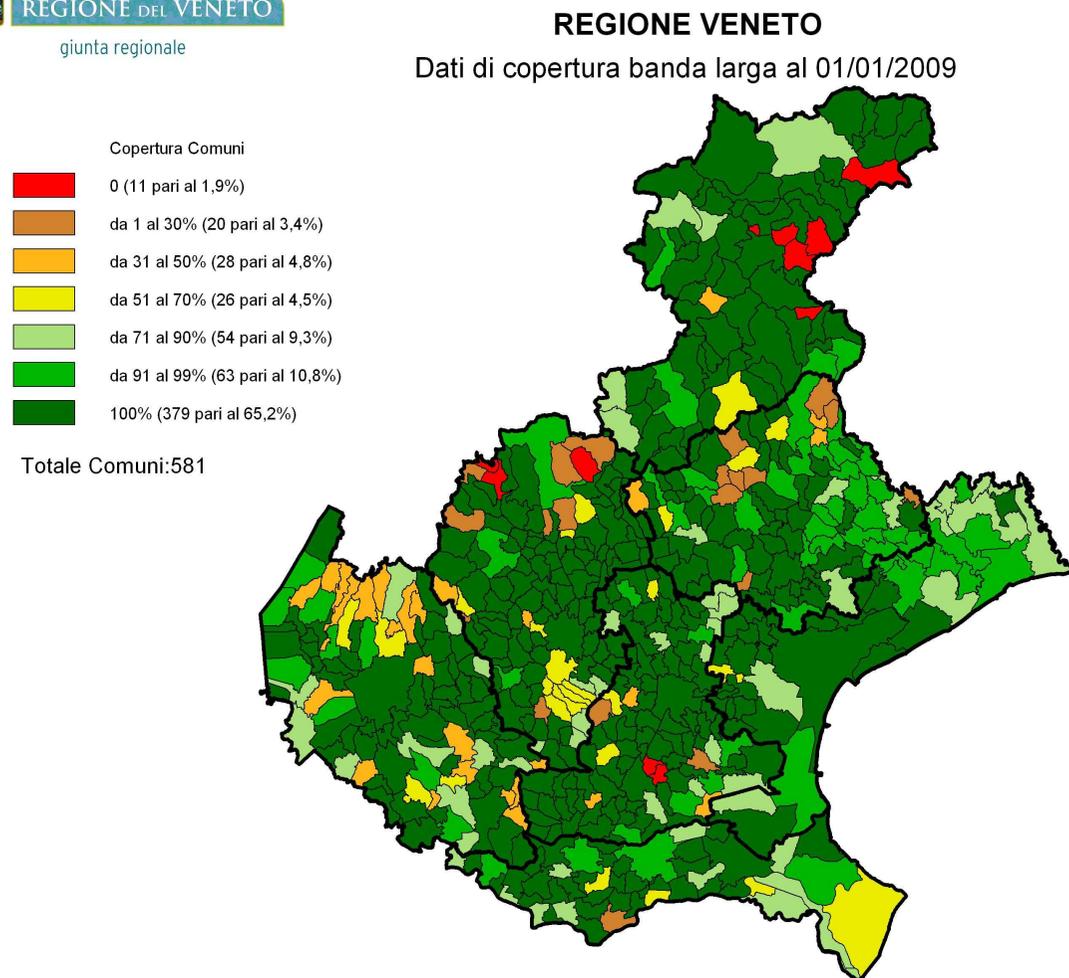


fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Nei comuni di grandi dimensioni (oltre i 50.000 abitanti) la copertura è tendenzialmente totale, dal momento che solo due comuni non sono ancora uniformemente coperti dal servizio di connettività, pur presentando una percentuale di popolazione raggiunta che si assesta tra il 91% e il 99%.

Complessivamente, al 2009 è possibile rilevare come principale dinamica l'aumento del numero di Comuni a copertura totale. Tale dinamica risulta la più significativa dal momento che si rileva in tutte le precedenti analisi delle distribuzioni dei Comuni per cluster e per dimensione e non risulta quindi influenzata dalla dimensione dei Comuni oggetto di indagine.

Figura 24: la mappa dei Comuni veneti per cluster di copertura, 2009



Fonte: dati forniti dagli operatori TLC
Elaborazione: Regione del Veneto - Centro di competenza Banda Larga

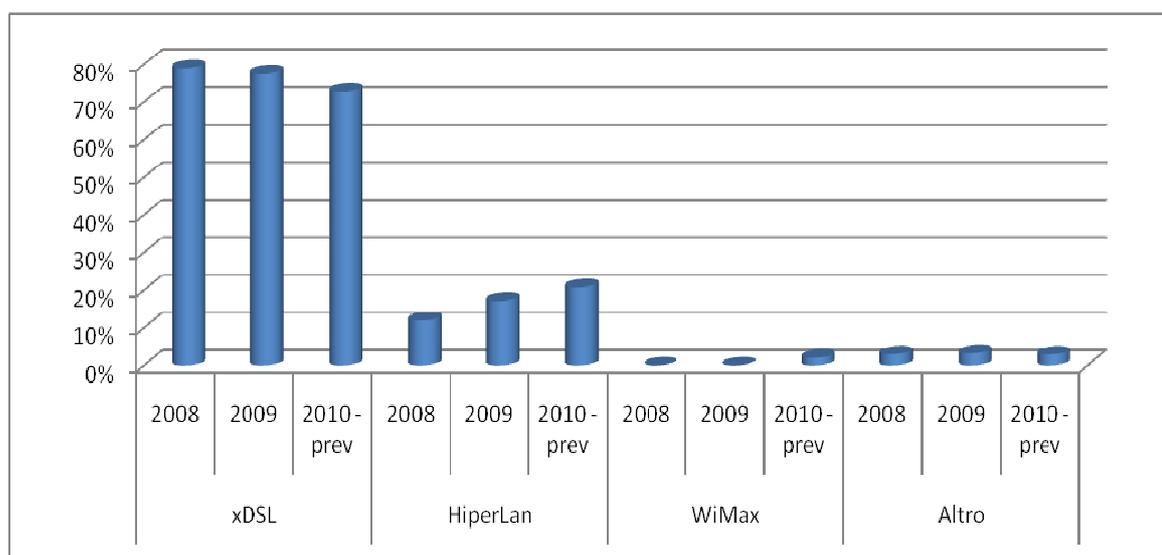
5.3.4 Tecnologia e velocità di connessione prevalenti

In questa sezione, i dati di copertura del servizio di connettività a Banda Larga vengono analizzati con riferimento alla tecnologia e alla velocità prevalenti¹¹ indicate dagli operatori di telecomunicazione.

La fotografia al 2009 relativa alla tecnologia prevalente nei Comuni veneti in cui è attivo il servizio di connettività a Banda Larga rivela la seguente situazione:

- nel 78% dei Comuni la tecnologia prevalente è xDSL;
- nel 17% la tecnologia prevalente è hiperlan;
- nel 3% dei Comuni l'operatore con maggior copertura utilizza tecnologie diverse da xDSL e hiperlan (che indicativamente possono essere rappresentate da altre tecnologie wireless, nello specifico WiFi).

Figura 25 Tecnologia prevalente: dati regionali



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Approfondendo il dato regionale e declinandolo per provincia, possiamo sottolineare quanto segue:

- la prevalenza della tecnologia di accesso xDSL è chiaramente evidente in tutte le province venete, tuttavia in provincia di Treviso tale prevalenza è inferiore alla media regionale e si assesta al 69,5% mentre in provincia di Belluno l'xDSL è la tecnologia in assoluto predominante, offerta dall'operatore con copertura maggiore nel 91,3% dei Comuni bellunesi;
- la tecnologia hiperlan è, in alcune province, la tecnologia prevalente con valori decisamente superiori alla media regionale, in particolare nella provincia di Treviso (nel 27% dei Comuni), di Verona (nel 24% dei Comuni) e di Venezia (nel 22% dei Comuni);
- solo le province di Rovigo e Padova, con percentuali interessanti, e, in misura minore, Vicenza e Treviso presentano in alcuni Comuni (tra l'8% e il 3% del totale) tecnologie prevalenti di altra natura rispetto a xDSL e hiperlan, prettamente su standard WiFi.

¹¹ Per tecnologia e velocità prevalenti si considerano rispettivamente la tecnologia di accesso e la velocità di download indicati dall'operatore che raggiunge la maggiore copertura in ciascun Comune veneto (in termini di percentuale di popolazione raggiunta dal servizio attivato).

Tabella 5: Tecnologia prevalente: dati regionali e provinciali

| Provincia | xDSL | | | HiperLan | | | WiMax | | | Altro | | | Comuni non coperti | | |
|----------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-----------|-----------|-------------|--------------------|-----------|-------------|
| | 2008 | 2009 | 2010 - prev | 2008 | 2009 | 2010 - prev | 2008 | 2009 | 2010 - prev | 2008 | 2009 | 2010 - prev | 2008 | 2009 | 2010 - prev |
| Verona | 83,70% | 75,51% | 74,49% | 3,10% | 24,49% | 25,51% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 13,30% | 0,00% | 0,00% |
| Vicenza | 67,80% | 73,55% | 66,94% | 22,30% | 20,66% | 29,75% | 0,00% | 0,00% | 1,65% | 6,60% | 3,31% | 0,00% | 3,30% | 2,48% | 1,65% |
| Belluno | 91,30% | 91,30% | 91,30% | 0,00% | 0,00% | 1,45% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 8,70% | 8,70% | 7,25% |
| Treviso | 57,90% | 69,47% | 53,68% | 34,70% | 27,37% | 42,11% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 7,40% | 3,16% | 4,21% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Venezia | 86,40% | 77,27% | 77,27% | 9,10% | 22,73% | 22,73% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 4,50% | 0,00% | 0,00% |
| Padova | 88,50% | 81,73% | 79,81% | 1,00% | 8,65% | 5,77% | 0,00% | 0,00% | 5,77% | 0,00% | 7,69% | 8,65% | 10,60% | 1,92% | 0,00% |
| Rovigo | 86,00% | 80,00% | 78,00% | 8,00% | 12,00% | 6,00% | 0,00% | 0,00% | 8,00% | 4,00% | 8,00% | 8,00% | 2,00% | 0,00% | 0,00% |
| Veneto | 79% | 78% | 73% | 12% | 17% | 21% | 0,00% | 0,00% | 2% | 3% | 3% | 3% | 6% | 2% | 2% |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Focalizzando ora l'analisi sul confronto tra i dati rilevati nel 2008 e nel 2009, con attenzione alle dinamiche più significative in previsione al 2010, è possibile rilevare un progressivo consolidamento nella diffusione delle tecnologie di accesso hiperlan. Tale consolidamento sembra presentarsi con dinamiche "a due velocità", in particolare:

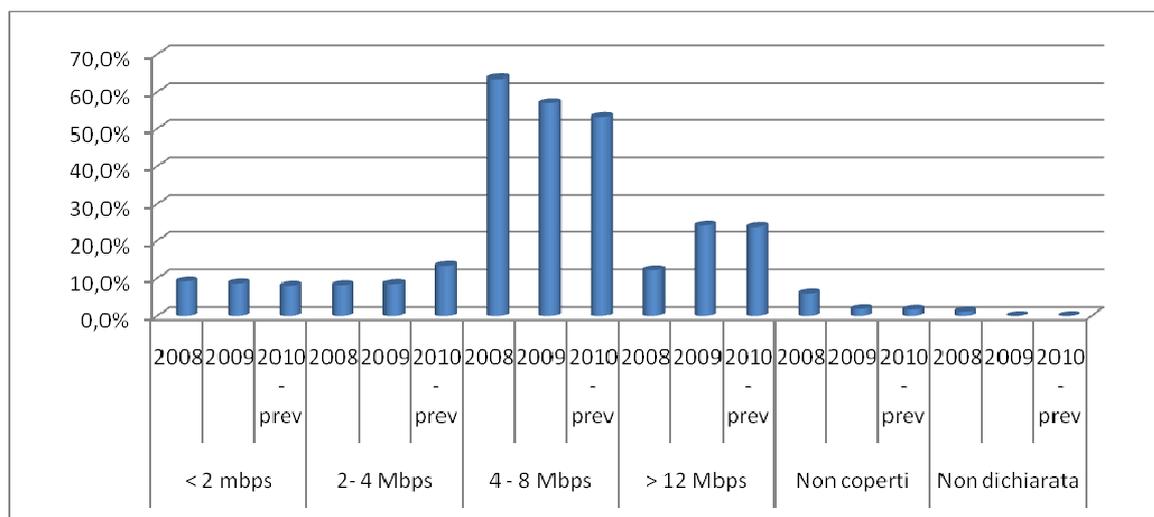
1. province come Padova, Rovigo, Venezia, Verona, presentano un chiaro trend di affermazione, prima al 2009, e consolidamento, in previsione al 2010, di modalità di accesso hiperlan, a scapito dell'accesso su tecnologie xDSL;
2. in province come Treviso e Vicenza, l'affermarsi dell'accesso su tecnologie wireless diviene significativo solo in previsione al 2010, mentre per l'anno 2009 cresce il numero di Comuni in cui l'accesso alla rete avviene prevalentemente su tecnologie xDSL.

In previsione al 2010, infine, si affianca all'xDSL e all'hiperlan la modalità di accesso wireless su tecnologia WiMax, che diviene la modalità prevalente con cui si accede alla rete in alcuni – ancora relativamente pochi – Comuni della provincia di Vicenza, Padova e Rovigo.

Il quadro aggiornato al 2009 relativo alla velocità in download prevalente nei Comuni veneti in cui è attivo il servizio di connettività a Banda Larga è così caratterizzato:

- 140 Comuni veneti, pari al 24,1% del totale, presentano una velocità prevalente maggiore di 12 Megabyte/s;
- 331 Comuni veneti, pari al 57% del totale, presentano una velocità prevalente compresa tra 4 e 8 Megabyte/s;
- 49 Comuni veneti, pari al 8,4% del totale, presentano una velocità prevalente compresa tra 2 e 4 Megabyte/s;
- 50 Comuni veneti, pari al 8,6% del totale, presentano una velocità prevalente inferiore ai 2 Megabyte/s.

Figura 26 Velocità di connessione prevalente: dati regionali



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Le principali dinamiche riscontrabili nel confronto tra i dati rilevati al 2008 e l'aggiornamento al 2009 sono le seguenti:

- 1) per le fasce di velocità elevate, tra 4 e 8 Mbps e oltre i 12 Mbps, che costituiscono attualmente le condizioni di servizio a cui il mercato sta progressivamente tendendo, si rileva
 - a) un ridimensionamento del numero di Comuni in cui la velocità prevalente risulta compresa tra 4 e 8 Mbps, che passano dal 63,5% nel 2008 al 57% del totale nel 2009; la variazione è di oltre 10 punti percentuali;
 - b) un incremento del numero di Comuni in cui la velocità prevalente risulta superiore ai 12 Mbps, sicuramente in parte legato al miglioramento delle condizioni di servizio nei Comuni classificati nella precedente fascia. Tale incremento porta a raddoppiare al 2009 il numero di Comuni in cui è disponibile una velocità di download superiore ai 12 Mbps;
- 2) per le fasce di velocità in download relativamente basse, vale a dire inferiore a 2 Mbps e tra 2 e 4 Mbps, si riscontra un leggero calo per la prima e un leggero aumento per la seconda; le variazioni percentuali non sono particolarmente significative, intorno al 5%.

Le variazioni relative alla velocità prevalente nei Comuni veneti raggiunti dal servizio costituisce un'utile informazione sulle condizioni tecnologiche del servizio a connettività a Banda Larga nel nostro territorio. A questo proposito, la rilevazione regionale al 2009 presenta un'importante evoluzione del servizio e, in particolare, una tendenza al miglioramento tecnologico del servizio stesso, reso disponibile – o potenzialmente disponibile – a cittadini e imprese.

In particolare, l'incremento del numero di Comuni in cui si rileva una disponibilità del servizio a connettività con velocità in download maggiori di 12 Mbps costituisce un elemento di sicura importanza. Deve tuttavia essere letto coerentemente con il significato di velocità disponibile¹². In tal senso, come anticipato, la rilevazione della velocità è da considerarsi prettamente un'indicazione delle condizioni tecnologiche del servizio attivato sul territorio regionale, quindi, un'indicazione dei livelli di servizio potenzialmente erogabili al territorio dichiarati dall'operatore.

¹² Si ritiene doveroso precisare che la rilevazione della velocità in download disponibile, indicata dagli operatori di telecomunicazione, non necessariamente corrisponde alla velocità effettivamente offerta al mercato. Le indicazioni sulla velocità disponibile sono di carattere tecnologico e relative alle caratteristiche della rete che gli operatori di telecomunicazione hanno realizzato ed attivato sul territorio regionale.

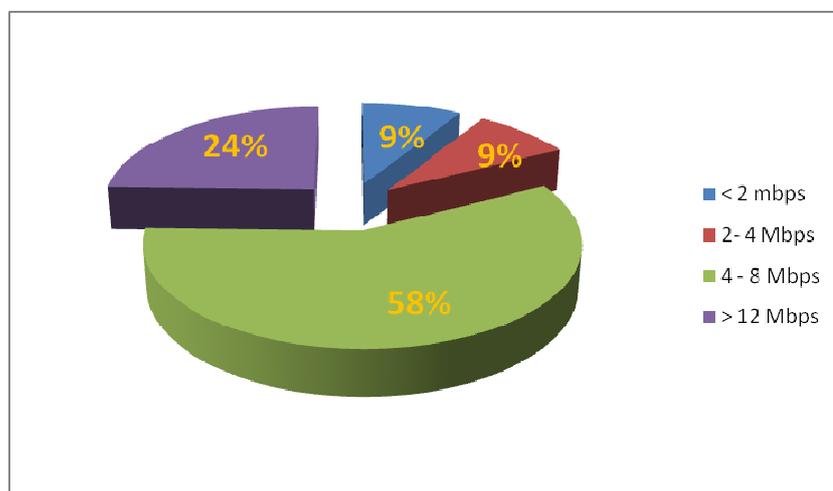
Tabella 6: Velocità di connessione prevalente: numero di Comuni su totale, dati provinciali

| Provincia | < 2 mbps | | | 2- 4 Mbps | | | 4 - 8 Mbps | | | > 12 Mbps | | | Non coperti | | | Non dichiarata | | |
|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|
| | 2008 | 2009 | 2010 – prev | 2008 | 2009 | 2010 – prev | 2008 | 2009 | 2010 – prev | 2008 | 2009 | 2010 – prev | 2008 | 2009 | 2010 – Prev | 2008 | 2009 | 2010 – prev |
| Belluno | 27,5% | 26,1% | 26,1% | 0,0% | 0,0% | 1,4% | 65,2% | 62,3% | 62,3% | 2,9% | 2,9% | 2,9% | 4,3% | 8,7% | 7,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Padova | 1,0% | 1,9% | 1,9% | 0,0% | 3,8% | 2,9% | 85,6% | 65,4% | 65,4% | 1,9% | 26,9% | 29,8% | 10,6% | 1,9% | 0,0% | 1,0% | 0,0% | 0,0% |
| Rovigo | 14,0% | 16,0% | 16,0% | 0,0% | 8,0% | 4,0% | 58,0% | 20,0% | 26,0% | 14,0% | 56,0% | 54,0% | 2,0% | 0,0% | 0,0% | 12,0% | 0,0% | 0,0% |
| Treviso | 6,3% | 6,3% | 6,3% | 28,4% | 24,2% | 38,9% | 42,1% | 45,3% | 29,5% | 23,2% | 24,2% | 25,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Venezia | 2,3% | 2,3% | 2,3% | 4,5% | 4,5% | 4,5% | 59,1% | 63,6% | 61,4% | 29,5% | 29,5% | 31,8% | 4,5% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Verona | 10,2% | 6,1% | 7,1% | 3,1% | 3,1% | 6,1% | 65,3% | 63,3% | 61,2% | 8,2% | 27,6% | 21,4% | 13,3% | 0,0% | 4,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Vicenza | 7,4% | 7,4% | 3,3% | 12,4% | 10,7% | 22,3% | 62,8% | 63,6% | 57,9% | 14,0% | 15,7% | 15,7% | 3,3% | 2,5% | 0,8% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Veneto | 9,1% | 8,6% | 7,9% | 8,1% | 8,4% | 13,4% | 63,5% | 57,0% | 53,2% | 12,2% | 24,1% | 23,8% | 5,9% | 1,9% | 1,7% | 1,2% | 0,0% | 0,0% |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

L'analisi dei dati relativi alla rilevazione della velocità prevalente può essere ulteriormente raffinata rapportando i dati non solo al totale dei Comuni veneti ma esclusivamente al totale dei Comuni in cui è attivo il servizio (Figura 27: Velocità prevalente: numero di Comuni su Comuni raggiunti dal servizio - dati regionali).

Figura 27: Velocità prevalente: numero di Comuni su Comuni raggiunti dal servizio - dati regionali



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Il quadro al 2009 relativo alle condizioni del servizio in termini di velocità in download prevalente nei Comuni veneti, in rapporto ai Comuni in cui è attivo il servizio di connettività a Banda Larga, è così caratterizzato:

- il 58,1% dei Comuni raggiunti dal servizio presentano una velocità prevalente compresa tra 4 e 8 Megabyte/s;
- il 24,6% dei Comuni raggiunti dal servizio presentano una velocità prevalente maggiore di 12 Megabyte/s;
- il 8,6% dei Comuni raggiunti dal servizio presentano una velocità prevalente compresa tra 2 e 4 Megabyte/s;
- il 8,8% dei Comuni raggiunti dal servizio presentano una velocità prevalente inferiore ai 2 Megabyte/s.

Di seguito, una tabella riepilogativa

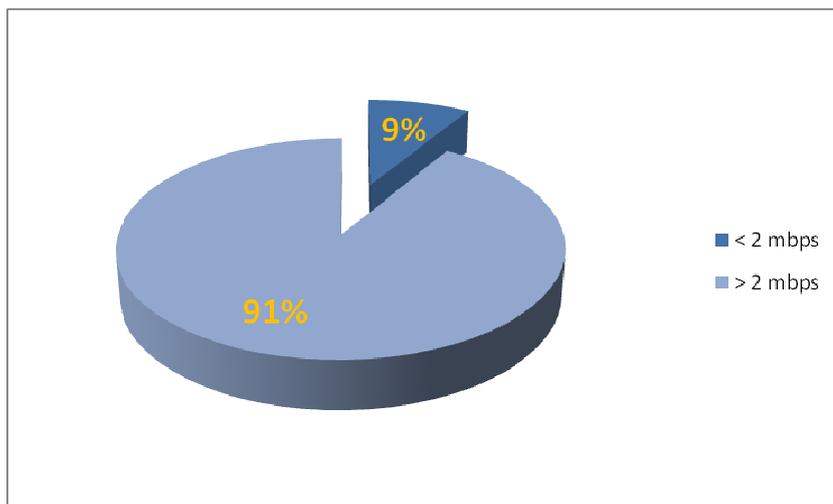
Tabella 7: Numero di Comuni veneti per velocità prevalente – valori percentuali, 2009

| Velocità prevalente | Numero di Comuni in percentuale su totale Comuni veneti | Numero di Comuni in percentuale su Comuni veneti raggiunti dal servizio |
|---------------------|---|---|
| < 2 Mbps | 8,6 | 8,8 |
| 2 – 4 Mbps | 8,4 | 8,6 |
| 4 – 8 Mbps | 57 | 58,1 |
| > 12 Mbps | 24,1 | 24,6 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Coerentemente con le indicazioni che emergono nell'ambito delle politiche nazionali relative alla diffusione della Banda Larga ed in particolare ai livelli di servizio che dovrebbero essere garantiti, isoliamo il dato inerente alla diffusione di servizi di connettività con velocità superiore ai 2 Mbps. Tra i Comuni veneti raggiunti dal servizio di connettività a Banda Larga, al 2009 circa il 9% accede ad un servizio che, prevalentemente, non garantisce una connettività a 2 Mbps.

