



Osservatorio ICT del Piemonte

## Le ICT nella costruzione della Società dell'Informazione del Piemonte

Rapporto 2008



L'IREs PIEMONTE è un istituto di ricerca che svolge la sua attività d'indagine in campo socioeconomico e territoriale, fornendo un supporto all'azione di programmazione della Regione Piemonte e delle altre istituzioni ed enti locali piemontesi.

Costituito nel 1958 su iniziativa della Provincia e del Comune di Torino con la partecipazione di altri enti pubblici e privati, l'IREs ha visto successivamente l'adesione di tutte le Province piemontesi; dal 1991 l'Istituto è un ente strumentale della Regione Piemonte.

L'IREs è un ente pubblico regionale dotato di autonomia funzionale disciplinato dalla legge regionale n. 43 del 3 settembre 1991.

Costituiscono oggetto dell'attività dell'Istituto:

- la relazione annuale sull'andamento socioeconomico e territoriale della regione;
- l'osservazione, la documentazione e l'analisi delle principali grandezze socioeconomiche e territoriali del Piemonte;
- rassegne congiunturali sull'economia regionale;
- ricerche e analisi per il piano regionale di sviluppo;
- ricerche di settore per conto della Regione Piemonte e di altri enti e inoltre la collaborazione con la Giunta Regionale alla stesura del Documento di programmazione economico finanziaria (art. 5 l.r. n. 7/2001).

### **CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE**

Angelo Pichierri, *Presidente*

Brunello Mantelli, *Vicepresidente*

Paolo Accusani di Retorto e Portanova, Antonio Buzzigoli, Maria Luigia Gioria,  
Carmelo Inì, Roberto Ravello, Maurizio Ravidà, Giovanni Salerno

### **COMITATO SCIENTIFICO**

Giorgio Brosio, *Presidente*

Giuseppe Berta, Cesare Emanuel, Adriana Luciano,  
Mario Montinaro, Nicola Negri, Giovanni Ossola

### **COLLEGIO DEI REVISORI**

Emanuele Davide Ruffino, *Presidente*

Fabrizio Allasia e Massimo Melone, *Membri effettivi*  
Mario Marino e Liliana Maciariello, *Membri supplenti*

### **DIRETTORE**

Marcello La Rosa

### **STAFF**

Luciano Abburrà, Stefano Aimone, Enrico Allasino, Loredana Annaloro, Maria Teresa Avato,  
Marco Bagliani, Giorgio Bertolla, Antonino Bova, Laura Carovigno, Renato Cogno,  
Luciana Conforti, Alberto Crescimanno, Alessandro Cunsolo, Elena Donati, Carlo Alberto  
Dondona, Fiorenzo Ferlino, Vittorio Ferrero, Filomena Gallo, Tommaso Garosci, Maria Inglese,  
Simone Landini, Antonio Larotonda, Eugenia Madonia, Maurizio Maggi,  
Maria Cristina Migliore, Giuseppe Mosso, Carla Nanni, Daniela Nepote, Sylvie Occelli,  
Santino Piazza, Stefano Piperno, Sonia Pizzuto, Elena Poggio, Lucrezia Scalzotto,  
Filomena Tallarico, Giuseppe Virelli

Osservatorio ICT del Piemonte

**Le ICT nella costruzione della Società  
dell'Informazione del Piemonte**

**Rapporto 2008**



**Si ringraziano per la partecipazione alla stesura  
del Rapporto l'Osservatorio ICT del Piemonte:**

IRES Piemonte: Anna Gallice, Sylvie Occelli;

CSI: Andrea Freddo, Andrea Muraca, Vittorio Vallero;

CSP: Sara Di Falco, Chiara Gallino, Michela Pollone;

ISMB: Brunella Caroleo, Enrico Ferro, Elisa Pautasso;