Figura 28: Velocità prevalente maggiore a 2 Mbps: numero di Comuni su Comuni raggiunti dal servizio - dati regionali



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Approfondimento 2:

Analisi delle infrastrutture di rete presenti sul territorio regionale

Le rilevazioni svolte dal Centro di Competenza sulla Banda Larga della Regione del Veneto – Direzione Sistema Informatico che hanno coinvolto negli anni 2008 e 2009 i principali operatori di telecomunicazioni attivi sul territorio regionale, hanno permesso di rilevare importanti informazioni circa la presenza di infrastrutture di rete sul nostro territorio. L'indagine ha consentito di rilevare nello specifico l'estensione delle reti telematiche proprietarie degli operatori che hanno partecipato alle rilevazioni.

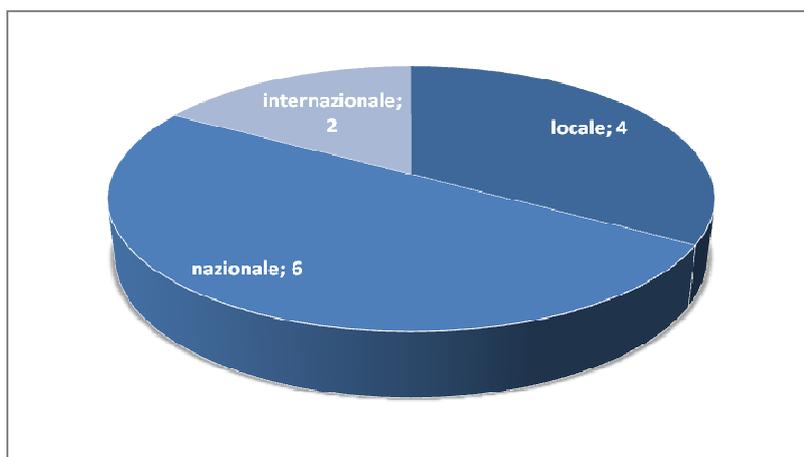
Si propongono di seguito alcune elaborazioni tratte dall'insieme aggregato di dati raccolto nell'ambito delle suddette rilevazioni.

Il panel di indagine

I dati relativi alle infrastrutture telematiche presenti in Veneto sono il frutto delle dichiarazioni di un panel di 12 operatori di telecomunicazione. All'interno del panel, sono stati distinti le seguenti tipologie di operatori:

- locale, con sede regionale e ambito di attività prettamente all'interno del territorio regionale,
- nazionale, con sede fuori dalla Regione del Veneto e ambito di attività a livello nazionale;
- internazionale, operatore straniero con una presenza nel nostro Paese.

Figura 29: Il panel di operatori proprietari di reti telematiche in Veneto



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Dei 12 operatori costitutivi del panel, 4 sono gli operatori locali, 6 sono operatori nazionali e infine 2 sono operatori internazionali.

Le reti telematiche venete

Complessivamente, al 31 dicembre 2009 in Veneto vengono rilevati quasi 17.500 km di infrastrutture telematiche, che si snodano prevalentemente lungo gli assi Verona – Venezia e Rovigo – Treviso. Le reti si estendono anche nei territori provinciali e non viene penalizzata la distribuzione nelle aree periferiche.

Dei 17.500 km complessivi di infrastrutture, oltre 10.200 km sono costituiti da reti in fibra ottica; i restanti sono collegamenti in ponti radio.

Le reti di dorsale, così dette backbone, si estendono per oltre 15.500 km. Nelle aree metropolitane, le reti MAN (Metropolitan Area Network) si estendono per 1.650 km.

Delle reti di backbone, oltre 8.600 km sono in fibra ottica – circa il 55% dell'intera infrastruttura di dorsale -. Le reti metropolitane, invece, sono costituite da infrastrutture in fibra ottica per 1.567 km.

Tabella 8: Le infrastrutture di telecomunicazione in Veneto

| Infrastruttura | Backbone | MAN | Totale |
|-----------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| Fibra ottica | 8.649 | 1.567 | 10.216 |
| Ponte radio | 7.193 | 83 | 7.276 |
| Infrastruttura complessiva | 15.842 | 1.650 | 17.492 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Tipologia di operatori e rispettive infrastrutture di rete

Gli operatori nazionali sono i proprietari della maggior parte dell'infrastruttura telematica rilevata nella nostra regione.

Oltre il 92% della rete rilevata - più di 16.000 km -, è di proprietà dei 6 operatori attivi su tutto il territorio italiano. Scomponendo il dato per tecnologia – fibra/ponte radio – oltre il 91% dell'infrastruttura in fibra (oltre 9.100 km) e oltre il 94% della rete in ponte radio (circa 6.850 km) è di proprietà degli stessi operatori nazionali.

Gli operatori locali possiedono il 3,1% dell'infrastruttura complessiva (546 km), nello specifico quasi il 6% dei collegamenti in ponte radio (428 km) e poco più dell'1% della rete in fibra ottica (118 km). Gli operatori internazionali sono proprietari del 7,7% dell'infrastruttura in fibra ottica (oltre 780 km), mentre non dichiarano connessioni in ponte radio di proprietà.

Tabella 9: Infrastrutture di telecomunicazione e tipologia di operatore

| Infrastruttura | Tipologia operatore | di | Backbone | MAN | Totale |
|----------------------------|----------------------------|----|---------------|--------------|---------------|
| Fibra ottica | Locale | | 25 | 93 | 118 |
| | Nazionale | | 8.060 | 1.256 | 9.316 |
| | Internazionale | | 564 | 218 | 782 |
| | Tutti gli operatori | | 8.649 | 1.567 | 10.216 |
| Ponte radio | Locale | | 345 | 83 | 428 |
| | Nazionale | | 6848 | - | 6848 |
| | Internazionale | | - | - | - |
| | Tutti gli operatori | | 7.193 | 83 | 7.276 |
| Infrastruttura complessiva | Locale | | 370 | 176 | 546 |
| | Nazionale | | 14.908 | 1.256 | 16.164 |
| | Internazionale | | 564 | 218 | 782 |
| | Tutti gli operatori | | 15.842 | 1.650 | 17.492 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Analizzando la proprietà delle reti distinta per Backbone e MAN, emerge il seguente quadro:

- il 94% delle dorsali è di proprietà di operatori nazionali; le restanti infrastrutture di backbone sono per il 3,6% di operatori internazionali e per il 2,4% di operatori locali;
- il 76% delle reti metropolitane sono realizzate da operatori nazionali; il 13,2% è di proprietà di operatori internazionali e il restante 10,2 % di operatori locali;
- si evidenzia infine che vengono rilevati solo 83 km di reti MAN in ponte radio, realizzati esclusivamente da operatori locali.

5.4 Il mercato della Banda Larga

Attraverso la rielaborazione dei dati di copertura resi disponibili dagli operatori di telecomunicazioni, è possibile indagare alcuni aspetti caratterizzanti il mercato dell'offerta di servizi a Banda Larga in Veneto.

In particolare, la rilevazione del numero di operatori attivi sul territorio e i dati relativi alle tecnologie adottate e alle velocità rese disponibili sul territorio stesso, danno indicazione sia sul grado di concorrenza del mercato, sia sul grado di maturità dello stesso dal punto di vista del servizio offerto, da intendersi appunto come disponibilità di scelta tecnologica da un lato e dall'altro di offerta di connettività con livelli di servizio elevati (nello specifico, alta velocità in download).

Si presentano di seguito alcuni indicatori derivanti dalle riflessioni appena esposte. Gli indicatori che vengono proposti per l'analisi del Mercato della Banda Larga, coerentemente con l'indagine svolta al 2008, sono i seguenti:

- **concorrenza**; numero di operatori presenti e attivi con un'offerta di connettività a Banda Larga in ciascun Comune;
- **tecnologia**; numero di tecnologie proposte dagli operatori attivi con un'offerta di connettività a Banda Larga in ciascun Comune;
- **velocità**; presenza di servizi di connettività con velocità in download inferiore a 4Mbps, compresa tra 4Mbps e 12Mbps, superiore ai 12Mbps.

Si premette che gli indicatori non considerano i dati relativi alla copertura precedentemente analizzati, dal momento che l'intento è quello di dare indicazione esclusivamente della presenza sia di operatori, sia di tecnologie sia di velocità più o meno elevate. Conseguentemente, i valori percentuali indicati sono sul totale dei comuni e non sul totale dei comuni raggiunti dai servizi di connettività a Banda Larga.

5.4.1 Concorrenza

Considerando il numero di operatori attivi sul territorio regionale, si propone una valutazione preliminare e qualitativa sul grado di concorrenzialità del mercato della Banda Larga in Veneto. In funzione del numero di operatori presenti, i Comuni veneti raggiunti dal servizio di connettività possono essere classificati nel modo seguente:

- comuni con più di 3 operatori – fascia A;
- comuni con 2 o 3 operatori – fascia B;
- comuni con 1 solo operatore – fascia C;

In veneto, 326 Comuni, pari al 56,1% del totale, è raggiunto dall'offerta di oltre 3 operatori; nel 2008 i Comuni veneti con più di tre operatori raggiungevano il 32,5% del totale (189 Comuni su 581). Tra il 2008 e il 2009 la variazione percentuale positiva che rappresenta l'incremento del numero di Comuni in cui sono attive offerte di servizi di connettività da parte di più di tre operatori di telecomunicazione è di circa il 72,5%.

I Comuni in cui sono presenti due o tre operatori di telecomunicazione sono 213, pari al 36,6%; nel 2008 erano 266, pari al 45,8%.

Infine, al 2009 i Comuni serviti da un solo operatore di telecomunicazione scendono a 31 (il 5,3% del totale) dai 92 Comuni del 2008 (il 15,8%).

A livello regionale, la principale dinamica evidenziabile nell'ambito dell'indicatore "concorrenza" è relativa alla significativa crescita dei Comuni in fascia A, dove la presenza di oltre tre operatori di telecomunicazione rende (almeno in termini potenziali) il mercato dei servizi di connettività altamente concorrenziale.

Tabella 10: Concorrenza nel mercato veneto della Banda Larga: numero di Comuni

| Provincia | Fascia A | Fascia B | Fascia C | Non coperti | Totale |
|---------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|
| Belluno | 1 | 55 | 7 | 6 | 69 |
| Padova | 52 | 43 | 7 | 2 | 104 |
| Rovigo | 19 | 23 | 8 | 0 | 50 |
| Treviso | 65 | 25 | 5 | 0 | 95 |
| Venezia | 22 | 22 | 0 | 0 | 44 |
| Verona | 82 | 14 | 2 | 0 | 98 |
| Vicenza | 85 | 31 | 2 | 3 | 121 |
| Veneto | 326 | 213 | 31 | 11 | 581 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Approfondendo l'analisi per provincia, le aree provinciali in cui si rileva maggiore concorrenza sono Verona (82 Comuni), Vicenza (85 Comuni) e Treviso (65 Comuni), in cui la percentuale di Comuni in fascia A sul totale provinciale supera significativamente il dato medio regionale, rispettivamente al 83,6%, 70,2% e 68,4%. In provincia di Belluno e di Rovigo, la maggior parte dei Comuni è servita da 2 o 3 operatori, rispettivamente in 55 Comuni su 69 nel bellunese (quasi l'80%) e in 23 Comuni su 50 nella provincia rodigina (circa il 50%). La provincia di Venezia presenta un 50% dei Comuni in fascia A e il restante 50% in fascia B. Padova non presenta scostamenti rilevanti dalla media regionale.

5.4.2 Tecnologia

Considerando il numero di tecnologie utilizzate dagli operatori di telecomunicazione attivi sul territorio regionale, i comuni veneti raggiunti dal servizio di connettività possono essere classificati nel modo seguente:

- comuni con 3 tecnologie – fascia A;
- comuni con 2 tecnologie – fascia B;
- comuni con 1 sola tecnologia – fascia C.

In Veneto, in 41 Comuni (pari al 7% del totale) gli utenti possono scegliere tra 3 tecnologie disponibili per accedere al servizio di connettività a Banda Larga. Nel 2008 il numero di Comuni era di 31, pari al 5,4% del totale.

Il numero di Comuni in cui è possibile scegliere tra due tecnologie di accesso al servizio sale a 329 (oltre il 55% del totale) rispetto ai 209, pari al 35,97%, del 2008.

Infine, 209 Comuni sono invece raggiunti dal servizio di un unico operatore. Quindi, al 2009, i Comuni in cui risulta disponibile un'unica tecnologia di connessione a Banda Larga costituiscono "solo" il 36% del totale mentre al 2008 rappresentavano la maggioranza (307 su 581, pari al 52,8%).

La principale dinamica riscontrabile a livello regionale, relativamente all'indicatore sulla disponibilità di tecnologie di accesso, è rappresentata dall'incremento del numero di Comuni in fascia B (almeno due tecnologie), con una variazione positiva del 53,1% rispetto al 2008.

Tabella 11: Tecnologia di accesso nel mercato veneto della Banda Larga: numero di Comuni

| Provincia | 3 tecnologie | 2 tecnologie | 1 tecnologia | Non coperti | Totale |
|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|
| Belluno | 0 | 1 | 62 | 6 | 69 |
| Padova | 7 | 47 | 48 | 2 | 104 |
| Rovigo | 8 | 18 | 24 | 0 | 50 |
| Treviso | 3 | 65 | 27 | 0 | 95 |
| Venezia | 0 | 23 | 21 | 0 | 44 |
| Verona | 7 | 87 | 4 | 0 | 98 |
| Vicenza | 16 | 79 | 23 | 3 | 121 |
| Veneto | 41 | 320 | 209 | 11 | 581 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Approfondendo l'analisi per provincia, le province di Belluno e Venezia non presentano aree in fascia A: nella quasi totalità di Comuni bellunesi raggiunti dal servizio di connettività a Banda Larga si dispone di un'unica tecnologia di accesso mentre in provincia di Venezia l'insieme di Comuni si distribuisce tra le fasce B e C.

Una distribuzione quasi equa dei Comuni tra fascia B e C si riscontra anche in provincia di Padova, mentre in provincia di Rovigo, circa il 48% dei Comuni serviti dispone di un'unica tecnologia di accesso.

Nelle province di Treviso, Verona e Vicenza, oltre la maggioranza dei Comuni raggiunti dal servizio dispone di almeno due tecnologie di accesso.

5.4.3 Velocità

Considerando la velocità di connessione offerta dagli operatori attivi sul territorio regionale, i comuni veneti raggiunti dal servizio di connettività, sulla base del dato fornito dall'operatore che offre la massima copertura, possono essere classificati nel modo seguente:

- comuni con velocità di connessione superiore a 12 Mbps in download – fascia A;
- comuni con velocità di connessione compresa tra 4 e 12 Mbps in download – fascia B;
- comuni con velocità di connessione inferiore a 4 Mbps in download – fascia C.

Nel 2009 i Comuni in cui la velocità di download supera, potenzialmente, i 12 Mbps sono 140, pari al 24,1%. Nel 2008, erano stati rilevati 158 Comuni in cui risultava disponibile – nelle aree coperte dal servizio - una connessione superiore a 12 Mbps.

Nella fascia intermedia, velocità compresa tra 4 e 12 Mbps, al 2009 si rilevano 331 Comuni, pari al 57% del totale. Nel 2008 i Comuni risultavano 305, il 52,5%.

Infine, i Comuni in cui la velocità di connessione è inferiore ai 4 Mbps sono 99, il 17% del totale. Al 2008 i Comuni in fascia C erano 84.

Relativamente all'indicatore di mercato "velocità" il confronto tra dati rilevati al 2008 e 2009 presenta delle dinamiche non del tutto chiare: se si registra una crescita del numero di Comuni in fascia B (tra 4 e 12 Mbps) coerentemente con l'evoluzione tecnologica del servizio a cui è possibile assistere attualmente, tale crescita non viene controbilanciata da una riduzione del numero di Comuni in fascia C, che sosterebbe l'ipotesi di un processo di evoluzione della qualità del servizio offerto dagli operatori di telecomunicazione. Inoltre, si riduce il numero di Comuni in fascia A.

Tali dinamiche apparentemente controverse, in realtà sono coerenti con il complesso quadro evolutivo dell'offerta di servizi di connettività a Banda Larga, in particolare se riferito allo sviluppo del servizio su tecnologie radio. Diversamente dall'offerta di servizi su rete fissa, necessariamente vincolata alla localizzazione della rete, l'offerta di servizi di connettività su tecnologia wireless, in particolare hipern e wifi, risulta meno vincolata ad un contesto geografico predeterminato, che di

conseguenza può variare, in tutto o in parte, a seconda delle opportunità di mercato riscontrabili¹³.

Tale affermazione risulta ancor più plausibile qualora ci si riferisca all'offerta di servizi di operatori di medio-piccole dimensioni, tendenzialmente meno legati a progetti industriali di medio / lungo periodo.

È infine utile ricordare che la disponibilità di servizio non si traduce sempre in reale offerta commerciale; di conseguenza, una modifica della disponibilità di banda non sempre comporta una modifica dei livelli di servizio offerti al mercato¹⁴.

Tabella 12: Velocità in download nel mercato veneto della Banda Larga: numero di Comuni

| Provincia | > 12 Mbps | 4 - 12 Mbps | < 4 Mbps | Non coperti | Totale |
|---------------|------------|-------------|-----------|-------------|------------|
| Belluno | 2 | 43 | 18 | 6 | 69 |
| Padova | 28 | 68 | 6 | 2 | 104 |
| Rovigo | 28 | 10 | 12 | 0 | 50 |
| Treviso | 23 | 43 | 29 | 0 | 95 |
| Venezia | 13 | 28 | 3 | 0 | 44 |
| Verona | 27 | 62 | 9 | 0 | 98 |
| Vicenza | 19 | 77 | 22 | 3 | 121 |
| Veneto | 140 | 331 | 99 | 11 | 581 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Analizzando i dati provinciali, non si rilevano particolari scostamenti rispetto ai valori medi regionali. Tendenzialmente, in tutte le province oltre la maggioranza dei Comuni si trova in fascia B, con alcuni dati più significativi in alcuni casi. In dettaglio, la percentuale di Comuni in fascia B nel bellunese raggiunge il 62,3%, 65,4% nel padovano, il 63,6% nel trevigiano e nel vicentino, il 63,3% nel veronese. Diversamente, in provincia di Rovigo il 56% dei Comuni ha una disponibilità di banda superiore ai 12 Mbps, il 24% invece ha una disponibilità di banda inferiore ai 4 Mbps e solo il 20% rientra in fascia B, tra 4 e 12 Mbps.

5.4.4 Costruzione di un indicatore sintetico del mercato della Banda Larga

Per una trattazione complessiva delle variabili appena introdotte, e nella logica di rappresentare seppur in modo non esaustivo ma con buona approssimazione le condizioni del mercato della Banda Larga dal lato offerta – da intendersi quindi come diffusione e qualità del servizio -, si costruisce un indicatore sintetico di mercato, considerando in modo aggregato i precedenti indicatori “parziali” e ponderandolo in funzione della percentuale di copertura indicata dagli operatori di telecomunicazione.

L'indicatore è calcolato per ciascun comune nel seguente modo:

- viene attribuito a ciascun comune un punteggio in base alla fascia in cui si inserisce, nello specifico 3 punti per la Fascia A, 2 punti per la Fascia B e 1 punto per la Fascia C; tale punteggio viene attribuito per ciascun indicatore “parziale”;
- il valore complessivo attribuito a ciascun Comune e derivante dalla somma dei punteggi relativi ai tre indicatori rilevati, viene moltiplicato per la percentuale di copertura massima raggiunta nel Comune stesso.

In tal modo, il punteggio ottenuto dal Comune in funzione del numero di operatori, del numero di tecnologie e della velocità massima rilevati, viene pesato con l'effettiva disponibilità di servizio nel

¹³ Ad esempio, in un'area raggiunta al tempo t0 da servizi a connettività a 12 Mbps non è escludibile che al tempo t1 i livelli di servizio cambino qualora l'area raggiunta dal servizio venga ampliata o modificata e, per necessità tecnologiche o strategie di mercato, venga offerta dall'operatore una disponibilità di banda inferiore.

¹⁴ Ad esempio, la disponibilità di Banda a 12 Mbps in download non necessariamente si traduce in un'offerta di servizi di connettività di pari livello così come potrebbero non esserne stati attivati. In questi casi, il servizio attivo potrebbe essere a 4-8 Mbps e una riduzione della disponibilità di Banda da 12 Mbps a 8Mbps – per semplici motivi di efficienza nella gestione del servizio - non comporterebbe una effettiva variazione del servizio erogato.

Comune, come proxy delle effettive condizioni di mercato che si possono riscontrare sul territorio comunale.

Le condizioni di mercato derivanti dall'applicazione dell'indicatore sintetico, vengono quindi declinate come segue:

- Fascia A: mercato maturo; concorrono diversi operatori offrendo diverse tecnologie, velocità elevate e garantendo un'alta copertura della popolazione;
- fascia B: mercato base; tendenzialmente duopolistico, con livelli di servizio medi, relativamente alla velocità di connessione offerta;
- fascia C: mercato da sviluppare; operatore monopolista che offre un servizio di connettività a Banda Larga non in linea con l'evoluzione tecnologica e con la velocità di connessione attualmente offerta, garantendo inoltre una limitata copertura della popolazione.

Tabella 13: indicatore sintetico del mercato veneto della Banda Larga: numero di Comuni

| Provincia | Mercato maturo | Mercato base | Mercato da sviluppare | Non coperti | Totale |
|---------------|----------------|--------------|-----------------------|-------------|------------|
| Belluno | 1 | 43 | 19 | 6 | 69 |
| Padova | 49 | 45 | 8 | 2 | 104 |
| Rovigo | 22 | 21 | 7 | 0 | 50 |
| Treviso | 49 | 36 | 10 | 0 | 95 |
| Venezia | 19 | 25 | 0 | 0 | 44 |
| Verona | 85 | 13 | 0 | 0 | 98 |
| Vicenza | 76 | 34 | 8 | 3 | 121 |
| Veneto | 301 | 217 | 52 | 11 | 581 |

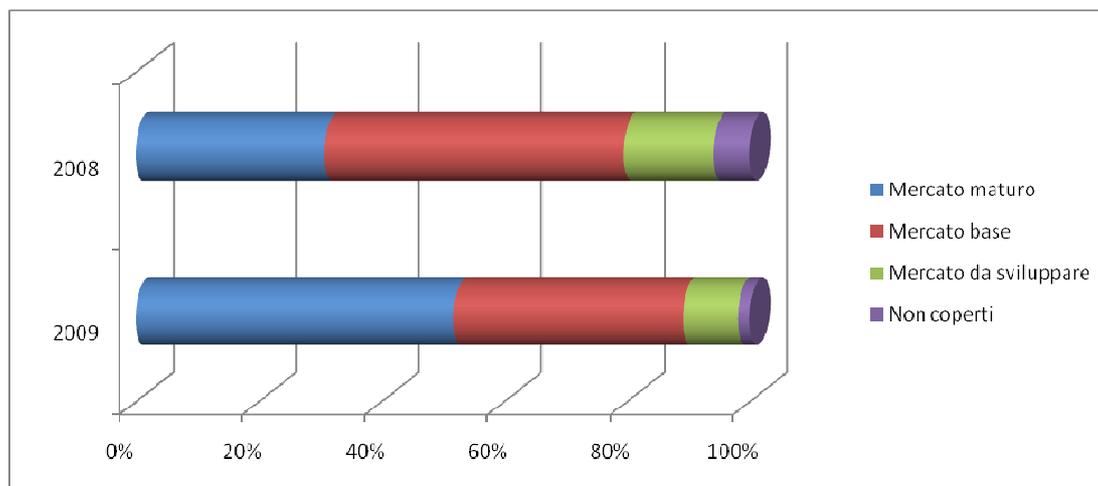
fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Nel Veneto, 301 Comuni – il 51,8% del totale - si trovano in condizioni di mercato maturo; questi Comuni sono costituiti per oltre il 50% da Comuni della provincia di Verona e di Vicenza. In particolare sono 85 i Comuni in provincia di Verona e 67 i Comuni della provincia di Vicenza a presentare condizioni di “mercato maturo” e costituiscono rispettivamente il 28,2% e il 25,2% dei Comuni veneti della stessa fascia.