POLITO: Marco Cantamessa, Emilio Paolucci, Paolo Neirotti

# INDICE

Presentazione	V
Executive Summary	VII
<b>CAPITOLO 1</b>	
<i>Il Piemonte nella Società dell'Informazione</i>	1
1.1 Introduzione	2
1.2 Il quadro socioeconomico della Società dell'Informazione	7
1.3 Il Piemonte in Europa	9
1.4 Un profilo della Società dell'Informazione in Piemonte	14
<b>CAPITOLO 2</b>	
<i>L'offerta di beni e servizi ICT. I trend economico-finanziari del settore</i>	29
2.1 Introduzione	30
2.2 Il profilo economico del settore ICT	30
2.3 Osservazioni conclusive	33
<b>CAPITOLO 3</b>	
<i>Offerta e domanda di banda larga</i>	35
3.1 Introduzione	36
3.2 La copertura della banda larga	36
3.3 Adozione e domanda di banda larga	42
3.4 Gap domanda-offerta	46
<b>CAPITOLO 4</b>	
<i>La diffusione delle tecnologie e dei servizi ICT</i>	49
4.1 Le imprese	50
4.2 I cittadini	55
4.3 Enti locali: PA e strutture sanitarie	61
4.4 Conclusioni	77

## CAPITOLO 5

*Good practices e iniziative pubbliche sulla Società dell'Informazione  
in Piemonte*

81

5.1 Un quadro di insieme delle iniziative in corso

82

5.2 L'impatto degli interventi di digitalizzazione in un contesto locale

87

## P R E S E N T A Z I O N E

In questi ultimi anni abbiamo lavorato per costruire un ambiente favorevole allo sviluppo e alla competitività del sistema piemontese.

Quello che volge ormai al termine, come sottolinea nelle sue pagine anche questo Rapporto, è un anno importante, un'occasione per fare il punto sulle cose fatte e per affrontare il prossimo futuro.

Con il 2008 si chiude una prima importante fase del *programma WI-PIE*.

Nato con l'obiettivo di abbattere il divario digitale per un milione di cittadini e 125.000 imprese che non disponevano ancora della copertura broadband, WI-PIE proseguirà la sua azione per prevenire nuove forme di divario – tecnologico, economico, culturale, generazionale – e, contemporaneamente, dovrà far fronte alla crescente domanda di banda richiesta dalle applicazioni di nuova generazione. I dati più recenti testimoniano come lo sforzo di investire in servizi innovativi abilitanti con la creazione di un sistema di comunicazione all'avanguardia per i cittadini e una efficace leva per la competitività delle aziende sia stato premiato.

Grazie a WI-PIE, il Piemonte dispone oggi di una rete ad alta velocità capillarmente diffusa; gli accordi con gli operatori, in particolare quelli con *Telecom Italia* e il più recente firmato con *Eutelsat* lo scorso mese di luglio, hanno contribuito a raggiungere il 100% di copertura del territorio piemontese: a fine anno, saranno 1.021 i comuni serviti da soluzioni xDSL (788 dei quali disporranno anche di soluzioni wireless), 108 quelli che disporranno di soluzioni wireless e 77 quelli coperti dal satellite, disponibile su tutto il territorio. Nel complesso, 4,3 milioni di cittadini e oltre 554.000 imprese.

Per parlare ancora di numeri, oltre 900 sono i km del backbone a fibra ottica, a cui si aggiungono altri 680 km dagli interventi a livello provinciale.

Parallelamente all'infrastruttura, sono stati attivati i primi servizi di pubblica utilità: da quelli sociosanitari e assistenziali, ai trasporti e alla logistica, alla sicurezza delle persone e del territorio, allo sviluppo dell'e-government e dell'e-democracy

Risultati incoraggianti vengono anche dalla penetrazione della banda larga: se si contano anche gli utenti dei servizi wireless, il Piemonte supera la media nazionale. A fronte di un aumento della copertura, cresce l'utilizzo della rete e il ricorso a servizi tecnologicamente più complessi, che richiedono maggiore capacità di banda. Il passaggio a forme di utilizzo più sofisticate, dà prova di una maggior spinta alla nascita di nuovi servizi.

Con una infrastruttura efficiente, capace di connettere in rete praticamente tutto il territorio, diventa più semplice assecondare l'impulso del mercato, che rende sempre più possibile un cambiamento paradigmatico del sistema produttivo.

Le applicazioni evolvono in servizi e diventa fondamentale che le PMI abbiano accesso a questo nuovo mercato in grado di soddisfare domande sempre più cre-

scenti e diversificate. Dalla buona riuscita di questo processo di adozione dipende la crescita di tutto il sistema economico piemontese.

Incoraggiare nuove soluzioni e nuovi paradigmi di interazione diventa possibile grazie anche alla nascita dei *poli di innovazione* e con il ricorso ai *fondi strutturali* e ai *bandi ICT* destinati alle imprese.

Con 60 milioni di euro di risorse finanziarie, i *poli di innovazione* sono strumenti di coordinamento tra i diversi attori del processo innovativo che indirizzano le azioni regionali a sostegno della ricerca e dell'innovazione in settori specifici, con lo scopo di rendere disponibili *infrastrutture* e *servizi* e di interpretare le esigenze tecnologiche delle imprese. Tra i 12 poli, il territorio della provincia torinese vedrà la nascita di quelli dedicati allo *sviluppo di ICT, creatività digitale e multimedialità*.

Diciannove progetti che coinvolgono 27 grandi imprese, 52 PMI e 22 enti pubblici di ricerca sono stati selezionati nell'ambito del *bando MIUR per l'ICT in Piemonte*, per un valore di oltre 33 milioni di euro e finanziamenti disponibili per 18,5 milioni di euro.

I progetti, caratterizzati dal forte impiego di tecnologie abilitanti pervasive, interessano i temi del multimedia, della robotica di servizio, dei sistemi di produzione, del telemonitoraggio in ambito emergenza, ambiente, sicurezza.

Con i bandi regionali POR FESR 2007-2013 *"Servizi Informatici Innovativi"* e *"Adozione TIC"* e una dotazione finanziaria di 25 milioni di euro, si intende favorire la creazione e l'adozione di servizi informatici innovativi da parte delle PMI piemontesi. Il primo, rivolto alle aziende ICT, prevede contributi a fondo perduto per soluzioni e progetti di sviluppo sperimentale volti alla realizzazione di soluzioni ad alto contenuto innovativo. La misura ha una dotazione finanziaria di 15 milioni di euro.

Il secondo, rivolto alle PMI, prevede un contributo a fondo perduto per progetti capaci di incrementare la competitività e la produttività dell'impresa. La misura ha una dotazione finanziaria di 10 milioni di euro.

Un'altra iniziativa in fase di avvio intende promuovere la distribuzione di materiali video, audio e testo attraverso radiofrequenze televisive in tecnologia digitale terrestre e su dispositivi IP per stimolare la produzione, sia in forma amatoriale che professionale, di contenuti relativi alla pratica sportiva (riprese di eventi locali, materiali giornalistici, documentari, ecc.).

Una serie di tasselli importanti, in un momento non facile per le imprese piemontesi. Un aiuto concreto per cogliere le grandi opportunità che le tecnologie possono offrire.

Dott. Roberto Moriondo

Responsabile del Settore Sistemi Informativi ed Informatica  
Direzione Innovazione, Ricerca ed Università



## EXECUTIVE SUMMARY

L'Osservatorio ICT del Piemonte è stato costituito alla fine del 2004. Affidato all'IRES Piemonte, vede la partecipazione di Regione Piemonte, CSI-Piemonte, CSP, Istituto Superiore Mario Boella e Politecnico di Torino. È utilizzato con profitto dal Programma WI-PIE (già RUPAR2), che ha realizzato un'infrastruttura a banda larga su tutto il territorio piemontese.