Sempre a livello regionale, 217 Comuni – il 37,3% del totale - si trovano in condizioni di “mercato base” (fascia B). Di questi, i comuni bellunesi e padovani costituiscono rispettivamente circa il 20%; i Comuni trevigiani e vicentini rispettivamente il 16%.

Infine, 52 Comuni veneti – il 9% del totale -, di cui il 40% situato nella provincia di Belluno ed il restante distribuito nelle province di Treviso, Vicenza, Padova e Rovigo, si trovano in una condizione di “mercato da sviluppare” (fascia C).

Figura 30: Indicatore sintetico di mercato, 2008 e 2009 – percentuale di Comuni, dati regionali



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

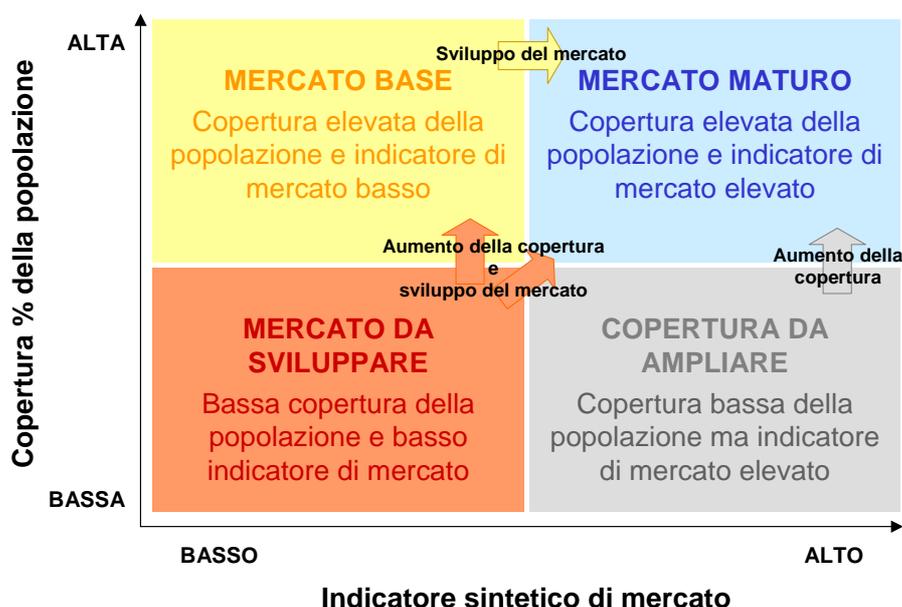
Le principali dinamiche a livello aggregato, rispetto ai dati elaborati nel 2008, sono le seguenti:

- si nota una progressiva riduzione del numero di Comuni nelle fasce B (Mercato base) e C (Mercato da sviluppare), con un decremento rispettivamente del 23,3% e del 38,8%;
- si evidenzia un significativo aumento del numero di Comuni che presentano condizioni di "mercato maturo", con una crescita del 68%.

A questo punto della trattazione, completiamo l'analisi dell'indicatore sintetico qualificandolo con la dimensione della copertura per cluster.

Considerando in modo aggregato i valori dell'indicatore sintetico e il grado di copertura di ciascun comune, è possibile raffigurare in forma di matrice una rappresentazione di sintesi del mercato Banda Larga in Veneto (Matrice "Evoluzione del Mercato"). Tale quadro è un punto di partenza per proporre alcune riflessioni circa le strategie di intervento a sostegno del mercato della Banda Larga, attuabili in particolare sotto il coordinamento di istituzioni locali.

Figura 31: Matrice Evoluzione del Mercato



L'area in basso a sinistra raccoglie i Comuni dove le coperture della popolazione è ridotta e le condizioni del mercato sono "minime"; costituisce la principale area di intervento, dove è necessario agire sia sulle condizioni di copertura sia sulle condizioni di mercato.

Agire sulle condizioni di copertura, significa tendere verso un "mercato di base", l'area in alto a sinistra, dove il servizio viene esteso ad una parte significativa di popolazione – che potremmo considerare almeno al 90% - ma non si verificano ancora condizioni di mercato ideali, in termini di pluralità di operatori, di tecnologie e di condizioni di servizio.

Parallelamente, agire esclusivamente sull'ampliamento delle condizioni di mercato, ad esempio incentivando la domanda di servizi evoluti e stimolando quindi sia una maggiore competitività dal lato dell'offerta sia un'evoluzione tecnologica nell'erogazione del servizio – nuove tecnologie e/o maggiore velocità di connessione -, significherebbe comunque giungere ad una situazione non ottimale e rappresentata dal riquadro in basso a destra, in cui il problema della copertura ridotta e - quindi di digital divide di primo livello - risulterebbe ancora più stringente.

L'area "mercato base" richiede interventi specificatamente rivolti alla crescita del mercato, ad esempio – come già suggerito – tramite incentivi alla domanda e conseguentemente, in modo indiretto, stimolando l'offerta di servizi da parte degli operatori di telecomunicazione.

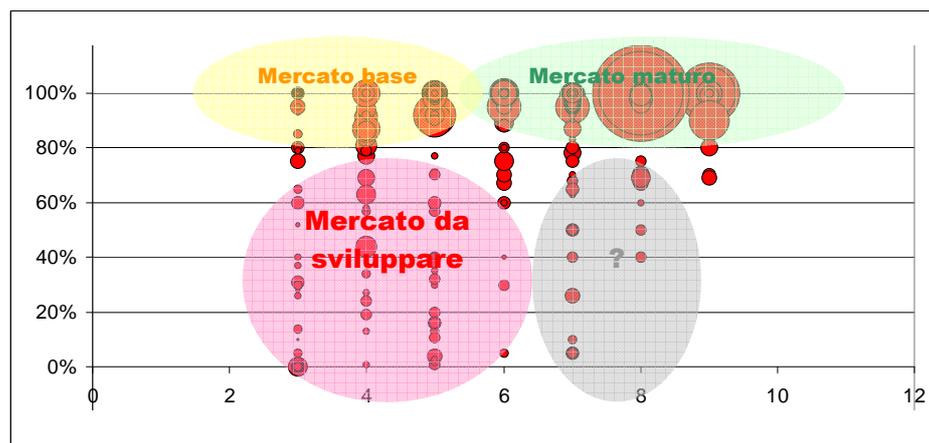
L'area in basso a destra, indicata come "Copertura da ampliare", individua una situazione in parte "anomala", dove le condizioni di digital divide risultano significative ed in contrasto con le condizioni di mercato apparentemente evolute. In tal caso, le strategie di intervento devono rivolgersi prettamente alla risoluzione delle cause strutturali e/o economiche che sottendono ad una diffusione del servizio così limitata.

L'area in alto a destra, infine, rappresenta le condizioni di mercato a cui si dovrebbe giungere, con coperture almeno pari al 90% della popolazione - quindi quasi totali -, con più operatori di telecomunicazione che concorrono nell'erogazione del servizio, più tecnologie a disposizione e velocità di connessione in linea con le evoluzioni tecnologiche attuali.

Analizziamo di seguito la distribuzione al 2008 e al 2009 dei Comuni veneti all'interno della matrice "Evoluzione del Mercato".

La matrice si costruisce ponendo i valori dell'indicatore di mercato sull'ascissa e il grado di copertura di ciascun comune – organizzato per cluster - sull'ordinata. La dimensione dei cerchi rappresenta la dimensione del Comune.

Figura 32: Posizionamento dei Comuni nella matrice Evoluzione del Mercato - 2008



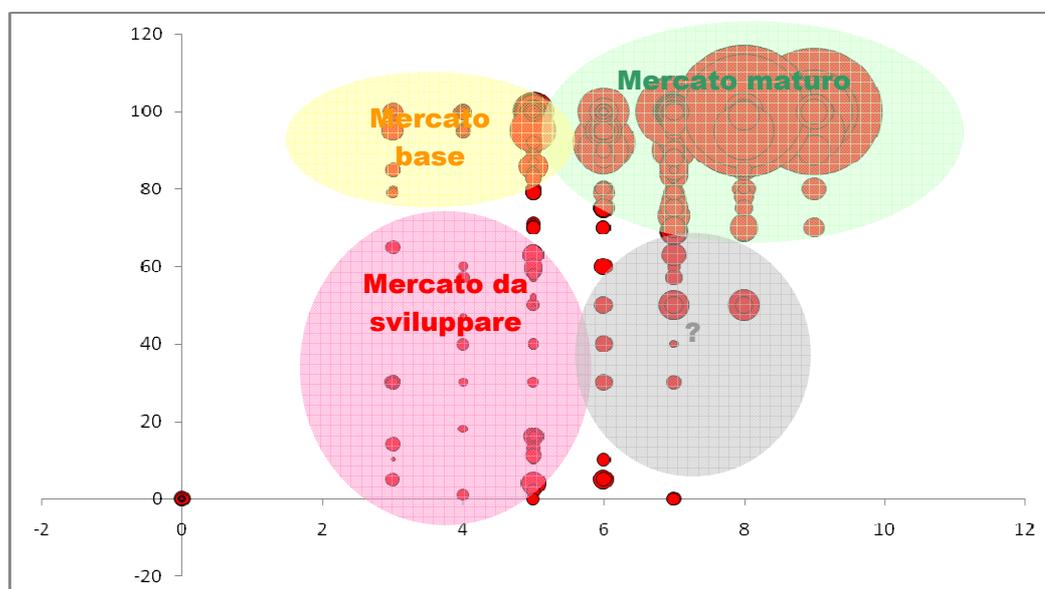
fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Al 2008, la maggior concentrazione di Comuni, specificatamente di dimensioni medio grandi, si trova nella parte superiore del grafico. Tuttavia, alcuni Comuni presentano un indicatore di mercato elevato, occupando l'area che identifichiamo come "mercato maturo", mentre altri si trovano nell'area di sinistra, con un indicatore di mercato basso rappresentativo di un mercato "base".

Allo stesso modo, possiamo notare come la presenza di Comuni nella parte bassa del grafico sia meno evidente in termini assoluti, tuttavia consente di individuare due situazioni specifiche:

- l'area di destra rappresenta i Comuni in cui la copertura è bassa ma l'indicatore di mercato elevato; in tali aree territoriali, è corretto parlare di mercato della Banda Larga, in quanto esiste più di un operatore o è comunque possibile, per la popolazione raggiunta dal servizio, accedere a più tecnologie e, tendenzialmente, con velocità medio alte; tuttavia, tali condizioni di mercato sono accessibili solo per una percentuale ridotta della popolazione residente. In questo senso, andrebbero indagate le condizioni – territoriali, orografiche, sociali – che stanno alla base di uno sviluppo limitato del mercato dei servizi a Banda Larga;
- l'area di sinistra, raccoglie i Comuni in cui si rileva una bassa percentuale di copertura e un indicatore di mercato con valori minimi; tali aree rappresentano i territori in cui intervenire prioritariamente, dal momento che il mercato della Banda Larga è agli albori o si può parlare di una quasi assenza di mercato, da intendersi come unico operatore che offre un servizio di base – e limitato per gli standard attuali di servizio - ad una percentuale di popolazione molto ridotta.

Figura 33: Posizionamento dei Comuni nella matrice Evoluzione del Mercato - 2009

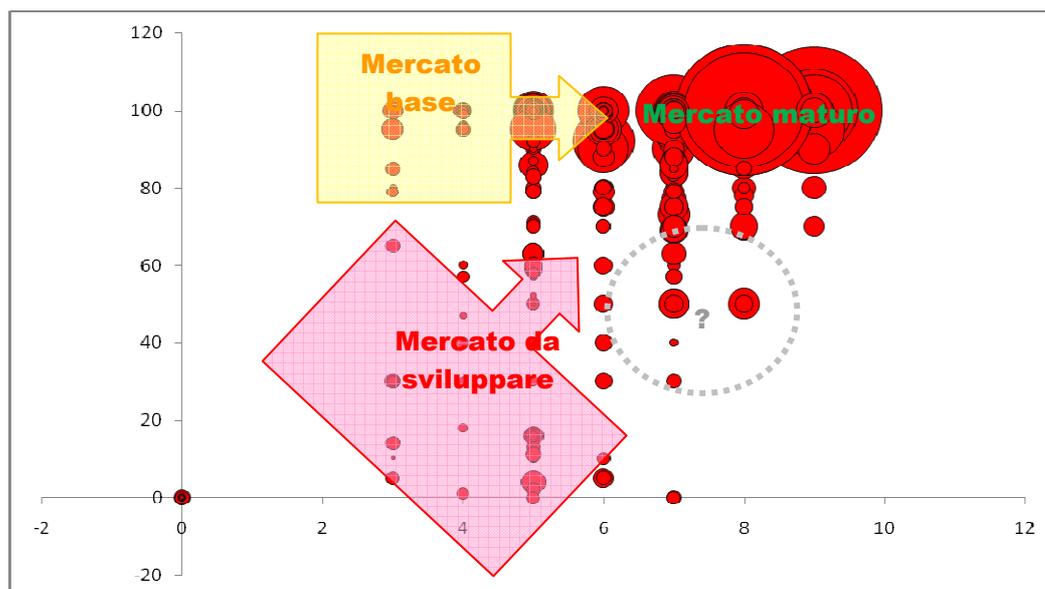


fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Al 2009, la distribuzione dei Comuni veneti nella matrice “Evoluzione del mercato” presenta le seguenti dinamiche:

- un progressivo spostamento di Comuni dall'area “Mercato base” verso l'area “Mercato maturo”;
- un ampio diradamento dell'area “Mercato da sviluppare”, con ovvio spostamento di un significativo numero di Comuni verso l'area “Mercato maturo” ed eventualmente – in parte - verso l'area “Mercato base”;
- una maggiore concentrazione di Comuni, relativamente pochi sul totale, nell'area in basso a destra.

Figura 34: Dinamiche di evoluzione del mercato Banda Larga



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Nell'insieme, le condizioni di mercato tendono ad un progressivo miglioramento, verso condizioni di mercato maturo; tuttavia, esistono ancora contesti territoriali in cui si rileva un aumento ad esempio del numero di operatori o delle condizioni di servizio (espresse da un elevato indicatore sintetico di mercato), senza un incremento delle aree coperte (cluster di copertura basso).

5.5 Gli indicatori di mercato e la popolazione raggiunta dal servizio

L'analisi dei singoli indicatori di mercato e dell'indicatore sintetico derivante dalla loro aggregazione, consente di descrivere una quadro verosimile sul mercato della Banda Larga nel Veneto dal lato dell'offerta, rilevando in quali Comuni è presente una maggiore concorrenza, più tecnologie di accesso, elevate velocità di connessione (Figura 32:).

Attraverso opportune elaborazioni ed approssimazioni, è quindi possibile analizzare gli stessi indicatori di mercato con riferimento non al numero di Comuni bensì alla popolazione. Analizziamo di seguito la popolazione residente che risulta tendenzialmente in condizioni di accedere all'offerta di più operatori, a tecnologie diverse, a velocità di connessione più o meno elevate.

Figura 35: Popolazione servita da più operatori – dati regionali (stime)

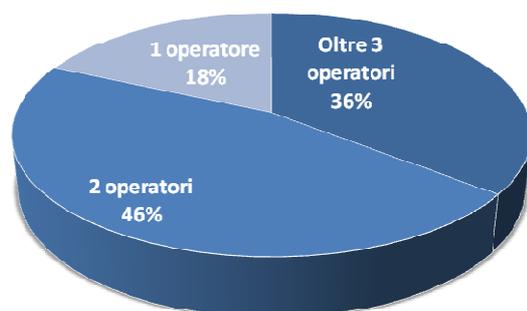


Tabella 14: Popolazione servita da più operatori – dati provinciali (stime)

| Provincia | Oltre 3 operatori | 2 operatori | 1 operatore | Totale |
|---------------|-------------------|------------------|----------------|------------------|
| Belluno | 8.329 | 120.008 | 71.726 | 200.063 |
| Padova | 330.463 | 409.388 | 79.685 | 819.536 |
| Rovigo | 96.009 | 79.760 | 49.327 | 225.097 |
| Treviso | 254.746 | 344.312 | 135.054 | 734.112 |
| Venezia | 41.849 | 503.360 | 242.795 | 788.004 |
| Verona | 257.669 | 372.385 | 144.865 | 774.919 |
| Vicenza | 488.176 | 209.336 | 64.105 | 761.617 |
| Veneto | 1.528.155 | 1.977.973 | 787.560 | 4.303.348 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

In Veneto, il 36% della popolazione raggiunta dal servizio, pari ad una stima di circa 1.528.000 residenti, può scegliere di attivare il servizio tra più di tre operatori di telecomunicazione; il 46%, dei residenti coperti – indicativamente 1.977.000 residenti -, invece, accede all’offerta di due soli operatori; infine il 18% della popolazione raggiunta da connettività a Banda Larga, oltre 787.000 residenti è servita da un unico operatore di telecomunicazioni.

Figura 36: Popolazione servita da più tecnologie – dati regionali (stime)

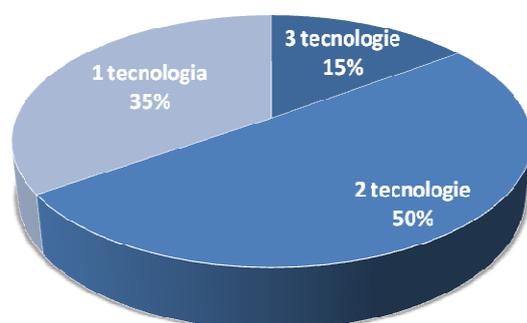


Tabella 15: Popolazione che accede a più tecnologie – dati provinciali (stime)

| Provincia | 3 tecnologie | 2 tecnologie | 1 tecnologia | Totale |
|---------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| Belluno | 0 | 41.252 | 158.811 | 200.063 |
| Padova | 71.450 | 504.177 | 243.909 | 819.536 |
| Rovigo | 94.919 | 79.986 | 50.192 | 225.097 |
| Treviso | 122.270 | 461.823 | 150.019 | 734.112 |
| Venezia | 0 | 342.779 | 445.225 | 788.004 |
| Verona | 62.184 | 334.918 | 377.818 | 774.919 |
| Vicenza | 294.039 | 406.616 | 60.963 | 761.617 |
| Veneto | 644.862 | 2.171.551 | 1.486.936 | 4.303.349 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

In Veneto, il 15% della popolazione raggiunta dal servizio, che equivale a circa 645.000 residenti, accede ad almeno tre diverse offerte di servizio, in termini di tecnologie di accesso; la metà dei residenti coperti, invece, oltre 2.170.000 persone, può scegliere tra due diverse tecnologie di accesso al servizio; infine il 35% della popolazione raggiunta da connettività a Banda Larga, circa 1.487.000 residenti, ha a disposizione un'unica modalità di accesso alla rete.

Figura 37: Popolazione che accede a velocità di connessione diverse – dati regionali (stime)

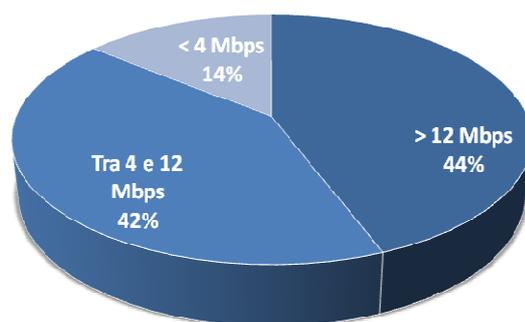


Tabella 16: Popolazione che accede a velocità di connessione diverse – dati provinciali (stime)

| Provincia | > 12 Mbps | Tra 4 e 12 Mbps | < 4 Mbps | Totale |
|---------------|------------------|------------------|----------------|------------------|
| Belluno | 33.578 | 142.683 | 23.802 | 200.063 |
| Padova | 502.575 | 269.381 | 47.580 | 819.536 |
| Rovigo | 55.526 | 53.803 | 115.767 | 225.097 |
| Treviso | 330.449 | 237.552 | 166.110 | 734.112 |
| Venezia | 501.683 | 278.308 | 8.013 | 788.004 |
| Verona | 281.861 | 432.930 | 60.128 | 774.919 |
| Vicenza | 193.043 | 380.412 | 188.162 | 761.617 |
| Veneto | 1.898.714 | 1.795.070 | 609.563 | 4.303.348 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Considerando infine la velocità di banda in download, sempre da stime del Centro Regionale di Competenza, in Veneto il 44% della popolazione raggiunta dal servizio, che equivale a circa 1.899.000 residenti, accede ad un servizio di connettività che rende disponibile una velocità di 12Mbps; circa il 42 % dei residenti raggiunti dal servizio, oltre 1.795.000 persone, è raggiunta accede a servizi di connettività tra 4 e 8 Mbps; infine il 14% della popolazione raggiunta da connettività a Banda Larga, circa 609.000 residenti, accede ad un servizio di connettività con velocità inferiore ai 4Mbps.

5.6 La qualità del servizio

L'analisi degli indicatori di mercato, quali il numero di operatori, la velocità prevalente, il numero di tecnologie rese disponibili per l'accesso, considerati valutando anche il parametro di copertura della popolazione e con riferimento ai dati rilevati al 2008 e al 2009, permette di fare alcune riflessioni aggregate sulla qualità del servizio di connettività disponibile in Veneto.

Tabella 17: La qualità del servizio di connettività a Banda Larga in Veneto, 2008

| Parametri | Qualità alta | Qualità media | Qualità bassa |
|--|--|--|---|
| Velocità massima in download | Velocità > 12 Mbps: 42% dei residenti raggiunti dal servizio | Velocità tra 8 e 4 Mbps: 43% dei residenti raggiunti dal servizio | Velocità < 4 Mbps: 15% dei residenti raggiunti dal servizio |
| Numero di operatori che erogano il servizio | Scelta tra 3 operatori: 33% dei residenti raggiunti dal servizio | Scelta tra 2 operatori: 47% dei residenti raggiunti dal servizio | Unica scelta (1 operatore): 20% dei residenti raggiunti dal servizio |
| Numero di tecnologie di accesso | Disponibilità di 3 tecnologie di accesso: 12% dei residenti raggiunti dal servizio | Disponibilità di 2 tecnologie di accesso: 51% dei residenti raggiunti dal servizio | Unica disponibilità (unica tecnologia di accesso): 37% dei residenti raggiunti dal servizio |

Fonte: Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Nel corso del 2008, la popolazione raggiunta dal servizio era pari al 92,4% dei residenti - oltre 4,1 milioni -. Una buona parte dei residenti raggiunti dal servizio – circa il 42% -, erano raggiunti da servizi di connettività ad una velocità elevata, superiore ai 12Mbps e circa il 43% da servizi di connettività con velocità tra i 4 e 8 Mbps in download. In presenza del servizio, la velocità di connessione risultava di qualità medio - alta.

Sul piano della concorrenza tra operatori, circa 1/3 dei residenti raggiunti dal servizio poteva scegliere tra l'offerta proposta da tre operatori attivi sul proprio territorio mentre oltre il 47% veniva raggiunto da almeno due operatori. In presenza del servizio, le condizioni di concorrenzialità - per numero di operatori e non per livelli di servizio - risultavano relativamente buone.