L'Osservatorio è finalizzato a:

- documentare il processo di penetrazione delle ICT nel sistema socioeconomico piemontese, permettendone una valutazione efficace grazie alla periodicità e alla continuità dell'attività di monitoraggio;
- mettere a disposizione della collettività regionale, degli operatori economici e della pubblica amministrazione, riflessioni sui temi oggetto di studio;
- contribuire alla creazione di condizioni per valutare criticamente le iniziative ICT realizzate o in progetto;
- favorire la formazione di un "sentire comune" che faciliti la realizzazione di azioni e di iniziative sinergiche nell'uso delle ICT;
- promuovere occasioni di dibattito e di confronto delle esperienze realizzate, in ambito regionale e internazionale.

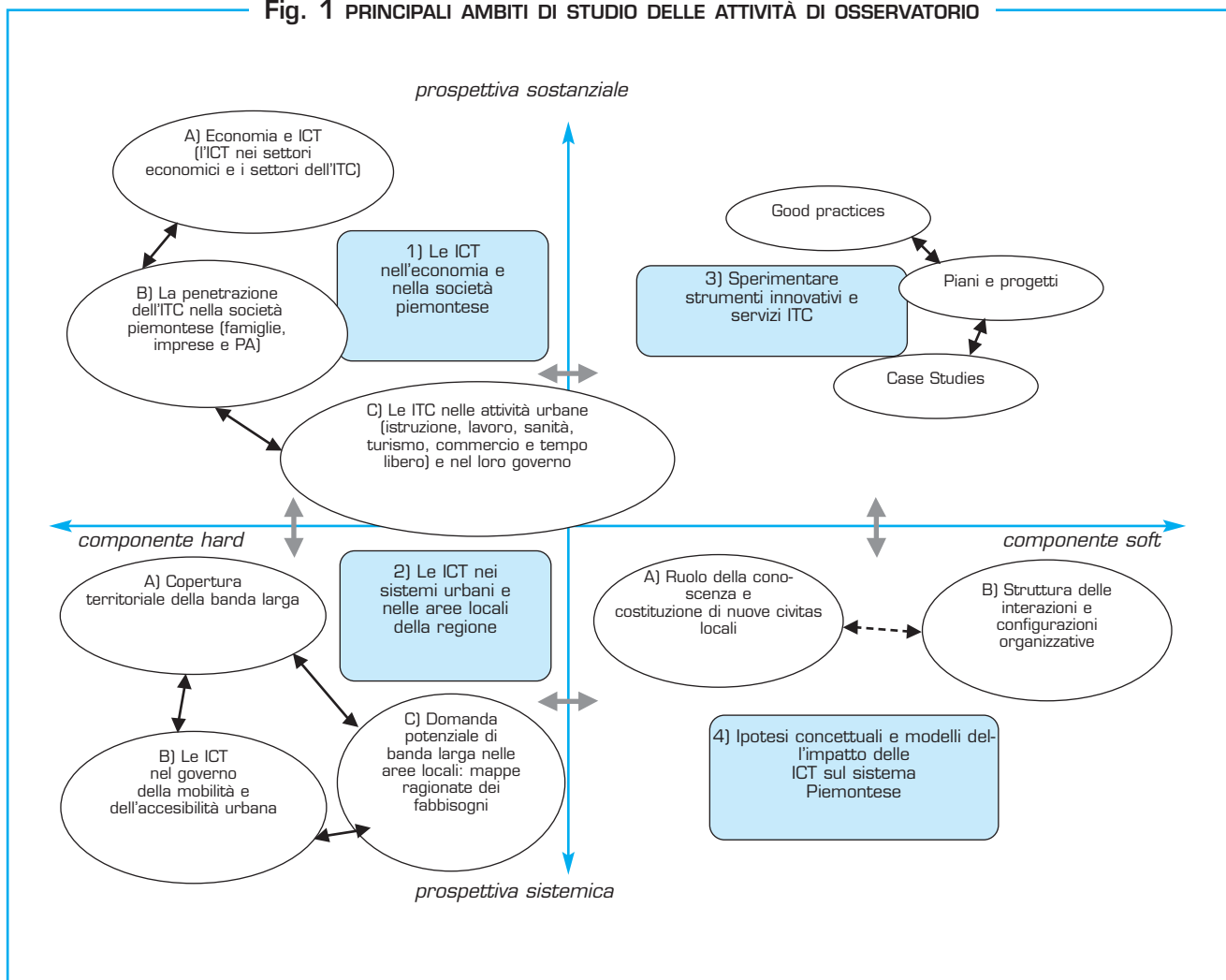
Oggetto prioritario di attenzione sono le innovazioni che possono essere realizzate tramite le ICT all'interno del sistema piemontese a livello di tessuto economico e sociale, relativamente alla sfera individuale e collettiva. In questa direzione, le attività dell'Osservatorio si preoccupano di rilevare la penetrazione e l'impatto sulle attività quotidiane delle infrastrutture tecnologiche ICT e delle relative infrastrutture culturali (fig. 1).