Sul piano delle tecnologie, infine, oltre la metà dei residenti che accedono al servizio potevano scegliere tra due diverse tecnologie, delle quali l'xDSL è la principale. Oltre il 37% dei residenti che potevano accedere al servizio erano raggiunti da un'unica tecnologia di accesso. Al 2008, risultavano invece molto più limitate le situazioni in cui le tecnologie a disposizione dell'utente raggiunto dal servizio erano più di due, solo il 12,4% dei residenti.

Nel corso del 2009, coerentemente con l'aumento della popolazione raggiunta dal servizio – che raggiunge oltre il 95% dei residenti, circa 4,3 milioni -, aumenta tendenzialmente la quota di residenti raggiunti da servizi di qualità medio - alta.

Migliora la percentuale di residenti raggiunti da servizi di connettività ad una velocità elevata, superiore ai 12Mbps, il 44% della popolazione servita.

In presenza del servizio, migliorano le condizioni di concorrenzialità. Oltre 1/3 dei residenti raggiunti dal servizio sceglie tra l'offerta proposta da tre operatori attivi sul proprio territorio. La quota di residenti raggiunti dal servizio ma che accede all'offerta di un unico operatore scende al 18,3%.

Sul piano delle tecnologie, infine, scende al 34,6% la quota dei residenti raggiunti dal servizio e con disponibilità di un'unica tecnologia di accesso, mentre aumenta al 15% de residenti serviti la quota di persone con disponibilità di tre diverse tecnologie di accesso. La metà dei residenti che accede al servizio sceglie tra due diverse tecnologie.

Tabella 18: La qualità del servizio di connettività a Banda Larga in Veneto, 2009

| Parametri | Qualità alta | Qualità media | Qualità bassa |
|--|--|--|---|
| Velocità massima in download | Velocità > 12 Mbps: 44% dei residenti raggiunti dal servizio | Velocità tra 8 e 4 Mbps: 41,7% dei residenti raggiunti dal servizio | Velocità < 4 Mbps: 14% dei residenti raggiunti dal servizio |
| Numero di operatori che erogano il servizio | Scelta tra 3 operatori: 35,5% dei residenti raggiunti dal servizio | Scelta tra 2 operatori: 46% dei residenti raggiunti dal servizio | Unica scelta (1 operatore): 18,3% dei residenti raggiunti dal servizio |
| Numero di tecnologie di accesso | Disponibilità di 3 tecnologie di accesso: 15% dei residenti raggiunti dal servizio | Disponibilità di 2 tecnologie di accesso: 50,5% dei residenti raggiunti dal servizio | Unica disponibilità (unica tecnologia di accesso): 34,6% dei residenti raggiunti dal servizio |

Fonte: Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

6 La percezione del servizio da parte degli Enti locali

Nel corso del 2009, il Centro di Competenza sulla Banda Larga della Regione del Veneto – Direzione Sistema Informatico, tra le iniziative di analisi e diffusione dei dati relativi al digital divide regionale, ha avviato una rilevazione sulla percezione del servizio da parte delle Amministrazioni comunali del territorio regionale.

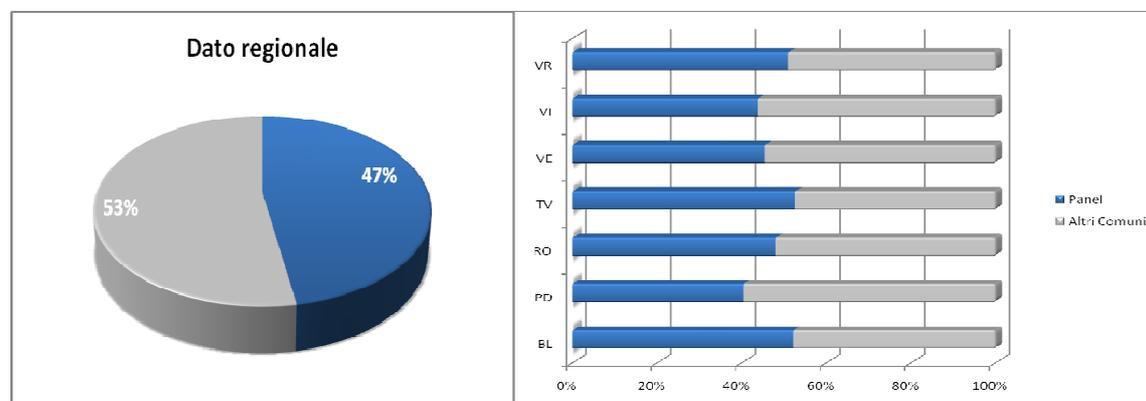
L'intenzione di ampliare la rilevazione sulla diffusione del servizio di connettività a Banda Larga sul territorio regionale, coinvolgendo anche le Istituzioni Locali, nasce dall'opportunità di raccogliere dati ed informazioni complementari a quanto dichiarato dagli operatori di telecomunicazione. È infatti importante non solo rilevare la copertura potenziale offerta dagli operatori ma poter accostare a tale rilevazione quanto viene percepito dagli utenti del servizio.

La rilevazione con gli operatori di telecomunicazione rimane quindi la base dati per definire un quadro ufficiale sulla diffusione del servizio di connettività a Banda Larga sul territorio regionale; la rilevazione presso gli Enti Locali completa il quadro sull'offerta di servizi con la relativa percezione da parte del territorio.

6.1 Metodologia

La rilevazione ha coinvolto i referenti delle Amministrazioni comunali venete. Su invito di Regione del Veneto, le Amministrazioni si sono accreditate per accedere alla sezione a loro riservata nel portale regionale dedicato al tema della Banda Larga (<http://bandalarga.regione.veneto.it>). Tale sezione presenta un form per la compilazione online di un questionario, dedicato alla rilevazione delle percezioni del servizio sul territorio comunale.

Figura 38: Rilevazione presso gli EELL: il panel di indagine



Fonte: Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga, 2009

Dei 581 Comuni che costituiscono l'insieme delle Amministrazioni locali venete, a ottobre 2009, 273 Comuni - il 47% - hanno compilato il suddetto form e, alla data in cui è stata completata l'analisi dei dati ricevuti, costituiscono il nostro panel di indagine.

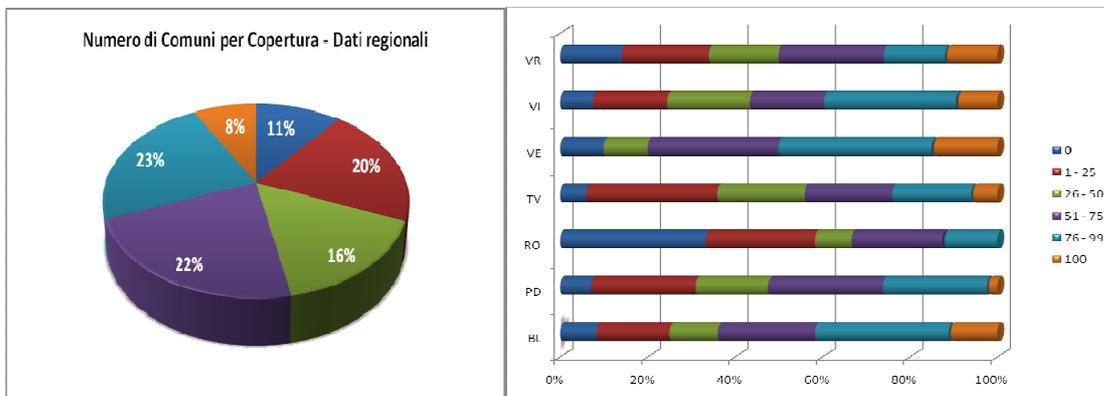
6.2 Percezione della copertura della popolazione

Il questionario on line compilato dal 47% dei Comuni veneti, prevedeva l'indicazione da parte del referente comunale del livello di diffusione del servizio di connettività sul proprio territorio, espresso in termini di percentuale della popolazione residente raggiunta dal servizio.

I range di copertura considerati nell'ambito dell'indagine sono i seguenti:

- 0% della popolazione;
- 1 – 25% della popolazione;
- 26 – 50% della popolazione;
- 51 – 75% della popolazione;
- 76 – 99% della popolazione;
- 100% della popolazione.

Figura 39: Rilevazione presso gli EELL: i range di copertura del servizio



Fonte: Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga, 2009

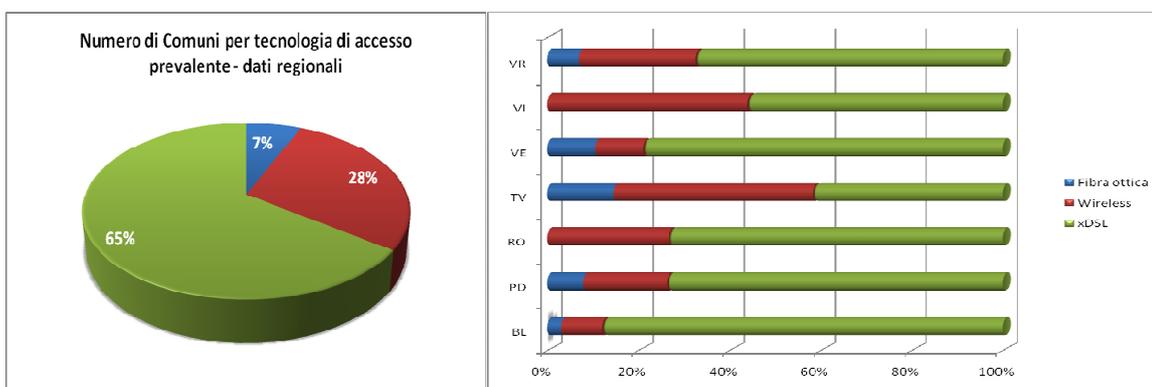
Il quadro che deriva dall'analisi dei dati sulla percezione da parte delle Amministrazioni Comunali sulla copertura del servizio di connettività a Banda Larga nel proprio territorio, è il seguente:

- circa l'11% degli Enti non ritiene di essere raggiunto da alcun servizio di connettività;
- il 20% del panel ritiene di avere complessivamente una copertura inferiore al 25% della popolazione;
- il 16% rileva una copertura tra il 26% e il 50% dei residenti;
- il 22% ritiene che la diffusione del servizio sia tale da raggiungere una copertura dei residenti mediamente elevata, tra il 51% e il 75%;
- il 23% degli Enti rileva una copertura compresa tra il 76% e il 99% della popolazione residente;
- infine, solo l'8% del panel di indagine dichiara di rilevare una copertura totale.

6.3 Tecnologia prevalente

Il quadro sulla tecnologia considerata prevalente per accedere alla rete presenta dati alquanto interessanti, tuttavia da interpretare con attenzione, si con riferimento ai dati relativi alla fibra ottica sia alle tecnologie wireless.

Figura 40: rilevazione presso gli EELL: tecnologie di accesso prevalenti



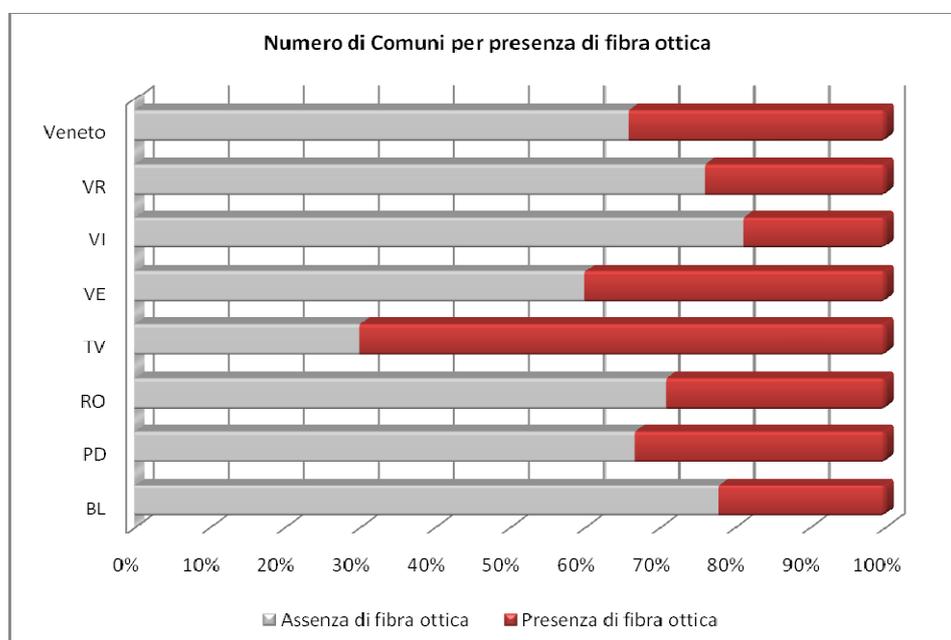
Fonte: Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga, 2009

Se oltre il 65% dei Comuni del panel indicano l'xDSL come tecnologia di accesso prevalente sul proprio territorio, il 28% indica diversamente le tecnologie wireless come tecnologie principali. Tale dato deriva dalla presenza significativa di alcuni operatori locali, specificatamente in provincia di Vicenza e di Treviso, che offrono servizi di connettività su tecnologia hiperlan. Diversamente, una percentuale di Comuni indica la fibra ottica come principale tecnologia di accesso, tuttavia va considerata la possibilità per alcune strutture della PAL di disporre di reti dedicate che conseguentemente non possono essere considerate come le infrastrutture prevalenti per l'intero territorio comunale, nonostante siano le reti principali per alcune strutture pubbliche.

6.4 Presenza di fibra ottica

La rilevazione presso le Amministrazioni comunali ha costituito un'occasione per raccogliere informazioni circa la presenza di infrastrutture in fibra ottica.

Figura 41: rilevazione presso gli EELL: presenza di fibra ottica



Fonte: Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga, 2009

Le indicazioni presentate dalle Amministrazioni locali circa la presenza di fibra ottica sul territorio comunale descrivono il seguente quadro:

- oltre il 30% degli EELL rileva la presenza di infrastrutture di rete in fibra; in provincia di Treviso tale percentuale sale a oltre il 70%, a Venezia supera il 40%;
- oltre il 65% degli EELL non rileva presenza di reti in fibra; le aree provinciali in cui si esprime maggiormente tale mancanza sono Vicenza, Belluno e Verona.

7 I modelli di intervento della Regione del Veneto per la diffusione della Banda Larga

L'analisi sulla diffusione del servizio di connettività sul territorio veneto consente di evidenziare diversità nelle condizioni di servizio tra aree provinciali, sia in termini di grado di copertura del servizio sia in termini di qualità del servizio – tecnologie disponibili, velocità di download -.

Gli interventi regionali volti alla diffusione del servizio di connettività a Banda Larga sul territorio, tengono in considerazione le condizioni sul digital divide rilevate nel corso del tempo. A tal proposito esistono obiettivi e modalità di intervento complementari per dare risposta alle esigenze locali: valorizzare le infrastrutture e le reti esistenti; coinvolgere le Istituzioni Locali; considerare l'opportunità di sostenere il mercato - dove necessario e nel rispetto della normativa vigente in materia di Aiuti di Stato -; investire nella realizzazione di nuove ed evolute infrastrutture.

Gli obiettivi di copertura e infrastrutturazione che l'Amministrazione intende perseguire, trovano infine un collocamento formale nell'ambito delle politiche di intervento descritte nei documenti regionali di indirizzo strategico¹⁵.

Stante le premesse appena esposte, i modelli che la Regione del Veneto ha adottato a partire dal 2005 per intervenire sul territorio a sostegno della diffusione della Banda Larga, si distinguono nelle seguenti tre modalità di intervento:

- contributo erogato ad Enti e Istituzioni territoriali per la realizzazione di nuove infrastrutture e la valorizzazione di infrastrutture esistenti (contributo al territorio),
- contributo erogato ad operatori privati in aree in condizioni di "fallimento del mercato", per rendere economicamente sostenibile l'attivazione ed erogazione del servizio (modello scozzese),
- estensione delle reti in fibra ottica per il rilegamento delle centrali di accesso e creare le condizioni per l'attivazione del servizio agli utenti finali da parte degli operatori di telecomunicazione (backhauling pubblico).

Le modalità di intervento indicate, in virtù della loro complementarietà e non esclusività, consentono di rispondere prontamente e contestualmente alle diverse esigenze di copertura e diffusione del servizio di connettività a Banda Larga che provengono dal territorio. La strategia di sviluppo della Banda Larga seguita dall'Amministrazione Regionale consiste quindi nell'integrazione delle diverse modalità di intervento attuabili.

Di seguito, vengono descritti i connotati caratteristici delle tre modalità sopra indicate.

Contributo al territorio

Questa modalità di intervento consiste nel conferire contributi destinati direttamente alle Amministrazioni Locali o a correlate Istituzioni territoriali per l'attivazione di servizi per il superamento del digital divide territoriale. Gli enti locali si fanno quindi promotori di progetti per l'infrastrutturazione del territorio con l'obiettivo di estendere il servizio di connettività a Banda

¹⁵ I documenti di indirizzo strategico sono:

Accordo di Programma Quadro in materia di e-government e società dell'informazione (APQ), siglato tra Regione del Veneto con il Ministero dell'economia e delle finanze ed il Ministro per l'innovazione e le tecnologie in data 28 settembre 2004;

Primo atto integrativo all'accordo di programma quadro "Società dell'informazione nella Regione Veneto", approvato con DGR n. 1604 del 28 giugno 2005 e siglato in data 27 luglio 2005;

Secondo atto integrativo all'accordo di programma quadro, approvato con DGR n. 889 del 28 marzo 2006;

Terzo Atto Integrativo all'accordo di programma quadro, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3714 in data 20 novembre 2007 e siglato il 30 novembre 2007 tra Regione del Veneto, Ministero dello Sviluppo Economico ed CNIPA.

Larga in aree non raggiunte dal servizio. Le infrastrutture realizzate con tale cofinanziamento rimangono di proprietà delle Amministrazioni e Istituzioni destinatarie del contributo stesso. Attraverso il finanziamento di progetti condivisi con le istituzioni locali per lo sviluppo e il potenziamento di reti telematiche territoriali, si è inteso valorizzare gli interventi infrastrutturali già attuati in un'ottica di continuità operativa e territoriale, mantenendo pubblica la proprietà di quanto realizzato.

La modalità di intervento in oggetto si caratterizza per i seguenti elementi distintivi:

- valorizzazione di quanto già esistente, attraverso progetti di integrazione e sviluppo;
- coordinamento territoriale degli interventi, dal momento che viene delegata la progettazione ed esecuzione delle opere alle Amministrazioni ed Istituzioni Locali beneficiarie del contributo;
- sviluppo di competenze, nell'ambito delle Amministrazioni ed Istituzioni Locali, in tema di digital divide, sviluppo tecnologico, gestione progettuale.

Tale modalità di intervento, si realizza attraverso un iter determinato, che prevede:

- stipula di una Convenzione tra Regione del Veneto, in cui condividere obiettivi e budget preliminari;
- redazione di un progetto esecutivo da parte dell'Ente beneficiario del contributo, che Regione del Veneto dovrà approvare;
- gestione del Bando di Gara per l'assegnazione delle attività ad un soggetto realizzatore dell'intervento;
- attuazione dell'intervento da parte dell'operatore;
- collaudo e rendicontazione dell'intervento da parte dell'Ente beneficiario.

I progetti realizzati con tale modalità attuativa sono fino ad ora stati collocati in aree ad obiettivo 2, come definito in sede di destinazione dei fondi CIPE impiegati per il finanziamento delle opere. Le aree ad obiettivo 2 costituiscono i territori dove Regione del Veneto ha inteso intervenire prioritariamente a causa delle condizioni socio-economiche delle aree in questione (densità di popolazione; concentrazione di attività imprenditoriale; condizioni orografiche; ecc.) che ne rendono lo sviluppo più difficoltoso.

Tabella 19: Gli interventi regionali secondo il modello “contributo al territorio”

| Provincia | Progetto | Descrizione |
|-------------------|--|---|
| Padova | Rete nella Bassa padovana e nel basso veneziano | Creazione di una rete per la connettività e la Larga Banda distribuita ai distretti industriali |
| Rovigo | Rete polesana a banda larga - dorsale ovest est | Creazione di una dorsale con ponti radio lungo l'asse Ovest – Est delle aree produttive rodigine |
| Treviso | Rete a Banda Larga della Pedemontana del Grappa e dell'Asolano | realizzazione di una rete in fibra ottica |
| Venezia | Rete nella Bassa padovana e nel basso veneziano | Creazione di una rete per la connettività e la Larga Banda distribuita ai distretti industriali |
| Verona | Lessinia NET | Sviluppo di un Sistema Informativo Territoriale centralizzato per gli Enti Locali della Comunità Montana della Lessinia |
| Belluno e Vicenza | Realizzazione di una rete per la banda larga mediante chiusura della dorsale di distribuzione est della rete in fibra ottica della Provincia Autonoma di Trento attraverso il collegamento dei comuni confinanti in provincia di Belluno e Vicenza | Creazione di un'infrastruttura in fibra ottica nei Comuni vicentini e bellunesi di confine con la Provincia Autonoma di Trento, per la chiusura dell'anello est dell'attuale rete di backhauling trentina |

Modello scozzese

Il modello scozzese costituisce una modalità di intervento pubblico attraverso il cofinanziamento di infrastrutture private per l'attivazione di reti di accesso adeguate all'erogazione di servizi di connettività a Banda Larga. Come specificato in seguito, e coerentemente con le linee guida adottate dalla Commissione Europea, gli obiettivi di estensione del servizio sono neutrali nei

confronti della tecnologia utilizzata. Per tale ragione, l'attivazione delle reti di accesso può avvenire su infrastrutture fisse (xDSL), wireless (WiMAX; Hiperlan; WiFi; satellitare) o mobile (HSDPA; LTE).

Il modello "scozzese" si caratterizza per i seguenti elementi distintivi¹⁶:

1. Focus specifico sull'attivazione del servizio, demandando agli operatori privati le modalità e tecnologie più adeguate per la realizzazione dell'intervento (principio della "neutralità tecnologica");
2. contributo alla creazione di condizioni di mercato dove il mercato non si svilupperebbe in altro modo (superamento del "fallimento del mercato").

Tali interventi sono limitati alle aree montane, rurali e periferiche del territorio regionale in cui, a causa delle condizioni geografiche che rendono ingenti gli investimenti infrastrutturali e a causa di un massa critica di potenziali utenti non sufficiente per la sostenibilità di tali investimenti, gli operatori di telecomunicazione non intendono predisporre piani di estensione della rete e dei servizi a Banda Larga nel breve e medio periodo (condizioni che costituiscono il così detto "fallimento del mercato").

Compatibilmente con la definizione di aiuto di stato ai sensi dell'art. 87, paragrafo 3, lettera C del Trattato CE (State Aid n. 307/2004), e con le indicazioni rilevate dalla Commissione Europea sugli elementi preferenziali per la compatibilità di un intervento alla normativa stessa (Commissione Europea, "Digital Divide Forum Report: broadband access and public support in under-served areas", luglio 2005), le indicazioni operative che vengono prese in considerazione per l'erogazione del finanziamento e l'attuazione degli interventi secondo il "modello scozzese", sono le seguenti:

- Attivazione dell'intervento pubblico unicamente nelle aree ove è dimostrato il fallimento del mercato e con l'obiettivo di garantire la sostenibilità economica dell'investimento.
- Definizione di un prezzo di mercato e di livelli di servizio comparabili con quelli presenti nelle aree in cui vengono già offerti servizi a Banda Larga.
- Neutralità tecnologica dell'intervento.
- Sfruttamento delle infrastrutture esistenti. Gli operatori potranno avvalersi di proprie infrastrutture già esistenti, crearne di nuove, acquistarle od affittarle da una terza parte.
- Accesso alla infrastruttura di rete da parte di altri operatori. Sarà rispettata la normativa italiana in tema di garanzie di accesso alle reti pubbliche da parte degli operatori di comunicazione. L'offerente sarà quindi obbligato ad offrire servizi di connettività agli altri operatori di comunicazione che vogliono attivare servizi nell'area (wholesale). Tale rete rimarrà di proprietà dell'aggiudicatario.
- Meccanismo di rientro dei capitali nel caso l'investimento sia più redditizio del previsto. Qualora venissero riscontrati introiti maggiori, o costi minori, rispetto a quelli previsti da parte dell'operatore aggiudicatario, verrà previsto un meccanismo di riduzione del finanziamento.
- Esistenza di un accorto piano di monitoraggio, per garantire la trasparenza nella gestione economico-finanziaria del progetto da parte dell'offerente.