Il presente studio costituisce uno dei prodotti che l'Osservatorio, annualmente, mette a disposizione della collettività regionale e ha lo scopo di predisporre un quadro di sintesi circa il contributo delle ICT alla costruzione della Società dell'Informazione in Piemonte. Esso rappresenta il quarto rapporto realizzato dall'Osservatorio e prosegue alcuni percorsi di studio che sui temi della Società dell'Informazione i soggetti dell'Osservatorio hanno condotto anche all'interno di altre esperienze di ricerca<sup>1</sup>.

Il rapporto raccoglie i principali risultati emersi dalle attività di ricerca dell'Osservatorio ICT del Piemonte condotte nel 2007. Analogamente a quello dello scorso anno, il rapporto fornisce un quadro dei contributi che le ICT possono dare alla costruzione della Società dell'Informazione in Piemonte.

<sup>1</sup> I materiali dell'Osservatorio sono consultabili sul sito [www.sistemapiemonte.it/innovazioneetecnologia/osservatoriolct](http://www.sistemapiemonte.it/innovazioneetecnologia/osservatoriolct).

Fig. 1 PRINCIPALI AMBITI DI STUDIO DELLE ATTIVITÀ DI OSSERVATORIO



Dopo aver illustrato un profilo sintetico della situazione della Società dell'Informazione piemontese (cap. 1), il rapporto richiama le caratteristiche delle imprese ICT piemontesi e ne evidenzia i trend di sviluppo più recenti dal punto di vista economico (cap. 2). L'attenzione poi si rivolge ai livelli di dotazione delle infrastrutture a banda larga, mettendone in luce le dinamiche di crescita e i fabbisogni nelle diverse aree sub-regionali (cap. 3). La parte centrale del documento (cap. 4) analizza i processi di diffusione (adozione e utilizzo) delle ICT presso i principali attori della Società dell'Informazione (i cittadini, le imprese e le pubbliche amministrazioni). Il rapporto si conclude con una rassegna di alcuni casi di *good practices* relativi alle ICT, a livello piemontese (cap. 5).

## LE IMPRESE ICT

Da alcuni anni la consistenza del settore ICT in Piemonte è sostanzialmente stabile. Nel 2006, le imprese ICT rappresentano il 2,5% delle imprese piemontesi. L'analisi dei trend economico-finanziari evidenzia una sostanziale stabilità nella redditività del settore e conferma i punti di debolezza già evidenziati dalle precedenti indagini: eccessiva frammentazione del tessuto imprenditoriale, costituito principalmente da unità di piccole dimensioni e da modelli di business *labour intensive*.

Diverse azioni possono concorrere a superare le debolezze del settore: l'aggregazione di alcune imprese operanti negli stessi ambiti di attività, il trasferimento tecnologico da università e centri di ricerca, gli investimenti nei settori a maggior valore aggiunto.

Lo stesso Web 2.0 e la crescente diffusione del software distribuito come servizio possono produrre forti cambiamenti nella filiera dello sviluppo e della distribuzione dei sistemi informativi aziendali, e fare da volano alla crescita del settore.