Tabella 20: Gli interventi regionali secondo il "modello scozzese"

| Provincia | Progetto | Descrizione |
|-----------|---|--|
| Belluno | Banda Larga nel Veneto (erogazione di servizi di connettività nella provincia di Belluno) | Realizzazione di infrastrutture di telecomunicazioni e erogazione del servizio di connettività a Banda Larga |

¹⁶ Cfr. Notifica dell'Aiuto di Stato N442/2007 approvata dalla Commissione Europea in data 24 ottobre 2007 con decisione C(2007)5105.

| | | |
|---------|--|--|
| Padova | Banda Larga nel Veneto (erogazione di servizi di connettività nella provincia di Padova -Bassa Padovana-) | Realizzazione di infrastrutture di telecomunicazioni e erogazione del servizio di connettività a Banda Larga |
| Vicenza | Banda Larga nella provincia di Vicenza | Realizzazione di infrastrutture di telecomunicazioni e erogazione del servizio di connettività a Banda Larga |
| Belluno | Procedura ad evidenza pubblica per l'attribuzione di contributi finanziari per la diffusione dei servizi in banda larga nelle aree della provincia di Belluno, non raggiunte dal servizio di connettività a causa del fallimento del mercato | Realizzazione di infrastrutture di telecomunicazioni e erogazione del servizio di connettività a Banda Larga |

Backhauling pubblico

Il modello backhauling pubblico consiste ad oggi in una modalità di intervento condivisa tra Regione del Veneto e Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento per le Comunicazioni prevede la realizzazione di Infrastrutture Pubbliche di Backhauling in modo da estendere la rete in fibra ottica esistente per il collegamento delle centrali di accesso, attualmente non rilegate, consentendo in tal modo agli Operatori di attivare servizi di accesso a Banda Larga¹⁷.

L'intervento prevede la costruzione di una tratta in fibra ottica, che generalmente collega una rete in fibra esistente lungo una dorsale extraurbana con una centrale di accesso non raggiunta dalla rete a larga banda (sbraccio). Tale tratta sarà generalmente costituita da tratte di infrastruttura di posa esistenti (tubazioni o palificate) intervallate da infrastrutture di posa di nuova realizzazione.

Le infrastrutture realizzate saranno concesse in IRU agli Operatori che installeranno gli apparati e abiliteranno l'offerta di servizi di connettività a Banda Larga sul territorio a cittadini, imprese e Pubbliche Amministrazioni.

Tale modalità di intervento enfatizza il ruolo che riveste la rete di trasporto pubblica in qualità di infrastruttura strategica di medio-lungo periodo per abilitare connettività e servizi al territorio e al sistema pubblico regionale garantendo livelli di servizio elevati e con prospettive evolutive.

I territori in cui intervenire adottando il modello di Backhauling pubblico richiedono di essere identificati con un processo più ampio rispetto all'attuazione del modello scozzese. L'infrastrutturazione pubblica del territorio trova infatti motivazione nell'opportunità di abilitare un servizio nelle aree non raggiunte dallo stesso, enfatizzando la necessità di garantire livelli di servizio di connettività a Banda Larga di Terza Generazione, in termini di disponibilità di banda, livelli di assistenza, prezzi di mercato e soprattutto universalità del servizio per cittadini e imprese.

Tabella 21: Gli interventi regionali secondo il modello “backhauling pubblico”

| Provincia | Progetto | Descrizione |
|-------------------------------|----------------------|---|
| Tutto il territorio regionale | Backhauling pubblico | Realizzazione di Infrastrutture Pubbliche di Backhauling in fibra ottica per il collegamento delle centrali di accesso, attualmente non rilegate, e l'attivazione dei servizi di connettività all'utente finale |

¹⁷ Cfr. DGR n.2414 del 4 agosto 2009, contenente l'approvazione dell' "Accordo di programma per lo sviluppo della Banda Larga sul territorio della Regione del Veneto" e DGR n.238 del 09 febbraio 2010, contenente l'approvazione della "Convenzione per lo sviluppo della Banda Larga sul territorio della Regione del Veneto tra Regione del Veneto e Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento per le Comunicazioni".

Tabella 22: Tavola riepilogativa degli interventi regionali per la diffusione della Banda Larga

| Provincia | Progetto | Descrizione | Tipologia di intervento | Anno di avvio | Stato del progetto |
|--|--|---|--------------------------|------------------|--------------------|
| Padova | Rete nella Bassa padovana e nel basso veneziano | Creazione di una rete per la connettività e la Larga Banda distribuita ai distretti industriali | Contributo al territorio | 2005-2006 | Concluso |
| Rovigo | Rete polesana a banda larga - dorsale ovest est | Creazione di una dorsale con ponti radio lungo l'asse Ovest – Est delle aree produttive rodigine | Contributo al territorio | 2005-2006 | Concluso |
| Treviso | Rete a Banda Larga della Pedemontana del Grappa e dell'Asolano | realizzazione di una rete in fibra ottica | Contributo al territorio | 2005-2006 | Concluso |
| Venezia | Rete nella Bassa padovana e nel basso veneziano | Creazione di una rete per la connettività e la Larga Banda distribuita ai distretti industriali | Contributo al territorio | 2005-2006 | Concluso |
| Verona | Lessinia NET | Sviluppo di un Sistema Informativo Territoriale centralizzato per gli Enti Locali della Comunità Montana della Lessinia | Contributo al territorio | 2005-2006 | Concluso |
| Belluno | Banda Larga nel Veneto (erogazione di servizi di connettività nella provincia di Belluno) | Realizzazione di infrastrutture di telecomunicazioni e erogazione del servizio di connettività a Banda Larga | Modello scozzese | 2007-2008 | Concluso |
| Padova | Banda Larga nel Veneto (erogazione di servizi di connettività nella provincia di Padova -Bassa Padovana-) | Realizzazione di infrastrutture di telecomunicazioni e erogazione del servizio di connettività a Banda Larga | Modello scozzese | 2007-2008 | Concluso |
| Vicenza | Banda Larga nella provincia di Vicenza | Realizzazione di infrastrutture di telecomunicazioni e erogazione del servizio di connettività a Banda Larga | Modello scozzese | 2008-2009 | In corso |
| Belluno e Vicenza (Trentino net) | Realizzazione di una rete per la banda larga mediante chiusura della dorsale di distribuzione est della rete in fibra ottica della Provincia Autonoma di Trento attraverso il collegamento dei comuni confinanti in provincia di Belluno e Vicenza | Creazione di un'infrastruttura in fibra ottica nei Comuni vicentini e bellunesi di confine con la Provincia Autonoma di Trento, per la chiusura dell'anello est dell'attuale rete di backhauling trentina | Contributo al territorio | In fase di avvio | In corso |
| Belluno | Procedura ad evidenza pubblica per l'attribuzione di contributi finanziari per la diffusione dei servizi in banda larga nelle aree della provincia di Belluno, non raggiunte dal servizio di connettività a causa del fallimento del mercato | Realizzazione di infrastrutture di telecomunicazioni e erogazione del servizio di connettività a Banda Larga | Modello scozzese | In fase di avvio | In corso |
| Tutto territorio regionale | il Backhauling pubblico | Realizzazione di Infrastrutture Pubbliche di Backhauling in fibra ottica per il collegamento delle centrali di accesso, attualmente non rilegate, e l'attivazione dei servizi di connettività all'utente finale | Backauling pubblico | In fase di avvio | In corso |

8 I punti di accesso pubblici. Percorsi di attivazione ed esperienze a confronto.

8.1 Introduzione

Tra le diverse finalità stabilite dal P.O.R. 2007-2013 della Regione del Veneto rientra anche la realizzare dei progetti per la creazione di punti di accesso pubblici a Internet connessi in modalità a banda larga presso strutture o aree degli Enti Locali di pubblico accesso (ad esempio biblioteche) al fine di diffondere l'utilizzo e la cultura di Internet, e di consentire ai cittadini di avere dei punti d'accesso anche assistiti ai servizi offerti tramite Internet (azione 4.1.2).

A partire da questi obiettivi è stata sviluppata un'attività di ricerca e di approfondimento nel periodo giugno-luglio 2009 avente i seguenti scopi:

- a. Effettuare una *rassegna* delle esperienze nazionali ed internazionali relative ai punti pubblici di accesso;
- b. Sviluppare un *confronto* delle iniziative per delinearne le caratteristiche distintive sulla base di criteri comuni di analisi;
- c. Definire una proposta di *linee guida* per l'attuazione dell'azione inerente la realizzazione di punti pubblici di accesso in Veneto.

Il presente capitolo intende ripercorrere i risultati dell'attività di analisi compiuta e di descrivere la proposta inerente un modello riguardante il profilo, le caratteristiche di organizzazione e gestione dei punti di accesso pubblico emersa dallo studio. A partire dalla modellizzazione vengono quindi sviluppate alcune indicazioni in merito alle modalità di creazione di punti pubblici di accesso all'interno della Regione del Veneto, nonché identificati e commentati alcuni aspetti critici connessi alla gestione di una rete di punti pubblici di accesso a scala regionale.

8.2 Il digital divide in Veneto e in Italia

Secondo l'ISTAT il personal computer è diffuso nel 54,3% delle famiglie mentre l'accesso ad Internet nel 47,3%. "Tra le famiglie si osserva un forte divario tecnologico da ricondurre a fattori di tipo generazionale, culturale ed economico. Le famiglie costituite da sole persone di 65 anni e più continuano ad essere escluse dal possesso di beni tecnologici: appena il 7,7% di esse possiede il personal computer e soltanto il 5,9% ha l'accesso ad Internet" (Rapporto ISTAT Cittadini e nuove tecnologie 2009, p. 2). Viceversa, nelle famiglie con almeno un minorenne la disponibilità di un PC e di Internet aumentano in modo considerevole, pari a 79% e 68,1% rispettivamente. Inoltre queste famiglie hanno il più alto tasso di connessione a banda larga (51,6%). Per quanto riguarda i dati a livello regionale, il Veneto si posiziona leggermente al di sopra della media italiana: il 57,5% delle famiglie venete dispone di un PC, mentre l'accesso ad Internet è presente nel 50,1% delle famiglie.

L'accesso alla banda larga è presente invece nel 34,1% delle famiglie. In termini di popolazione raggiunta (non quindi per quoziente familiare), in base all'ultimo Rapporto sulla Banda Larga nel Veneto del 2009, nel 2008 la popolazione raggiunta da connettività veloce (intesa come servizi di connessione ad una velocità uguale o maggiore a 640Kbps in download), è oltre i 4 MI cittadini, pari al 92,4% dei residenti veneti, con una significativa variazione di oltre 10 punti percentuali rispetto al tasso di copertura rilevato al 2007 e pari al 83,1%. Sempre al 2008, la popolazione in digital divide, vale a dire non raggiunta da servizi a Banda Larga (accezione ristretta di digital divide), è pari a 346.082 residenti – il 7,6% -, con una riduzione di oltre il 50% rispetto il 2007.

Sia l'utilizzo del PC che l'accesso ad Internet avvengono prevalente a casa, ma il 16,1% e il 18,1% delle persone in Veneto dichiara di svolgere queste attività (uso PC e accesso ad Internet rispettivamente) in luoghi diversi dalla casa, dal luogo di lavoro, scuola o casa di altre persone. Inoltre il 62,1% delle persone in Veneto nel 2009 ha dichiarato di non aver seguito corsi relativamente all'utilizzo del PC. Con riferimento alle attività svolte in rete relativamente alla Pubblica Amministrazione (eGovernment) i dati regionali mostrano una minore attività rispetto al quadro italiano: il 29,3% in Veneto ha ricercato informazioni sui siti della PA negli ultimi tre mesi

(contro il 30,1% in Italia), il 19,8% ha scaricato moduli dai siti della PA (contro il 22,1% in Italia) e il 9,4% ha inviato moduli (contro il 10,7% in Italia).

Andando a considerare le motivazioni del non utilizzo di Internet emerge che la motivazione principale riguarda la mancanza di capacità (per il 40,6% delle persone italiane e per il 33,5% di quelle venete) (Fonte: Direzione Sistema Statistico Regionale). Si tratta quindi di un limite connesso al digital divide. Il 25,2% degli italiani e il 29,3% dei veneti dichiara invece che Internet non è uno strumento utile, interessante. Al terzo posto nelle motivazioni addotte si collocano ragioni economiche: il 14,2% dei veneti (il 12,6% degli italiani) dichiara infatti un alto costo del collegamento, seguito da un alto costo degli strumenti necessari alla connessione (12,3% in Veneto e 11,6% in Italia). In questo caso il divario tecnologico si lega alle difficoltà dei cittadini ad avere accesso a strumenti che ritengono potenzialmente utili, ma che richiedono eccessivi oneri. Confrontando il quadro italiano con quello europeo sul fronte dell'alfabetizzazione informatica (diffusione di PC e di Internet) emerge che le famiglie italiane sono al 19° posto per uso del PC (50%), al 25° posto in termini di accesso ad Internet (42% di famiglie con accesso ad Internet di cui almeno un componente nella fascia 16-74), mentre il rapporto tra Internet e PC in Italia è pari al 50% (17° posto in Europa). Tra i principali motivi di non utilizzo della banda larga (oltre all'inutilità, dichiarata dal 73% di famiglie senza PC e dal 46% di famiglie con PC, ma senza Internet) vi è la complessità (8% e 7% rispettivamente) e le problematiche di copertura (4% e 7% rispettivamente). Nel 2008 l'Italia si trova al 14° posto dell'Europa a 15 in termini di accesso tramite Banda Larga ogni 100 abitanti (elaborazioni 2009 Between su dati OECD).

8.3 I punti di accesso pubblici: in cerca di una definizione

Non esiste un'unica definizione relativa ai punti pubblici di accesso né a livello italiano né a livello internazionale. La varietà nelle denominazioni esprime una differente interpretazione del fenomeno e di come esso venga inteso dai promotori – pubblici e privati – generando modelli di offerta di servizio in realtà anche molto differenziati tra di loro.

Nella denominazione europea (si veda §4) si parla di PIAP – *Public Internet Access Point* – per identificare un luogo o spazio di natura pubblica in cui i cittadini hanno la possibilità di accedere ad Internet ed orientato all'offerta di servizi per l'accesso alla società dell'informazione e come mezzo per favorire l'inclusione sociale¹⁸. In questa prospettiva i PIAP non sono considerati dei semplici "Internet café" in cui ciascun individuo in maniera libera e gratuita può accedere alla rete, ma piuttosto delle strutture che sono rivolte alla cittadinanza ed in particolare a categorie più bisognose di politiche mirate per la riduzione del *digital divide*. Inoltre i PIAP vengono associati spesso in chiave europea anche ai telecentri, ovvero delle strutture che si integrano con il territorio in cui sono inserite svolgendo una funzione di riferimento per l'aggregazione sociale e la formazione.

In questa prospettiva si trova un legame con le numerosissime iniziative promosse a livello europeo e nei diversi paesi del resto del mondo (cfr. §4). *Telecenter, Community o Common Service Centers o Community technology centers* i termini utilizzati a livello internazionale per identificare strutture di solito avente natura pubblica, ma con gestione spesso affidata ad operatori privati (come le ONG o associazioni di volontariato), che attraverso l'offerta di servizi connessi alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione si collocano al centro di attività di percorsi di formazione e promozione dello sviluppo locale (Latchem, Walker, 2001). L'offerta di servizi di accesso ad Internet e la disponibilità di infrastrutture telematica – anche per un utilizzo *stand alone* – promossa dalle istituzioni pubbliche permettono infatti di soddisfare una domanda spesso inespressa a livello territoriale, come punto di partenza per affiancare alla dimensione dell'accesso anche quelle inerenti la sfera della socialità (aggregazione tra le persone soprattutto fisica, ma anche attraverso la rete) e dell'apprendimento. Il fenomeno dei telecentri non è recente, ma si inserisce nelle iniziative a carattere pubblico o privato orientate ad utilizzare l'informatica come strumento per la formazione e l'aggiornamento professionale soprattutto in specifici contesti territoriali e socio-economici (paesi in via di sviluppo, aree urbane, ecc.)¹⁹.

¹⁸ Si vedano ad esempio le politiche dell'Unione Europea:

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2002/action_plan/eworking/eu/targets_2001_2002/index_en.htm;

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/all_about/egovernment/index_en.htm,

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm

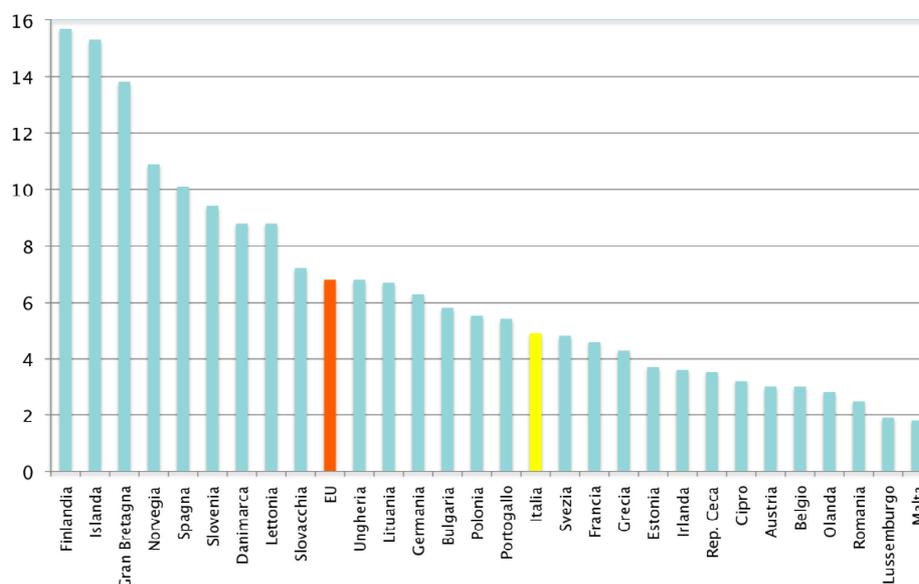
¹⁹ La letteratura relativa al rapporto tra ICT e sviluppo locale, così come tra tecnologie di rete e sviluppo delle competenze (formazione, telelavoro) è molto ampia. Si vedano ad esempio: Marshall, S., Taylor W., Yu x. (Eds.) (2003) *Closing the Digital Divide: Transforming Regional Economies and Communities with Information Technology*, Praeger, Westport (CT); Warschauer M. (2004), *Technology and Social Inclusion. Rethinking the digital divide*, MIT Press, Boston.

A livello italiano (si veda §5) non esiste una definizione univoca di punti pubblici di accesso. Questa mancanza in realtà è il risultato di un percorso di sperimentazione autonomo che le diverse regioni hanno portato avanti nel corso degli anni e che riflette con denominazioni differenti una generale convergenza rispetto alle funzioni che il punto pubblico di accesso può svolgere (si veda § 6). Ogni regione interessata al tema e che ha portato avanti iniziative specifiche di accesso pubblico alla rete ha offerto denominazioni differenti: PAAS (Punti per l'Accesso Assistito ai Servizi e a Internet) in Toscana, PIAP in Emilia-Romagna, ISP (Internet Social Point) in Basilicata, PASI (Punti per l'Accesso ai Servizi Innovativi) in Friuli Venezia Giulia. Con riferimento alle esperienze del Mezzogiorno, sono troviamo in particolare due diverse denominazioni (si veda § 5 per un approfondimento): i CAPSDA ovvero Centri di Accesso Pubblici ai Servizi Digitali Avanzati e i SAX ovvero Servizi Avanzati di Connettività Sociale (identificati dalla Delibera CIPE n. 83 del 13/11/2003) che possono sostanziarsi in modelli diversi orientati a differenti destinatari.

8.4 I punti di accesso pubblici in Europa e nel mondo

Le politiche di supporto attivate negli anni scorsi dall'Unione Europea, orientate alla riduzione del *digital divide* ed allo sviluppo della società dell'informazione, hanno portato ad una progressiva diffusione delle tecnologie di rete e contribuito a supportare iniziative specifiche nei diversi paesi. La rilevanza dell'accesso ad Internet da parte dei cittadini attraverso punti pubblici di accesso è dimostrata dal fatto che questo parametro viene utilizzato negli studi che misurano il grado di accesso alla società dell'informazione. La percentuale di accesso ad Internet via PIAP a livello paese viene utilizzata infatti come indicatore di benchmarking internazionale nell'ambito del report annuale *i2010 Information Society* dell'Unione Europea²⁰. Secondo questo rapporto l'Italia con il 4,9% (al 2006) si posiziona al 16° posto in Europa, rispetto ad una media EU25 pari al 6,8%²¹.

Figura 42: L'accesso ad Internet via PIAP



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga su dati i2010 Annual Report 2007 (dati 2006)

Come si vede dalla Figura 1 l'Italia si posiziona al di sotto della media europea, mentre ai primi posti figurano soprattutto i paesi del Nord Europa (come Finlandia, Islanda o Norvegia) che hanno investito in modo molto intenso nell'ambito delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Presentano livelli molto elevanti anche paesi come la Gran Bretagna o la Spagna che, come vedremo, hanno sviluppato politiche mirate a favorire l'accesso della popolazione attraverso reti di punti pubblici di accesso sul territorio. La tabella 1 propone un quadro delle

²⁰ http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm

²¹ % di individui che hanno avuto accesso ad Internet negli ultimi 3 mesi per luogo di accesso (a casa, al lavoro, a scuola/università, via PIAP). Percentuale riferita al totale della popolazione tra 16 e 74 anni.

diverse iniziative che sono state promosse a livello europeo dai differenti paesi per favorire un accesso più ampio dei cittadini alla rete e ai servizi di eGovernment.

In alcuni casi si tratta di progetti mirati a rendere ubiquitario l'accesso ad Internet nei confronti di cittadini, ma anche di turisti e più in generale ogni persona interessata, sfruttando l'esistenza di postazioni diffuse già esistenti (come le cabine telefoniche, cfr. Austria o Malta) e facilmente accessibili opportunamente riconvertite. In altri casi l'orientamento è stato quello di proporre l'accesso attraverso luoghi pubblici già strutturati – come le biblioteche. In altri casi ancora invece l'orientamento è stato quello di pensare ai punti pubblici di accesso come uno strumento per lo sviluppo territoriale, la crescita delle competenze in specifiche categorie di cittadini e l'integrazione a livello nazionale. Sul fronte della governance le politiche per la promozione dei PIAP hanno riguardato il sistema nazionale con funzioni di coordinamento, di indirizzo e controllo (come in Francia), il sistema delle autonomie locali (come in Spagna) oppure il livello urbano. Presenteremo di seguito alcuni casi di approfondimento che descrivono i differenti percorsi attivati a livello europeo sul tema dei PIAP.

Tabella 23: Iniziative connesse ai PIAP nei diversi paesi Europei

| <i>Paese</i> | <i>Iniziative legate ai PIAP</i> |
|---------------|---|
| Austria | Multimedia station |
| Belgio | piano di eGovernment - città di Kortrijk / EPN |
| Bulgaria | iCentres |
| Estonia | PIAP – rete delle biblioteche |
| Finlandia | PIAP – rete delle biblioteche / Nelli-Ny |
| Francia | EPN (Espaces Publics Numériques) |
| Gran Bretagna | UK online centers Inghilterra (CAPs) Scozia (PIAP) |
| Lituania | Rural Internet Access Point network |
| Malta | Riconversione cabine telefoniche in PIAP |
| Polonia | eGovernment - città di Lodz (eLodz) |
| Portogallo | Redes de espaços Internet |
| Spagna | Paesi Baschi (progetto KZC@) Regione delle Asturie (Telecentri) |
| Ungheria | Telecottage |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Finlandia

Secondo il rapporto i2010 la Finlandia è ai primi posti in Europa per la maggior parte degli indicatori connessi alla società dell'informazione e si colloca in una posizione di leadership sul fronte delle ICT in Europa. L'elevato numero di cittadini che accedono via PIAP, ponendo la Finlandia al primo posto nella graduatoria europea, dimostra come la presenza di un elevato numero di cittadini connessi ad Internet privatamente porti anche ad un maggiore accesso attraverso i canali pubblici.

In Finlandia l'accesso ad Internet e corsi di accompagnamento e formazione sono offerti principalmente attraverso il sistema delle biblioteche. Nel 2000 è stato avviato un interessante progetto di PIAP mobile: Netti-Nyssa. Si tratta di un progetto legato ad eTampere che ha avuto

enorme successo in termini di accessi e visibilità. Netti-Nysse²² è un pullman che offre accesso ad Internet e corsi di formazione ai cittadini di Tampere ed è stato premiato come Best eGovernment Practice (EU) nel 2001. L'obiettivo è stato quello di favorire il processo di avvicinamento da parte di fasce di popolazione non in grado o non informate in merito alla possibilità di utilizzare Internet nelle strutture tradizionali (biblioteche). Attraverso questo servizio viene svolta un'attività di formazione per accrescere le conoscenze della popolazione in merito al PC e alle tecnologie di rete, secondo corsi itineranti per la città di Tampere.

Gran Bretagna

La Gran Bretagna dimostra un attivo orientamento verso la promozione dell'accesso ad Internet e lo sviluppo di servizi pubblici on line per i cittadini. Possiamo segnalare tre iniziative rivolte specificatamente alla riduzione del digital divide e all'incentivazione all'utilizzo delle nuove tecnologie e della rete.

Un primo esempio riguarda gli UK online centers²³. Si tratta di rete di oltre 6000 centri creata nel 2000 dall'ex Dipartimento per l'educazione e le competenze e finalizzato alla riduzione del digital divide. Le finalità principali riguardano innanzitutto l'aumento delle conoscenze in merito alla società dell'informazione e alle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione da parte della cittadinanza, attraverso attività di formazione e sensibilizzazione. Inoltre questi centri svolgono anche un ruolo di facilitatori nell'erogazione di servizi eGovernment, oltre a fare da supporto all'occupazione. Tali centri sono localizzati nelle biblioteche, in Internet café, in community centers, in aree rurali e depresse, con un orientamento quindi all'inclusione sociale e alla crescita economica. Ogni cittadino può utilizzare il portale per avere accesso in merito alla localizzazione del centro più vicino e dei servizi offerti. La rete è attualmente stata affidata in gestione ad Ufi (organizzazione facente capo a Learndirect).

Un secondo esempio è costituito dalla Cambridgeshire Community Network. Si tratta di una rete (connessa a banda larga) composta da oltre 40 CAPs (Community Access Points) attivati anche presso pub, uffici postali e hall dei Comuni, con priorità nelle aree rurali. I CAPs sono supportati da un team che a livello locale offre servizi di tutoraggio e di formazione. Questo network è il risultato di un progetto avviato nel 2002 con finanziamenti INTERREG (30 MI di Euro) e legato ad un'iniziativa pubblico-privata.

Una terza area di intervento legata ai PIAP fa capo al governo scozzese, che ha puntato molto su questo strumento come modalità di riduzione del digital divide, come mezzo di diffusione delle conoscenze in merito alle tecnologie verso i propri cittadini e strumento di inclusione di minoranze e categorie specifiche di destinatari. A partire dal 2002 il governo scozzese ha avviato un programma di attivazione di PIAP distribuendo oltre 1.500 PC in 725 punti (dati 2004) (4,1 MI £ totali, £6,895 il costo medio per PIAP). Le localizzazioni dei PIAP hanno riguardato ambiti diversi: biblioteche, Internet café, centri di formazione (finanziati SIP) e luoghi di ritrovo. Il finanziamento ha riguardato la creazione di PIAP in tre ambiti: Community (community centers gestiti dalla comunità, associazioni di volontariato), settore pubblico e business (la maggioranza, incentrati ad esempio negli hotel, pub o negozi). L'accesso ai servizi non è sempre gratuito, bensì regolato da forme di pagamento anche in ambito pubblico. Il governo scozzese ha impostato modalità comuni per la gestione degli accessi ed il loro controllo (secondo procedure standard di registrazione). Nonostante sia stato riconosciuto il successo di tale iniziativa, tuttavia si sono riscontrate problematiche nella gestione dei PIAP legate all'infrastruttura, alla connettività e all'assistenza, così come sul fronte della comunicazione.

Spagna

La popolazione spagnola mostra un intenso utilizzo di Internet attraverso i punti pubblici di accesso rispetto ad altri paesi europei. Riportiamo le iniziative promosse dall'Asturia e dai Paesi Baschi nell'ambito della società dell'informazione.

In Spagna sono attivi circa 5.000 telecentri. In Asturia la rete pubblica dei telecentri è stata attivata nell'ambito del piano regionale di sviluppo della società dell'informazione (avvio nel 2001). Sono presenti 85 telecentri in 78 municipalità (per un totale di oltre l'89% in ambito rurale): oltre 915 pc collegati (banda larga), 92 persone di staff ed oltre 3 milioni di utenti dal 2001 (il 12% della popolazione dell'Asturia usa i telecentri). I PIAP si strutturano quindi come telecentri che hanno diverse finalità: alfabetizzazione digitale, formazione in ambito ICT (con rilascio di certificazioni),

²² <http://www.tampere.fi/kirjasto/nettinysse/english.htm>

²³ <http://www.ukonlinecentres.com>

servizi di connettività per uso individuale e per le PMI delle aree rurali (mobile office), accesso ai servizi di eGovernment e supporto alla comunità locale. La rete viene gestita dalla Fondazione CTIC, un'istituzione privata no-profit con funzioni di coordinamento. I Telecentri sono intensi come piattaforma per la promozione e l'attuazione di diverse politiche: supporto all'imprenditorialità, sviluppo locale, promozione dell'occupazione, accesso al welfare e tutela della salute, eGovernment, cultura.

Per quanto riguarda i Paesi Baschi KZC@²⁴ è un progetto finanziato nell'ambito del Piano Basco per la Società dell'Informazione. L'obiettivo è quello di creare una rete di centri pubblici di accesso ad Internet (a banda larga) per la riduzione del digital divide, con l'offerta di servizi gratuiti per categorie specifiche di destinatari (casalinghe, pensionati, immigrati e disoccupati). I centri sono presenti in ogni comune con servizi di formazione e tutorship. La formazione è rivolta anche alle micro-imprese e alle amministrazioni (su tematiche connesse al web e al marketing) per migliorare la relazione con i cittadini. La definizione dell'offerta (per ogni municipalità) avviene sulla base delle caratteristiche della popolazione, dell'area da servire e delle tecnologie già a disposizione. Viene incentivato il coordinamento o forme di accordo tra municipalità (economie di scala per l'accesso ai finanziamenti). Inoltre il progetto ha previsto lo sviluppo di linee guida rivolte ai centri rispetto ad alcune tematiche: attenzione alla comunicazione, necessità di assicurarsi la disponibilità di risorse finanziarie in grado di sostenere l'iniziativa fino al raggiungimento di una condizione profittevole (risorse umane-tecniche), favorire la promozione dei centri partendo dalle città più piccole verso quelle più grandi (piano di espansione), promuovere forme di gestione delle tecnologie sostenibili (affitto piuttosto che l'acquisto).

Ungheria

Come per la Spagna anche in Ungheria è stata promossa una rete di telecentri denominati telecottage²⁵. Un telecottage è un centro di servizi locale localizzato nei piccoli paesi e aree rurali con finalità informativa, di riduzione del digital divide e di socializzazione. L'offerta di servizi è integrata ed orientata allo sviluppo delle comunità locali, mentre la gestione di molti telecottage è affidata ad organizzazioni private (ONG). Sono stati stabiliti requisiti minimi per l'assicurazione di qualità e la standardizzazione a livello nazionale in termini di: servizi minimi da erogare, infrastruttura tecnologica minima richiesta, strutturazione operativa (requisiti gestionali).

Tra le molte funzioni svolte i telecottage sono in grado di assicurare attività di formazione (anche a distanza), accesso ai servizi di e-government, avvocatura, consulenza e accompagnamento, condivisione di best practice a livello locale. La rete dei telecottage ha sviluppato una proiezione internazionale aderendo alla rete europea dei Telecottage, avviando forme di collaborazione con Lituania e Spagna, nonché avviando l'esportazione delle best practice nazionali in Serbia per la promozione dei telecottage.

Francia

La Francia ha avviato nel 2000 un programma nazionale promosso dal Ministero della Cultura e della Comunicazione finalizzato alla realizzazione di EPS (Espaces Publics Numériques – Spazi pubblici digitali²⁶). Dal 2003 la denominazione è stata riadattata per tenere conto dell'articolazione territoriale della rete.

L'esperienza francese è interessante perché ha sviluppato un sistema a rete nazionale che però tiene conto di una differenziazione interna dei punti pubblici di accesso ad Internet. Sono oltre 3.000 gli EPS attivi in Francia, suddivisi in due categorie: gli ESP generalisti, che offrono servizi di base di accesso ad Internet e gli ESP specialisti. Questi ultimi offrono servizi avanzati come la possibilità per gli utenti del trattamento di video e/o foto multimediali, oppure attività di supporto alla ricerca di occupazione.

Al fine di garantire un'omogeneità nelle azioni dei diversi ESP e favorire il coordinamento è stata istituita una vera e propria Rete nazionale NetPublic con un logo specifico che consente al pubblico di identificare i punti pubblici di accesso. Tale rete è in grado di offrire servizi per gli associati nella forma di garanzie, scontistica negli acquisti delle tecnologie, formazione per i soggetti gestori e molto altro.

Portogallo

²⁴ <http://www.kzgunea.net/o54CInicioServlet>

²⁵ <http://www.telehaz.hu/index.php?cat=news>

²⁶ <http://delegation.internet.gouv.fr/bddui/api/accespublic/index.php>

Il Portogallo ha avviato una rete nazionale di punti pubblici di accesso²⁷, che comprende oltre 1.130 punti (la più densa d'Europa). La distribuzione dei PIAP è molto articolata sia in termini di localizzazione territoriale sia sul fronte delle organizzazioni ospitanti:

- 324 nei centri città;
- 187 in biblioteche pubbliche;
- 215 in istituzioni di solidarietà sociale;
- 132 in centri di "inclusione digitale" per immigrati e altri gruppi a rischio di esclusione;
- 123 in punti connessi a progetti regionali e di città digitali;
- 30 in centri per la formazione e l'impiego;
- 109 in circoli culturali, sportivi e ricreativi;
- 11 in centri Ciência Viva.

Le finalità di questi punti sono quelle di riduzione del *digital divide* e inclusione delle comunità delle aree marginali e immigrati, con l'offerta di servizi di tutoraggio e accompagnamento, di formazione e di rilascio di certificazioni (ICT). Vi è inoltre particolare attenzione alle persone con disabilità. La rete è stata avviata con un progetto attivato dal 1999, finanziato con fondi EU e nazionali e consente di aumentare il coordinamento e favorire iniziative comuni (come per esempio sul fronte delle attività di comunicazione). Il coordinamento nazionale è svolto a cura dell'Agenzia nazionale per la società dell'informazione, facente capo al Ministero della scienza, tecnologia e alta formazione.

L'apertura dei PIAP può essere richiesta da parte di comuni, associazioni senza scopo di lucro, centri per l'impiego, istituzioni di solidarietà sociale ed è legata ad attività di valutazione da parte di un gruppo di esperti indipendenti. Viene incentivato lo sviluppo di collaborazioni con il sistema scolastico e le associazioni legate a specifiche categorie sociali. La rete dei PIAP del Portogallo è visibile e navigabile anche attraverso Google Earth.

Lituania

La Lituania ha recentemente avviato 875 PIAP²⁸ (nell'agosto del 2008) grazie ai fondi strutturali EU, Phare e nazionali (Ministero degli interni) che costituiscono la RIAP (*Rural Internet Access Point*) network.

Il progetto è stato avviato a partire dal 2003 con l'obiettivo di aprire nuovi 400 RIAP e aggiornare gli 83 punti già esistenti. La finalità è la riduzione del *digital divide* con particolare riferimento alla popolazione delle aree rurali (20% del totale). I costi totali di installazione e manutenzione sono stimati in 6 Ml Euro. L'attivazione dei RIAP può essere effettuata da organizzazioni (*legal entities*) operanti nelle aree rurali, in comuni con meno di 3000 abitanti. Viene quindi data priorità specifica a territori considerati particolarmente svantaggiati sul fronte dell'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

I servizi offerti a livello di singolo RIAP prevedono attività di formazione on site e a distanza, con presenza di tutor/consulenti. I RIAP sono organizzati in associazione, attraverso cui sono state svolte attività di comunicazione e promozione sul territorio.

Le iniziative fin qui illustrate mostrano un'ampia varietà di iniziative sul fronte della promozione dell'accesso ad Internet dei cittadini da parte dei vari stati europei. Emerge però un orientamento interessante comune a quasi tutti i paesi nel considerare i punti pubblici di accesso non solo dei luoghi in cui il cittadino può connettersi in maniera autonoma ad Internet, quanto piuttosto delle piattaforme su cui costruire servizi mirati all'inclusione sociale ed economica di specifiche fasce di popolazione e aree territoriali. Questo approccio emerge anche andando a considerare le iniziative di PIAP presenti a livello mondiale. La tabella 2 elenca alcuni dei principali progetti e programmi inerenti il tema dei PIAP avviati dai paesi al di fuori del contesto europeo.

Senza entrare nel merito di ciascun caso viene anche in questo caso ribadito il potenziale delle ICT nel favorire attività di sviluppo economico e sociale che scaturiscono non solo dalla disponibilità di tecnologie per l'accesso alle informazioni (Internet), ma anche da una serie di servizi di supporto in chiave formativa e di accompagnamento, utili a ridurre il *digital divide* dei fruitori dei centri – in particolare categorie specifiche di destinatari con limitazioni di competenze o finanziarie. Inoltre, il punto pubblico di accesso declinato in termini di telecentro o *community center* mostra la sua natura sociale, ovvero costituisce un luogo di aggregazione e di riferimento

²⁷ http://www.rededeespacosinternet.pt/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

²⁸ <http://www.vipt.lt/cms/app?service=external/index&sp=5370&sp=3360>

per la comunità locale su cui poter attivare anche altre iniziative non direttamente connesse con le tecnologie di rete.

Tabella 24: Iniziative connesse ai PIAP - Mondo

| <i>Paese</i> | <i>Iniziative legate ai PIAP</i> |
|---------------------------------------|---|
| America Latina, Africa e Asia del Sud | UNESCO Community Multimedia Centers |
| Australia | Community Technology Centres Australia Telecenter Network |
| Canada | Remote Community Service Telecenters |
| Giamaica | Jamaica Sustainable Development networks Focal points/Cybercenters |
| India | Common Service Centers Drishtee program Nemmadi Project |
| Isole Salomone | People First Network |
| Kirgichistan | eCenters |
| Messico | Digital Community Centers |
| Mozambico | Telecentri |
| Paraguay | AMIC@s Telecenters |
| Senegal | Telecentri |
| Sri-Lanka | e-Sri-Lanka Telecenters |
| Sud Africa | Gaseleka Telecenters |
| Taiwan | Telecentri |
| Uganda | Nagaseke |
| USA | Community Technology Centers |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

8.5 L'esperienza italiana e i casi più significativi

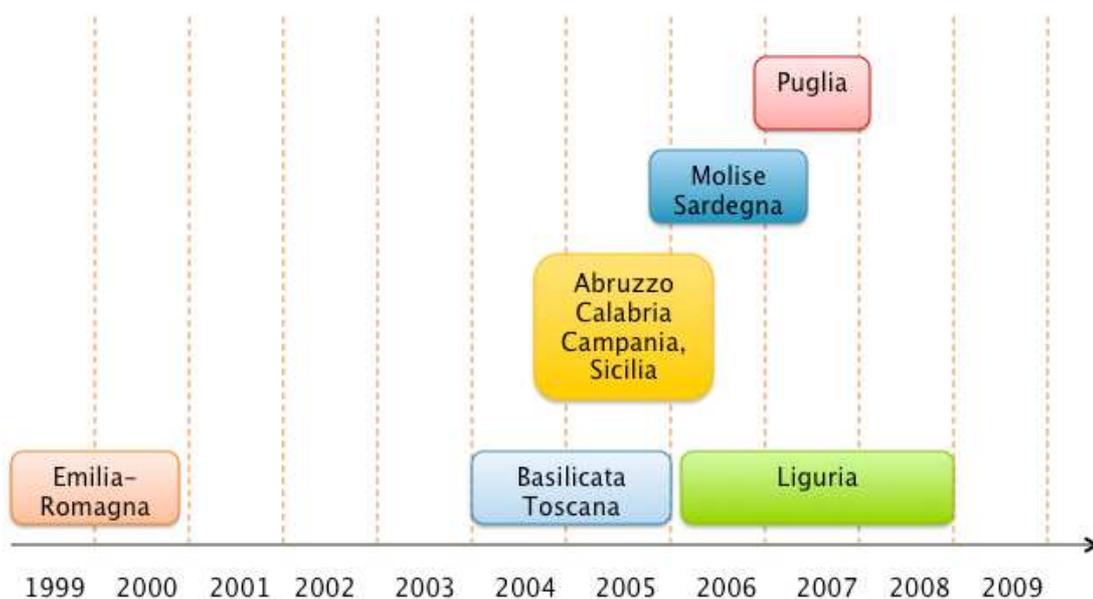
L'attivazione di punti pubblici di accesso in Italia è un percorso contraddistinto da un ruolo attivo delle regioni, con orientamenti e modalità che riflettono molto le dinamiche riscontrate in chiave europea. Le regioni che attualmente dispongono di punti pubblici di accesso disciplinati in modo organico ed integrato a livello regionale sono in tutto 10:

- Emilia-Romagna
- Toscana
- Liguria
- Le regioni del Mezzogiorno attraverso il progetto Citt@dini in rete: Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia

A queste si aggiunge il Friuli Venezia Giulia che ha previsto un'iniziativa di attivazione di punti pubblici di accesso nel corso del 2010 – denominati PASI (Punti per l'Accesso ai Servizi Innovativi) – all'interno del proprio programma regionale di eGovernment.

La figura 2 illustra il periodo di avvio dei programmi regionali incentrati sulla creazione di punti pubblici di accesso che, come abbiamo visto nel § 1, si sono contraddistinti per denominazioni anche molto diverse tra regione e regione. La differente tempistica e la diversità tra le regioni sul fronte delle caratteristiche della popolazione, del territorio e della struttura urbana portano a disporre a livello regionale di un numero di punti pubblici di accesso molto articolato (cfr. Tabella 3).

Figura 43: I PIAP in Italia: un confronto temporale



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Tabella 25: Numero di punti pubblici di accesso per regione

| <i>Regione</i> | <i>Numero punti</i> |
|----------------|---------------------|
| Abruzzo | 37* |
| Basilicata | 166 |
| Calabria | 40* |
| Campania | 243* (148) |
| Emilia-Romagna | > 300 |
| Liguria | 56 |
| Molise | 17* |
| Puglia | 28* (35) |
| Toscana | 288 |
| Sardegna | 191* (128) |
| Sicilia | 55* (39) |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga su dati ufficiali delle Regioni. I dati con * sono ripresi dal database del sito: www.cittadinirete.org

La Regione che per prima ha avviato un programma di creazione di punti pubblici di accesso è stata l'Emilia-Romagna. Riprendendo la denominazione europea di PIAP, la Regione ha inteso sviluppare un'iniziativa che consentisse ai cittadini di avere accesso alla società dell'informazione e sviluppasse le competenze in tema di nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione. I PIAP possono essere intesi quindi come un'interpretazione delle linee guida del Piano telematico 1999-2001, che si poneva tra le altre proprio queste finalità di inclusione e riduzione del *digital divide*.

Per l'attivazione dei PIAP la Regione ha svolto una funzione di promozione e di coordinamento degli enti locali, lasciando quindi liberi i diversi attori sul territorio per la creazione e gestione dei PIAP. Sono stati organizzati degli incontri con Province per l'identificazione delle priorità condivise. Gli enti locali sono stati infatti i soggetti promotori con piena autonomia progettuale, ma con l'incentivo all'aggregazione a scala provinciale promosso dalla Regione per beneficiare di economie ed avere vantaggi di coordinamento e di efficacia nelle iniziative attivate. Attualmente sono presenti oltre 300 PIAP in Emilia Romagna.

A partire dall'esperienza dei PIAP intrapresa a cavallo dell'anno 2000, con il 2009 la Regione Emilia Romagna ha avviato un progetto denominato "Pane&Internet²⁹" per promuovere l'alfabetizzazione informatica come prerequisito per l'accesso ai servizi eGovernment. In questo senso la riduzione del *digital divide* viene intesa non solo come finalità a sé stante, ma come condizione per una più ampia offerta e fruizione di servizi di eGovernment da parte della popolazione. Le principali categorie di soggetti coinvolti sono le persone con più di 45 anni a basso tasso di scolarizzazione ed in particolare donne disoccupate ed gli immigrati.

La Regione Toscana ha avviato un ampio programma di creazione di punti pubblici di accesso, denominati PAAS (si veda tabella 4), a partire dal 2004, all'interno del programma regionale e-Toscana (2003-2005). Nello specifico il progetto "e.toscana per l'accesso" nell'attuazione della Linea 3 "e.toscana per le famiglie e i cittadini" ha previsto l'avvio di iniziative volte alla riduzione del *digital divide*.

Coordinato a livello centrale il programma si è posto come obiettivo quello di ottenere una massima diffusione a livello di Comuni dei PAAS, modulando l'intervento in base alla densità abitativa nelle diverse aree del territorio regionale. A partire da uno studio preliminare in merito alle modalità di strutturazione dell'intervento, la Regione Toscana ha predisposto un piano di intervento che prevedesse 1 PAAS per ogni comune fino a 20.000 ab. e poi 1 PAAS per ogni scaglione di 15.000 ab. Sulla base del finanziamento totale disponibile (pari a oltre 7 Ml di Euro), è stato predisposto un progetto rivolto ai Comuni toscani interessati ad attivare uno o più PAAS sul proprio territorio. In relazione al numero massimo di PAAS attivabili per singolo Comune, disciplinato a livello regionale, ciascun Comune aveva la facoltà di aderire o meno, all'interno del quadro organizzativo, tecnologico e di servizi stabilito dalla Regione Toscana.

Sono state attivate inoltre forme di coinvolgimento istituzionale allargato (Province) per la formazione agli operatori dei PAAS. Nello specifico sono state create 10 figure di animatori per promuovere i PAAS a livello provinciale, oltre alla creazione di un logo comune e al coordinamento a livello centrale – anche attraverso un portale dedicato – di attività di comunicazione della rete dei PAAS. La Regione ha inoltre rivolto particolare attenzione al monitoraggio, attivando forme di accreditamento dei PAAS per l'accesso ad ulteriori finanziamenti sulla scorta di indicatori di funzionamento e impatto a livello sociale predisposti dalla Regione Toscana. Interessante da segnalare come nel progetto di accreditamento siano stati individuati dalla Regione Toscana un elenco di requisiti minimi da garantire in diverse aree (requisiti di penetrazione e inclusione sociale).

Tabella 26: Scheda della Regione Toscana

| | |
|-----------------------------|---|
| <i>Definizione</i> | PAAS – Punti per l'Accesso Assistito ai Servizi e a Internet |
| <i>Numero punti accesso</i> | 288 PAAS (181 convenzioni con Comuni) (programmati 379) + 39 nuovi PAAS in avvio nei Comuni montani (progetto TELE_P@B) |

²⁹ <http://www.paneeinternet.it/index.jsp>

| | |
|---|---|
| <i>Finalità</i> | “Obiettivo primario del progetto è favorire l'accesso nella società della conoscenza, rimuovendo il digital divide e sostenendo la messa in rete dei cittadini e delle famiglie, in accordo con gli obiettivi individuati dalla Regione Toscana nell'ambito di “e.Toscana – Linea 3” (e.Toscana per le famiglie e i cittadini).” |
| <i>Attività svolte</i> | <ul style="list-style-type: none"> •Sportello •Raccolta strutturata di osservazione sui servizi •Promozione locale di e.Toscana •Animazione e formazione di base •Attività generali e strumentali, di autorganizzazione, autopromozione e partecipazione alla comunità della Rete dei PAAS |
| <i>Beneficiari</i> | Comuni (destinatari del finanziamento regionale), “in accordo con i soggetti associazionistici locali presenti sul proprio territorio, sono chiamati a far nascere e sviluppare le attività e le funzioni specifiche di ogni PAAS” Sistema di accreditamento dei PAAS (continuità) |
| <i>Importo, oggetto del finanziamento e cofinanziamento</i> | L'entità del contributo regionale, in conto investimenti, è di 15.000 euro per ogni PAAS (importo fisso) Il Comune, insieme ai soggetti associativi coinvolti nella gestione del PAAS, partecipa all'assunzione dei costi in misura non inferiore al 70% dell'importo finanziato dalla Regione (€10.500) (adesione alla Rtrt) L'entità del contributo regionale è commisurata alla realizzazione in misura adeguata di dotazioni strumentali adeguate, prodotti software, organizzativi, formativi e di documentazione e promozione, all'acquisizione di arredi necessari o utili per lo svolgimento delle funzioni |
| <i>Modalità di erogazione</i> | Progetto con richiesta di adesione da parte dei Comuni (n. di PAAS per Comune assegnato dalla Regione ex ante) |
| <i>Riferimenti normativi</i> | Legge Regionale n.1 del 26 gennaio 2004 Deliberazione 8 novembre 2004 n. 1120 (BUR n. 48 del 1.12.2004) Decreto dirigenziale n. 1980 del 12.04.05, n. 2251 del 19.04.05 e n. 3076 del 26.05.2005 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Un modello differente rispetto all'Emilia-Romagna e alla Toscana è stato invece seguito dalla Liguria, che ha incentrato i programmi di finanziamento verso l'offerta di attività formative per anziani all'interno di strutture già esistenti. Attraverso i CIS – Centri Informatizzati di Socializzazione (56 in totale, di cui 38 in provincia di Genova) – la Regione si è posta come obiettivo quello primario dell'inclusione sociale: i centri devono essere in grado di ospitare e coordinare attività formative di alfabetizzazione informatica rivolta ad ultrasessantenni, che possono essere accompagnati nell'apprendimento da giovani studenti legati o meno da grado di parentela, estendendosi quindi ad attività di socializzazione indirizzate agli anziani, ai giovani e a tutti i cittadini in generale. La formazione può essere on site e a distanza, cui si affiancano attività di animazione e socializzazione.

L'attivazione di iniziative di formazione può avvenire da parte di istituzioni pubbliche così come di associazioni e organizzazioni senza fini di lucro. I promotori possono candidare delle sedi operative per ospitare la formazione (per un massimo di 5 per ciascuna associazione-istituzione od organizzazione), ma il finanziamento è legato solo all'attività di formazione (staff didattico ed amministrativo): organizzazione di corsi formativi per 3 anni (per almeno 9 mesi l'anno). Vengono dedicati oltre 3,2 MI Euro e non c'è finanziamento minimo richiesto.

L'implementazione del Progetto integrato “Sviluppo della società dell'informazione a favore della terza età e coinvolgimento delle fasce giovanili” (1° edizione 2007-2008) ha messo in evidenza un rilevante fabbisogno formativo rispetto all'informatica e il successo dell'iniziativa ha portato all'attivazione della 2° edizione. Sono stati infatti di recente attivati nuovi finanziamenti per ulteriori programmi formativi articolati per livelli in relazione alle competenze e conoscenze dei partecipanti (4000 anziani per il 1° livello e 8000 per il 2°).

Citt@dini in rete

Il progetto Citt@dini in rete orientato alle regioni del Mezzogiorno si pone come obiettivo fondamentale quello della riduzione del *digital divide*, favorendo l'accessibilità alle tecnologie di

rete, aumentando la motivazione e le competenze in area tecnologica. Nello specifico l'accesso alle ICT si concretizza attraverso la promozione della connessione a banda larga, il supporto all'acquisto di PC e l'offerta di connettività per mezzo della creazione di centri assistiti (offerta di servizi gratuiti). Oltre 800 sono stati i centri complessivamente attivati nelle regioni del Sud Italia. Nel quadro di questa iniziativa si possono distinguere due tipologie di progetti: CAPSDA e SAX, entrambe orientate alla riduzione del *digital divide* ed alla promozione ed utilizzo di servizi digitali avanzati da parte di cittadini e imprese. Come segnala il sito del progetto³⁰: "La differenza tra le due iniziative risiede nella diversa natura giuridica dell'Ente ospitante. L'Ente ospitante è il soggetto (di natura pubblica nel caso dei CAPSDA, privata nel caso del SAX) che attraverso una procedura di evidenza pubblica ha ottenuto agevolazioni per l'allestimento ed adeguamento di locali, l'acquisto di HW e SW e di servizi di connettività, impegnandosi in cambio ad aprire i locali al pubblico e, per non meno di 6 ore settimanali, ad offrire i servizi a titolo gratuito. I Centri sono localizzati, generalmente, in aree marginali quali periferie urbane o aree interne delle Regioni, posseggono connessioni a banda larga e accesso ai servizi e forniscono opportunità di acquisire informazioni e conoscenze tecnologiche, sia di base che avanzate."

Le Regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia) sono i soggetti chiamati a dare attuazione a queste iniziative, in termini di creazione dei centri e coordinamento delle attività.

Figura 44: Il progetto Citt@dini in Rete

| CAPSDA | SAX (P-I-B) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Centri di Accesso Pubblici ai Servizi Digitali Avanzati <ul style="list-style-type: none"> – Chioschi multimediali (postazioni autosufficienti) – Centri polifunzionali (servizi avanzati) – presso uffici della pubblica amministrazione (biblioteche comunali, scuole, etc.) ed organizzazioni no profit • 300 centri e 30 chioschi | <ul style="list-style-type: none"> • Servizi Avanzati di Connettività Sociale <ul style="list-style-type: none"> – luoghi pubblici, infrastrutture sanitarie ed organizzazioni non profit attrezzati mediante la disponibilità di hardware, di software e della Carta Nazionale dei Servizi ed il supporto al loro utilizzo • 500 centri • Delibera CIPE n. 83 del 13/11/2003 |

fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

Dato l'elevato numero di iniziative attivate dalle Regioni coinvolte e i differenti percorsi di attuazione intrapresi ci limitiamo solamente a segnalare qui alcuni aspetti interessanti, soprattutto con riguardo alle iniziative SAX.

La Regione Basilicata ha dato vita agli ISP (Internet Social Point) non solamente sul proprio territorio regionale, ma ha voluto attivare anche ISP presso le organizzazioni dei lucani nel mondo. Sono 50 gli ISP esistenti in 11 nazioni: Argentina (il paese più numeroso con 28 ISP), Canada, Uruguay, Italia (fuori regione – 3), Brasile, Germania, Cile, Colombia, Lussemburgo, Svizzera, Venezuela. Inoltre è stato attivato un accordo con l'Università degli Studi della Basilicata per la formazione dei tutor degli ISP, incaricati di offrire servizi di supporto e formazione ai cittadini.

³⁰ <http://www.cittadiniinrete.org>. Il Dipartimento per la digitalizzazione della pubblica amministrazione e l'innovazione tecnologica ha realizzato il sito "Cittadini in rete" per mettere a disposizione dei cittadini le informazioni su ubicazione, orario di apertura e servizi offerti dai vari Centri.

La Regione Puglia ha investito nella creazione di punti per l'accesso rivolti ai cittadini diversamente abili, puntando all'offerta di centri presso strutture private in grado di aiutare tali categorie di cittadini e all'incentivazione di percorsi formativi in grado di aumentarne le conoscenze e competenze informatiche.

Nella promozione dei centri per l'accesso (CAPSDA) attraverso il proprio sistema di biblioteche, la Sardegna ha puntato alla realizzazione di due differenti livelli di centri, articolati in relazione alla struttura (n. di postazioni) e servizi offerti. Inoltre ha provveduto ad elaborare e diffondere linee guida a livello regionale per garantire uniformità nell'organizzazione e nell'erogazione dei servizi.

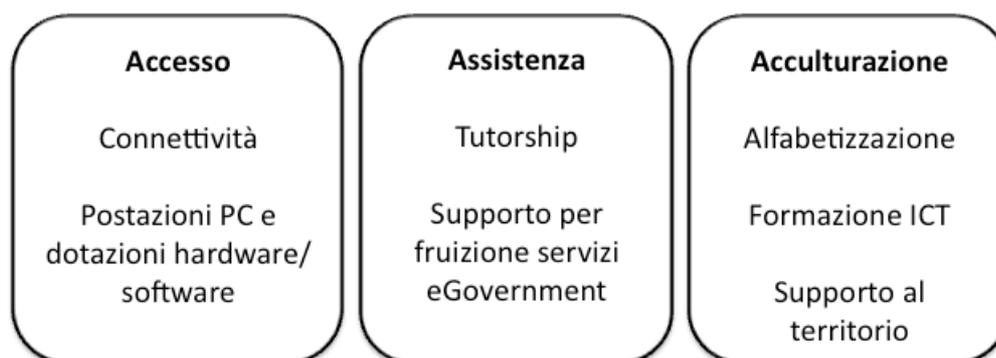
8.6 Un modello emergente e il percorso di attivazione in Veneto: linee guida

Il quadro che emerge dalla rassegna nazionale, supportata dal confronto internazionale, mostra un percorso sostanzialmente convergente nelle finalità seguite per la creazione e gestione dei punti pubblici di accesso. Tutte le Regioni si sono orientate alla riduzione del *digital divide* dei propri cittadini, identificando spesso delle priorità per categorie specifiche ovvero privilegiando l'apertura dei centri in aree territoriali particolari (per esempio in termini di marginalità).

In generale i soggetti beneficiari dell'intervento regionale sono gli enti pubblici, cui si affiancano (in particolare nell'esperienza SAX) soggetti associativi e più in generale soggetti privati, chiamati ad aprire e a gestire tali punti. Ad eccezione della Liguria, le Regioni (e diversi stati in Europa e nel mondo) hanno puntato a garantire risorse finanziarie – in misura variabile (importo medio stimabile in 20-30 mila Euro per singolo centro) – rivolte a finanziare costi di struttura (infrastrutture ICT, ma anche arredi o cablaggio) così come costi connessi alla formazione e ai servizi di assistenza. La modalità di erogazione generalmente utilizzata è stata quella del bando, con l'identificazione di requisiti amministrativi (idoneità formale), logistici, tecnologici e di accreditamento per l'apertura e la gestione dei centri.

Guardando ai programmi ed alle iniziative promosse a livello nazionale ed internazionale possiamo sintetizzare le caratteristiche di un punto pubblico di accesso nel modello delle 3A: Accesso, Assistenza, Acculturazione (Figura 4). In sostanza il punto pubblico di accesso non può semplicemente caratterizzarsi come un "Internet café", ovvero un luogo che offra unicamente servizi di connettività (a pagamento) ai singoli, che si fanno autonomamente gestire in termini di accesso ed utilizzo delle infrastrutture telematiche. Al contrario la funzione di punto pubblico – orientato a persone con *digital divide* – prevede soprattutto un'attività di accompagnamento e di formazione per accrescere le conoscenze e competenze dei fruitori. Inoltre questi punti diventano anche luoghi per far conoscere e promuovere l'utilizzo dei servizi di eGovernment promossi a livello nazionale, regionale e locale. Infine, come molte realtà internazionali dimostrano, i punti pubblici di accesso finiscono per diventare dei punti di aggregazione sociale, con funzioni di animazione e sviluppo territoriale. Da non sottovalutare poi i vantaggi di rete che possono derivare da una gestione coordinata ed integrata di tali punti sul territorio, sul fronte della comunicazione e della gestione (vedi oltre).

Figura 45: Il modello delle 3A



fonte: Elaborazione Centro di Competenza regionale sulla Banda Larga

L'attivazione di punti pubblici di accesso sul territorio regionale veneto deve quindi basarsi su questo modello per sviluppare fin da subito dei centri in grado di far fronte agli obiettivi di riduzione del *digital divide* in un quadro di utilizzo avanzato delle tecnologie di rete. Ecco allora che, coerentemente con il P.O.R. la Regione Veneto si sta indirizzando alla creazione di *centri di pubblico accesso – denominati P3@ Veneti - in grado di offrire gratuitamente ai cittadini servizi di accesso ad internet, di assistenza ai servizi digitali della Pubblica Amministrazione e di acculturazione relativamente ad Internet ed ai servizi digitali (inclusione informatica)*.

In questo quadro ogni centro dovrebbe essere in grado di offrire tre categorie di servizi:

1. *Servizi connessi all'Accesso*, ovvero servizi che consentano ai fruitori di poter disporre di una postazione individuale per accedere alla strumentazione informatica (postazioni multimediali) e connettersi ad Internet a banda larga presso la sede del centro;
2. *Servizi di Assistenza*. Si tratta di servizi finalizzati ad aiutare attraverso apposito personale del centro (tutoraggio) i cittadini privi o con limitate conoscenze di natura informatica sia rispetto all'utilizzo della postazione e della connessione ad Internet, sia in relazione ai servizi digitali (e-government) disponibili a livello nazionale, regionale e locale.
3. *Servizi di Acculturazione*. Sono servizi rivolti alla riduzione del divario digitale dei cittadini e soprattutto di particolare categorie (come per esempio gli anziani) che sono privi di alfabetizzazione informatica o che vogliono aumentare la propria conoscenza in materia di società dell'informazione.

Inoltre le caratteristiche del centro dal punto di vista organizzativo e gestionale dovrebbero essere standardizzate a livello regionale al fine di garantire un'uniformità nei servizi a scala regionale.

I soggetti beneficiari dell'iniziativa sono gli Enti locali ed in particolare i Comuni che avrebbero il ruolo di attivatori a livello locale della creazione di uno o più centri (n. di centri e n. di postazioni per singolo centro sulla base della dimensione del Comune ospitante) nelle rispettive aree di competenza. Dato che questi centri richiedono una continuità nell'offerta di servizi e una presenza costante di personale addestrato la gestione viene ad essere affidata a soggetti associazionistici locali che avrebbero il compito di garantire l'offerta dei servizi ed assicurare l'apertura dei centri, a partire da indicazioni e direttive uniformi previste a livello regionale. Ulteriori prerequisiti definiti dalla Regione devono riguardare i vincoli tecnici ed organizzativi coerenti con gli interventi così la dotazione infrastrutturale e numerosità delle postazioni minime di cui ogni singolo centro deve disporre.

Dall'analisi in merito alle esperienze nazionali ed internazionali, l'attivazione di una rete regionale di punti pubblici di accesso necessita di una chiara impostazione non solo della struttura e delle caratteristiche tecnico-organizzative dei singoli centri. Al contrario è opportuno sviluppare in parallelo delle specifiche *azioni di governance* a livello regionale che assicurino un più ampio supporto all'iniziativa.

Un primo ambito di coordinamento è connesso alla formazione degli operatori che svolgono attività di tutoraggio ed assistenza nei singoli centri. La formazione degli operatori è fondamentale per assicurare completezza e continuità nell'erogazione dei servizi così come per dare omogeneità a scala regionale dei servizi offerti. Il focus della formazione "ai formatori" dovrebbe riguardare infatti sia conoscenze tecniche sia lo sviluppo di competenze relazionali e organizzative, così come informazioni relative alla struttura e alle finalità dei punti di accesso.

Una seconda linea di azione riguarda le attività di comunicazione. Essenziale per il successo dei punti di accesso è la predisposizione di una strategia di comunicazione integrata (come risulta dall'esperienza francese o quella toscana) che preveda la realizzazione di un logo distintivo che consenta di identificare facilmente i punti di accesso da parte dell'utenza e crei identità. Inoltre si possono attivare forme di promozione integrata a livello dell'intera rete dei centri di accesso, giocando sulla multicanalità.

In stretta connessione con il punto precedente si è visto nel benchmarking nazionale ed internazionale come sia molto importante la creazione di un portale dedicato (gestito a livello nazionale, regionale, interregionale o provinciale) in grado di offrire: un elenco dei punti di accesso e relative schede anagrafiche, consentire una georeferenziazione dei punti e navigazione guidata, uno strumento integrato di comunicazione di attività ed eventi, una piattaforma per le attività di selezione (bandi, progetti) ed informazioni di carattere gestionale e un'area riservata per i punti di accesso. I punti di accesso pubblici possono inoltre, in forma spontanea o attraverso iniziative regionali, sviluppare forme di aggregazione (community) finalizzate al supporto ed assistenza reciproca, alla condivisione di esperienze ed alla

collaborazione nell'erogazione dei servizi od organizzazione di iniziative comuni (comunicazione integrata).

Un'ultima questione particolarmente rilevante riguarda l'attività di monitoraggio dei punti pubblici di accesso. Si tratta di un processo particolarmente critico per valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi degli interventi, così come dell'andamento economico-finanziario e della gestione operativa dei singoli centri. In sintesi il monitoraggio deve orientarsi alla valutazione della qualità dei servizi offerti, alla certificazione del mantenimento dei requisiti dei soggetti gestori così come all'analisi del grado di raggiungimento degli obiettivi dei punti di accesso (indicatori, impatto sociale). Il monitoraggio viene previsto soprattutto in relazione alla durata limitata dei finanziamenti concessi, al fine di assicurare la continuità operativa dei punti di accesso.

8.7 Conclusioni

I punti pubblici di accesso sono considerati uno strumento fondamentale a livello europeo ed internazionale per consentire di ridurre il *digital divide* dei cittadini, offrendo spazi opportunamente infrastrutturati e soprattutto servizi di accompagnamento ed acculturazione mirati alle esigenze di specifiche categorie di utenti. Il coordinamento delle istituzioni promotrici – come il livello regionale – può garantire organicità nell'offerta di servizi e nelle modalità di gestione dei singoli punti pubblici di accesso. Inoltre consente di sviluppare una rete che genera vantaggi economici ed organizzativi, oltre a favorire l'interscambio di conoscenze tra i diversi punti ed aumentarne la visibilità all'interno ed all'esterno del territorio interessato.

Dallo studio delle iniziative promosse a livello nazionale ed internazionale emerge come un modello appropriato di punto pubblici di accesso debba coniugare le 3A – accesso, assistenza ed acculturazione – come elemento fondativo della sua struttura e delle sue finalità. Infatti, la riduzione del divario digitale della popolazione costituisce un primo importante obiettivo, ma rappresenta in realtà la premessa per poter a pieno sviluppare la società dell'informazione e una più efficace azione di eGovernment a livello nazionale e regionale.

Inoltre, la creazione di una rete territoriale di punti pubblici di accesso tecnologicamente ed organizzativamente interconnessi può diventare l'elemento su cui andare ad attivare ulteriori iniziative sul fronte dell'eGovernment e della promozione di progetti mirati a livello territoriale.

La Regione del Veneto ha approvato un intervento finalizzato alla realizzazione dei centri di pubblico accesso (P3@ Veneti) con Deliberazione della Giunta Regionale n. 595 del 09 marzo 2010, mettendo a disposizione 2 Ml di Euro per l'attivazione di tali centri. I Comuni del Veneto, beneficiari dell'intervento, potranno inoltrare domanda entro il 16 luglio 2010³¹.

³¹ Per maggiori informazioni:

<http://www.regione.veneto.it/Bandi+Avvisi+Concorsi/Avvisi/Centro+accessi+internet+pubblici.htm>

9 Dall'informatica aziendale all'utility computing. L'impatto della banda larga nel settore IT

9.1 Introduzione

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione stanno attraversando una profonda fase di trasformazione. Importanti analisti a livello internazionale hanno segnalato il passaggio da un'informatica basata sull'acquisto e l'implementazione di soluzioni software ad una basata sull'accesso a servizi on demand, sulla base delle caratteristiche e specificità dell'utilizzatore (impresa o consumatore finale).

Si tratta di un passaggio che prevede una profonda riconfigurazione del sistema di erogazione dei servizi applicativi software che proprio grazie alla diffusione capillare della banda larga consente agli utenti di accedere online (senza dover installare sui propri sistemi) e in modo flessibile (quando serve) a funzionalità applicative anche particolarmente complesse.

Questo nuovo modello ha diversi nomi (Software as a Service, Cloud Computing, Grid computing, informatica distribuita, ecc.) che oggi possono essere racchiusi all'interno della definizione di utility computing.

L'elemento caratterizzante il modello utility è quello dell'avvicinamento del mondo dell'informatica aziendale al modello di produzione ed erogazione dei servizi infrastrutturali di tipo tradizionale (fornitura energia elettrica, rete telefonica, ecc.), dove sostanzialmente l'accesso è regolato secondo il tasso di utilizzo del servizio. Da questo punto di vista, il modello dell'utility computing prevede una progressiva standardizzazione dei sistemi applicativi e delle loro funzionalità e la loro gestione all'interno di infrastrutture che sono in grado di sfruttare ampie economie di scala.

L'utility computing si basa su tre elementi tra loro profondamente connessi: a) una nuova infrastruttura tecnologica di base che consente di gestire le risorse informative e computazionali in modo distribuito, b) una nuova generazione di applicativi software capaci di sfruttare le potenzialità dell'infrastruttura tecnologica distribuita e di essere accessibili online, c) un nuovo modello di business che si basa sull'erogazione non tanto di software quanto di servizi attraverso modalità a consumo (pay-per-use).

La diffusione e il consolidamento dell'utility computing costituiscono un importante presupposto per superare il problema del digital divide della piccola e media impresa. La possibilità di accedere a servizi a consumo consente alle imprese di minori dimensioni di poter usufruire di soluzioni TIC complesse riducendo fortemente gli investimenti iniziali. Rispetto alle tecnologie che richiedono onerosi progetti di implementazione di medio lunga durata, i servizi in utility computing abbattano in misura sensibile i costi relativi alla fase di progettazione e personalizzazione del software, rendendo disponibili in tempi relativamente brevi il servizio. La modalità a consumo offre in oltre un ulteriore vantaggio: non solo riduce il costo di impianto di una nuova infrastruttura software ma consente di rendere più facilmente leggibili i costi relativi alle TIC. Il pay-per-use consente all'impresa di variabilizzare il costo dell'infrastruttura informatica in funzione dell'andamento del business aziendale, rendendo l'investimento in nuove tecnologie scalabile sulla base della crescita dell'impresa. In sostanza le nuove TIC possono essere modellate, a costi contenuti, sulle reali esigenze dell'impresa accompagnandone l'evoluzione nel tempo. Rispetto al modello tradizionale di investimento in TIC, l'utility computing rende reversibile nel tempo l'utilizzo dei servizi applicativi, riducendo fortemente i costi di impianto.

Il profondo cambiamento nella struttura dei costi che il modello dell'utility computing comporta, facilita il percorso di sperimentazione di soluzioni TIC ad alto valore aggiunto, ben oltre le tecnologie di base come l'email ed il Web. Proprio l'agilità dell'accesso e la possibilità di variabilizzare i costi, rendono la sperimentazione di questi servizi alla portata delle piccole e medie imprese che hanno budget di investimento molto limitati ed una scarsa presenza di figure qualificate dedicate all'introduzione in aziende delle TIC.

9.2 La banda larga come presupposto

Lo sviluppo del modello utility ha come presupposto fondamentale la diffusione della banda larga, che consente di ridurre drasticamente i tempi ed i costi per l'accesso ed il trasferimento di risorse informative in rete. Senza banda larga l'utility computing non ha la possibilità di svilupparsi per ragioni tecnologiche (manca la capacità tecnica di gestione delle informazioni in rete) ma

soprattutto economiche (non si riescono a costruire le economie di scala sufficienti allo sviluppo di applicativi disponibili in rete). Il ritardo nella diffusione della banda larga ha di fatto rallentato l'affermazione del modello utility computing. L'idea dell'informatica in rete non è, infatti, nuova. Ci sono molti esempi di anticipazioni di questo nuovo paradigma nella breve storia dell'informatica aziendale, che però non sono riusciti a diffondersi in modo adeguato proprio per la mancanza di un'infrastruttura adeguata. Forse uno dei più noti esempi di tentativi prematuri di utility computing è l'idea del Network Computer, presentata nel 1995 da Larry Ellison. Si trattava di un thin client che avrebbe dovuto funzionare completamente in rete per l'accesso ad applicazioni e il salvataggio dati. Un computer che avrebbe dovuto appoggiarsi all'intelligenza e alla capacità di storage della rete. Il progetto fallì principalmente perché all'epoca la banda larga allora ancora non era disponibile in modo capillare ed era particolarmente costosa.

Gli investimenti che a partire dagli anni novanta sono stati effettuati dagli operatori delle telecomunicazioni sulla definizione di nuove reti per la gestione dei dati stanno oggi consentendo ad una crescente fetta della popolazione delle economie più sviluppate (e non solo) di accedere alla banda larga.

Questa maggiore diffusione (anche se ancora non omogenea come insegna il caso italiano) della banda larga sta portando ad un profondo ripensamento dei meccanismi tradizionali sui quali si è basata la gestione e la personalizzazione delle applicazioni software sia per il mondo aziendale sia per quello degli utilizzatori finali. La nostra stessa idea di personal computer, infatti, sta cambiando: gran parte delle applicazioni che utilizziamo e dei dati che gestiamo non sono più ospitati nell'hard disk (nostro oppure della rete locale aziendale) ma sono accessibile in rete.

Come aveva previsto Ellison nel 1995, i nostri PC si stanno trasformando in terminali che attingono la maggior parte delle risorse e dell'utilità di cui hanno bisogno non dal proprio interno, ma dalla rete a cui sono collegati. Quel sogno anticipato più di 15 anni fa si sta oggi realizzando, con importanti cambiamenti che stanno trasformando il mondo dell'informatica aziendale (e non solo).

9.3 Dal corporate computing alla standardizzazione dei servizi accessibili in rete.

Sono ancora numerose le aziende che stanno effettuando ingenti investimenti nel corporate computing, un insieme di infrastrutture e tecnologie che consentono di sviluppare e gestire in-house il calcolo e lo storage dei dati aziendali. Si tratta di soluzioni personalizzate, che presentano elevati costi per l'acquisto delle componenti hardware e software, la manutenzione, l'aggiornamento, l'implementazione, i consumi di energia elettrica e la remunerazione delle risorse umane impiegate.

Questa è stata la strada percorsa nel passato soprattutto dalle grandi imprese che per recuperare efficienza gestionale hanno fortemente investito, al contrario delle piccole e medie imprese, in importanti strutture proprietarie sia hardware (server, computer, reti) che software (applicativi). Il risultato è stato l'immobilizzazione di ingenti risorse economico-finanziarie ed il crescere dei costi di gestione e mantenimento di queste infrastrutture. Da un recente studio statunitense su sei reparti IT aziendali è emerso che su 1.000 server viene sfruttato solo dal 10% al 35% della loro potenza di elaborazione, mentre lo spreco di risorse per lo storage raggiunge percentuali del 50-60%. Per quanto riguarda le risorse desktop di un personal computer, la situazione è ancora peggiore: si stimano dei tassi di utilizzo medio della capacità di appena il 5%.

E' dunque chiaro, come afferma Nicholas Carr in *The End of Corporate Computing*, che il modello del Corporate Computing, basato sulla personalizzazione di infrastrutture hardware e software, non è più in grado di rispondere efficientemente alle esigenze delle imprese perchè poco flessibile e troppo dispendioso in termini economici. Il nuovo paradigma dell'utility computing nasce proprio come risposta a questa necessità di efficienza nella gestione dell'infrastrutture informatiche e si basa sul modello del servizio, attraverso l'accesso a soluzioni disponibili in rete sulla base delle esigenze dell'impresa (pay-per-use)

9.4 Il modello pay-per-use e plug-and-pay

Il vantaggio costituito dalla nuova offerta di servizi standardizzati resi disponibili attraverso il web è il modello di business, fondato su due importanti elementi:

- Il pay per use, che prevede il pagamento del servizio in base all'utilizzo effettivo da parte dell'utente. In questo caso si riducono le inefficienze derivanti dall'utilizzo limitato della capacità di calcolo e storage delle tradizionali infrastrutture di corporate computing.
- Il plug and pay, espressione utilizzata per indicare l'attivazione dei servizi IT senza che l'utente del sistema conosca o metta in atto una specifica procedura d'installazione. In questo modo chiunque, dalle imprese di grandi dimensioni al singolo utente, può accedere all'offerta standardizzata dei nuovi servizi IT, a prescindere dalla dotazione hardware e software a propria disposizione.

La diffusione della banda larga, la standardizzazione delle infrastrutture e le modalità d'accesso ed utilizzo dei nuovi servizi IT mettono in evidenza il potenziale rivoluzionario del modello dell'utility computing. Nei prossimi anni saranno sempre più numerose le informazioni elaborate e memorizzate direttamente in rete, così come cresceranno le imprese ed i singoli utenti che accederanno ai servizi standardizzati, pagando in base all'utilizzo. La concezione e l'economia dell'information technology stanno cambiando drasticamente, così com'era avvenuto con la diffusione della rete elettrica pubblica nel mondo dell'industria e dei trasporti agli inizi del Novecento. Le conseguenze per la società - per il nostro modo di vivere, lavorare, imparare, comunicare, intrattenersi, e persino pensare - promettono di essere altrettanto profonde.

9.5 Utility Computing: una definizione

Come già anticipato nell'introduzione, il mondo del computer, Internet e la molteplicità di servizi Web sono ormai parte integrante di presente e futuro dell'information technology; risorse irrinunciabili per la società dell'informazione, proprio come l'energia elettrica, l'acqua corrente, i trasporti pubblici e i servizi telefonici nell'era del post-moderno. Si utilizza l'espressione "utility computing" per sottolineare come queste tecnologie presentino le stesse caratteristiche ed un'importanza non inferiore agli altri servizi di utilità. Secondo Michael A. Rappa della North Carolina State University, ciò che permette di considerare un servizio un'utility riguarda una combinazione di caratteristiche ben precise. In particolare gli utenti considerano il servizio una necessità, esso presenta elevata affidabilità, facile utilizzo, limitata capacità di sfruttamento delle sue piene potenzialità, scalabilità (permette di perseguire economie di scala) ed una regolamentazione basata su diritti d'esclusiva per la fornitura del servizio in specifiche aree geografiche o secondo limitazioni.

Da queste considerazioni è nato il concetto di utility computing, definito da J. W. Ross e G.. Westerman - del MIT Center for Information Systems Research, 3 Cambridge Center- come:

"una collezione di tecnologie e pratiche di business, che consentono l'accesso ad una capacità di calcolo illimitata ed affidabile, distribuita su più calcolatori. Inoltre, tale capacità è disponibile a seconda delle necessità ed il suo costo è valutato in base all'effettivo utilizzo, proprio come oggi avviene per l'acqua e l'elettricità".

L'utility computing si configura come una componente di un universo molto più ampio e complesso, frutto della convergenza di tre differenti processi evolutivi:

1. Evoluzione tecnologica: sia dal punto di vista dell'hardware che del software.
 - a. Hardware: diffusione della banda larga e del grid computing, infrastruttura che consente di gestire le risorse informative e computazionali in modo distribuito;
 - b. Software: passaggio dal corporate computing personalizzato alla piattaforma SaaS (Software As A Service), costituita da una nuova generazione di servizi standardizzati e capaci di sfruttare le potenzialità dell'infrastruttura tecnologica distribuita, senza necessità di installazione.
2. Evoluzione economica: passaggio dall'acquisto di pacchetti di software "tutto compreso" all'utility computing, dimensione business che definisce un nuovo modello di erogazione del servizio basato sulla strategia "pay per use" in cui il prezzo del servizio è agganciato all'intensità di utilizzo
3. Evoluzione comunicativa: sviluppo dell'idea di "cloud", metafora vincente per spiegare agli utenti le potenzialità e le caratteristiche della piattaforma SaaS e della strategia "pay per use" o "plug and pay".

Le applicazioni non vengono eseguite localmente, ma in un centro dati condiviso, accessibile in rete e per questo rappresentato dalla “nuvola”. Quando un'applicazione è gestita nella cloud, basta accedere, personalizzarla ed iniziare a utilizzarla.

9.5.1 Il mondo consumer come frontiera dell'utility computing

In realtà, il mondo dell'informatica consumer ha già abbracciato da tempo il modello “cloud”, anticipando in misura significativa il mondo business: milioni di utenti ogni giorno utilizzano servizi che si basano sull'utility computing, inconsapevoli della complessità tecnologica sottostante.

Oggi sempre più persone amano trascorrere il proprio tempo accedendo ai servizi Web 2.0. Si tratta di applicazioni standardizzate che richiedono all'utente di diventare protagonista attraverso la loro personalizzazione, direttamente accessibili via Internet senza infrastrutture hardware e software, forniti gratuitamente oppure a costi molto contenuti.

9.6 Utility computing: conseguenze e impatti del nuovo paradigma

Il modello dell'utility computing costituisce a tutti gli effetti un nuovo paradigma tecnologico in grado di apportare sostanziali benefici di ordine economico al mondo delle imprese

La riduzione dei costi IT è uno dei driver principali del modello di utility computing. La strategia plug and pay consente, infatti, di accedere a teoricamente illimitate risorse computazionali distribuite in rete, senza il bisogno di far eseguire software in costose strutture hardware proprietarie. La possibilità di monitorare attentamente i costi di utilizzo del servizio attraverso il modello pay per use, garantisce una maggiore trasparenza nella gestione dei costi ed una loro armonizzazione con le reali necessità di utilizzo dell'impresa. L'utility computing si fonda su un'attenta misurazione delle risorse erogate dal fornitore del servizio e dei costi che l'utente dovrà sostenere. Si tratta di un linguaggio tipico del modello di business delle imprese di servizio, meno noto alle imprese attive nello sviluppo software, più abituate a ragionare in termini di commessa e di progetto. Attraverso questo business model, si ottiene inoltre la trasformazione dei costi fissi in costi variabili, con la promessa di una gestione contabile maggiormente semplificata in linea con quanto avviene per la fornitura dei servizi essenziali.

I motivi che rendono sostenibile il modello dell'utility computing sono riconducibili alle economie di scala garantite dalla gestione centralizzata delle risorse informatiche e la loro accessibilità ad un elevato numero di potenziali utilizzatori. L'utility computing è legato alla standardizzazione dell'utilizzo delle risorse di calcolo, che rende possibile il raggiungimento di un obiettivo da sempre molto difficile per l'informatica: la saturazione delle risorse disponibili. Solo gestendo questi servizi in modo standardizzato e su scala globale è possibile ridurre i costi di gestione dell'infrastruttura. E' quanto sta accadendo per tutta una serie di servizi di base di tipo infrastrutturale (capacità di calcolo, storage, sistemi operativi) che oggi sono gestiti da grandi operatori delle telecomunicazioni attraverso la predisposizione di data center con elevati standard di qualità. Queste risorse oggi sono disponibili in rete e costituiscono il presupposto fondamentale per lo sviluppo di soluzioni applicative pay-per-use.

La questione che rimane ancora aperta nel nuovo paradigma dell'utility computing riguarda la possibilità di garantire un'elevata personalizzazione delle applicazioni pur all'interno di un quadro caratterizzato da una forte standardizzazione e dallo sfruttamento delle economie di scala. Personalizzazione e standardizzazione sono due obiettivi che nel mondo economico sono stati pensati come antitetici. O si riesce a personalizzare il prodotto/servizio sulle esigenze del cliente, a fronte di un costo molto elevato e di un lavoro ad hoc, oppure si raggiungono elevate scale produttive ma con prodotti standard e a costi contenuti. Come coniugare quindi personalizzazione ed economie di scala? I più importanti operatori dell'utility computing stanno rispondendo a questa sfida facendo largo ricorso alla gestione di ecologie di partner qualificati che a patire da un software base riescono a costruire

9.7 Gestire ecologie

La costruzione e la gestione di una ecologia di partner non è una novità nel mondo dell'IT. I grandi software vendor hanno puntato nel passato sulla costruzione di una rete di aziende specializzate nella personalizzazione degli applicativi e nell'assistenza al cliente. Rispetto a

questo scenario, nell'utility computing i partner non sono semplicemente l'ultimo anello del processo di implementazione del software ma diventano protagonisti del processo di innovazione. La possibilità di aver accesso non solo al software ma alla piattaforma di erogazione del servizio consente all'ecologia di partner di costruire vere e proprie applicazioni in grado di arricchire l'offerta del software. Da questo punto di vista il modello di organizzazione delle ecologie nell'utility computing è riconducibile al concetto di open innovation che prevede l'apertura dei processi di innovazione, prima tipicamente confinati all'interno del perimetro aziendale, alla rete di fornitori e clienti. La conseguenza è la nascita di mercati competitivi che danno la possibilità a chi partecipa all'ecologia di poter vendere le proprie soluzioni a tutti i clienti del servizio. Da questo punto di vista, il software vendor si trasforma in gestore di una framework applicativo e di una piattaforma di servizio, lasciando poi ai partner che operano all'interno dell'ecologia il compito di completare la propria offerta.

Simon Wardley – manager di una società impegnata in sviluppo, distribuzione e promozione di software e strumenti open source - ha avuto il merito di definire alcune componenti e logiche di funzionamento dei complessi ecosistemi che si sviluppano attorno a queste realtà. Si tratta di service provider di grandi dimensioni che permettono e incoraggiano lo sviluppo di un'ecologia più ampia, rispetto alla quale occupano una posizione centrale, popolata da piccoli partner in competizione tra loro.

Secondo Wardley gli elementi strutturali che compongono questo tipo di ecologia sono tre:

1. Core services: servizi di base forniti dall'organizzazione leader, che nel panorama IT costituiscono l'ambito in cui SOA (Service-Oriented Architecture), cloud ed altri "servizi" costituiscono i concetti più rilevanti.
2. Ecosystem: ecologia dell'organizzazione sviluppata attorno al nucleo di servizi di base. Sono inclusi le risorse umane, i partner, la community, la value chain ed i consumatori.
3. L'Innovazione "di confine": in generale, più ampio è l'ecosistema maggiore è il suo potenziale d'innovazione. L'innovazione di confine si riferisce semplicemente al concetto di espandere l'ecosistema il più possibile.

Attraverso il monitoraggio delle nuove attività, vale a dire le innovazioni, e la rapida adozione di nuove e simili soluzioni (copiare un'innovazione è uno dei principali segnali di successo), la società può guidare il processo d'innovazione a vantaggio dell'intero ecosistema.

Controllando i segnali di una più ampia adozione dell'applicazione innovativa e successivamente lo sviluppo di procedure per meglio definire e regolare l'attività, l'azienda può scegliere di orientare l'attività innovativa verso la standardizzazione e la fornitura di un servizio di base. Questo processo completa il ciclo d'innovazione e incoraggia all'interno dell'ecosistema lo sviluppo di nuove soluzioni, soprattutto componenti aggiuntive dei servizi base già disponibili.

L'ecologia presenta una struttura disegnata per autosostentarsi e accelerare il normale processo d'innovazione. Per gli sviluppatori indipendenti una strada percorribile è quella di rendere le proprie soluzioni compatibili con le ecologie più dinamiche a livello internazionale. Si tratta di un'occasione da un lato per rendersi meno dipendenti dai tradizionali software vendor, dall'altro di ampliare il proprio mercato oltre la dimensione locale. Questa strada, tuttavia, non è priva d'ostacoli poiché richiede agli sviluppatori la capacità di imparare nuovi linguaggi, di adattarsi alle richieste di ecologie differenti e di sviluppare soluzioni nuove e originali rispetto ai competitor.

9.8 Sicurezza e privacy affidate alla nuvola: un problema aperto

Una delle domande più pressanti che sorgono di fronte al modello dell'utility computing riguarda la sicurezza e la privacy dei dati che vengono immessi nella "nuvola".

Secondo Bruce Schneier, un esperto di sicurezza informatica, la sicurezza IT ruota intorno alla fiducia. In sostanza, dice Schneier, bisogna fidarsi di chi costruisce i microprocessori, dell'hardware, del sistema operativo, dei produttori di software, nonché del proprio Internet Provider. Uno qualsiasi di questi elementi può compromettere la nostra sicurezza: mandare in crash i sistemi, corrompere dati, permettere a un aggressore di ottenere accesso ai sistemi. Abbiamo speso decenni combattendo worm e virus che prendono di mira la vulnerabilità nel software, ci siamo preoccupati di chip infettati, ma alla fine non abbiamo altra scelta se non quella di fidarci ciecamente della sicurezza dei fornitori IT di cui ci serviamo.

Il SaaS (Software as a service) sposta il confine della fiducia a un livello ulteriore: adesso dobbiamo fidarci anche dei fornitori di questi servizi software. Le cose in realtà non cambiano più di tanto perché il service provider è solo l'ultimo anello di una catena di soggetti a cui da tempo, oltre che affidare i dati più sensibili, concediamo anche la nostra fiducia.

Tuttavia esiste una differenza fondamentale. Quando un computer si trova all'interno della nostra rete, possiamo proteggerlo con altri sistemi di sicurezza, come firewall e IDS (sistemi anti-intrusione); è possibile costruire un sistema resistente che funziona anche nel caso in cui quei produttori di cui ci dobbiamo fidare non si rivelino così degni di fiducia. Con un modello di outsourcing, che si tratti di cloud computing o di altro, non è possibile, poiché è necessario fidarsi totalmente del proprio outsourcer e non solo. Bisogna confidare anche della sua affidabilità, disponibilità, e continuità di business.

Dunque, come possono le aziende usufruire degli ovvi vantaggi del cloud computing senza mettere a rischio la propria organizzazione? L'agenzia europea per la sicurezza delle reti e dell'informazione, ENISA (European Network and Information Security Agency), risponde a questa domanda in una ricerca intitolata "Cloud Computing: Benefits, risks and recommendations for information security."

Il Direttore esecutivo di ENISA, Udo Helmbrecht, sottolinea la solidità tecnologica del cloud computing:

"Le economie di scala e la flessibilità del cloud computing possono garantire ai provider un vantaggio in termini sicurezza. Ad esempio, possono attivare istantaneamente risorse difensive quali filtering e re-routing, re-instradamento, introdurre più efficientemente nuovi aggiornamenti, nonché sviluppare più esaustivi sistemi di diagnostica degli incidenti".

Sebbene dal punto di vista tecnologico, le soluzioni utility computing garantiscano un livello di sicurezza forse più elevato di quello raggiungibile internamente dalle imprese, è chiaro che la gestione da parte di terzi di dati aziendali sensibili costituisce una criticità sia in termini di continuità di servizio (cosa succede quando dismetto il servizio?) sia di fiducia dell'operatore (si tratta di un fornitore affidabile? Cederà ad altri i miei dati?). Il problema della gestione della privacy dei dati rimane una questione ancora aperta che in futuro rappresenterà una delle aree più delicate per lo sviluppo e la diffusione del modello utility computing.

9.9 Conclusioni

L'utility computing costituisce oggi lo spazio più promettente in termini di evoluzione del mondo dell'IT sia a livello internazionale che nazionale. La riduzione dei costi di utilizzo del software e di gestione dell'infrastruttura informatica rappresentano degli elementi particolarmente significativi non solo per il recupero di efficienza delle grandi imprese ma anche per consentire alle piccole e medie imprese di accedere a soluzioni applicative complesse a costi contenuti. La possibilità di ricorrere a servizi on demand governati da un modello di pricing a consumo consentono all'impresa di ritagliare le necessità di gestione delle informazioni sulla base delle proprie dimensioni e della propria capacità di spesa. Con la possibilità di poter aumentare la qualità e la quantità di servizi informativi a cui accedere in relazione al proprio percorso di crescita aziendale e alle priorità strategiche.

Per poter sfruttare il potenziale offerto dal nuovo paradigma dell'utility computing al mondo delle piccole e medie imprese italiane, il nostro paese è chiamato ad un salto di qualità. Da un lato è necessario continuare sulla strada intrapresa della diffusione della banda larga attraverso la riduzione del digital divide che ancora caratterizza alcune aree dell'Italia. Dall'altro favorendo il passaggio di parte della tradizionale offerta IT italiana verso il mondo dell'utility computing sia attraverso, laddove possibile, di nuove architetture software rispondenti alle richieste delle piccole e medie imprese, sia attraverso la partecipazione ad ecologie gestite da grandi operatori internazionali. Da questo punto di vista, è necessario investire nella formazione e nella costruzione di nuove competenze capaci di fare leva sull'utility computing.

Il Rapporto 2010 sulla diffusione della Banda Larga nel Veneto, presenta un quadro aggiornato sul tema della Banda Larga a livello internazionale, nazionale e specificatamente regionale. In una cornice costituita dall'esame delle politiche internazionali e nazionali sul tema della Banda Larga e della Società dell'Informazione, a cui si accompagna un quadro complessivo sulla diffusione della Banda Larga in Europa e in Italia, viene presentata l'indagine condotta dall'Amministrazione Regionale del Veneto sul grado di copertura dei servizi di connettività sul territorio regionale. L'indagine, condotta nel 2009, ha coinvolto gli operatori di telecomunicazione e gli Enti Locali veneti.

L'indagine regionale sulla diffusione della Banda Larga, in una logica di continuità con il Rapporto 2009, propone degli approfondimenti sulle velocità di connessione e le tecnologie di accesso disponibili in Veneto, con una presentazione sintetica del mercato veneto dell'offerta di servizi di connettività a Banda Larga, attraverso analisi e stime sul grado di concorrenzialità, sulle caratteristiche tecniche e la qualità del servizio offerto dagli operatori di telecomunicazione.

Nel documento viene dato spazio ad una trattazione degli attuali modelli di intervento dell'Amministrazione Regionale per la diffusione della Banda Larga sul territorio veneto, con un aggiornamento relativo ai progetti attuati ed in fase di attuazione. In conclusione viene riservata una particolare attenzione al tema della diffusione di servizi telematici per cittadini e imprese, presentando l'iniziativa regionale per la realizzazione di punti di accesso alla rete e ai servizi della Società dell'Informazione e offrendo una disamina sulle opportunità per le piccole e piccolissime imprese derivanti dal nuovo paradigma dell'utility computing e dall'accesso ad una nuova generazione di servizi in rete in modalità "pay per use".

Il Rapporto 2010 sulla diffusione della Banda Larga nel Veneto è curato dal Centro di Competenza sulla Banda Larga."