## LA DIFFUSIONE DELLA BANDA LARGA E I FABBISOGNI DI BANDA

Anche grazie alla realizzazione del programma WI-PIE la quasi totalità dei comuni può disporre oggi di connettività xDSL, a meno di alcune (limitate) aree le cui caratteristiche geomorfologiche ostacolano l'infrastrutturazione tradizionale.

Il rilevamento della presenza della linea ADSL, condotto dall'Osservatorio su tutti i comuni piemontesi, indica che a metà novembre 2008, l'85% di essi (il 97,8% della popolazione) ha accesso a connessioni xDSL. Se, poi, si considerano i servizi offerti dagli operatori wireless e i risultati della realizzazione delle linee strategiche di WI-PIE finalizzate al consolidamento della copertura in banda larga, la quota di copertura dei comuni arriva al 94% e la popolazione potenzialmente servita al 99,6%.

La stima del fabbisogno di banda, effettuata a livello comunale, fa riferimento alla domanda futura che potrebbe manifestarsi, in conseguenza dei trend evolutivi di reti e servizi, nel breve-medio periodo, e aggiorna i livelli di offerta, alla luce della copertura al 2007 e della tipologia di connessione disponibile.

I risultati dell'esercizio condotto, evidenziano una significativa riduzione del gap, che al 2007 interesserebbe il 9,6% dei comuni, mentre nel 2006 coinvolgeva un comune su tre.

## LA DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE E DEI SERVIZI ICT

### LE IMPRESE

Alla fine del 2007, la banda larga (collegamenti con velocità almeno pari alla DSL) è presente nell'85% delle imprese con più di 10 addetti; al 2006 il dato si attestava all'80%. Cresce in misura significativa, per contro, l'aliquota di imprese che dispone di collegamenti con velocità elevata (superiore a 2Mbps): a livello regionale essa passa dal 52% al 2006 al 73% al 2007.

La variazione più apprezzabile si registra per le tecnologie xDSL, che crescono dal 71% al 2006 al 75% al 2007. Benché percentualmente più modesti, anche i collegamenti wireless mostrano una crescita non disprezzabile, soprattutto nella provincia metropolitana. Le imprese che dispongono di connessioni con velocità superiore ai 10 Mbps sono meno del 15%. Più di un terzo, tuttavia, manifesta interesse nei confronti di tali connessioni.

I miglioramenti dell'accesso si riflettono, soprattutto, in un aumento dell'intensità di utilizzo dei diversi servizi on line. Si rafforza in particolare l'uso dei servizi di e-government, per quanto, nel complesso, l'aliquota di imprese che interagisce con la PA sia stabile.

Anche se più della metà delle imprese considera positiva l'introduzione delle ICT nel migliorare il funzionamento dell'azienda, i giudizi sulla loro capacità nell'influire sui processi aziendali sono discordi.

### I CITTADINI

Nel corso del 2007 si assiste a un lieve, ma apprezzabile, aumento della diffusione di Internet presso le famiglie (i cittadini): l'aliquota di cittadini che usa Internet passa dal 43% al 47%, e quella che vi accede da casa dal 47% al 50%. I PC sono presenti nel 60% delle famiglie contro il 58% del 2006. Assai più significativo è stato l'incremento degli accessi in banda larga (connessioni con fibra ottica, xDSL o UMTS) che crescono di quasi 12 punti percentuali (dal 25% nel 2006, al 37% nel 2007).

L'interesse nei confronti della banda larga permane elevato: una famiglia su quattro che dispone di una connessione Internet in banda stretta manifesta l'intenzione di acquisirne l'accesso nei prossimi 12 mesi. La crescita dell'adozione della banda larga ha favorito un'intensificazione nell'uso di Internet. Si rafforza in particolare l'utilizzo della rete nelle attività della vita quotidiana: nel 2007, il 20% dichiara di farne un uso frequente, un anno prima la percentuale era del 12%.

L'aliquota di coloro che accedono a un sito del comune, della provincia o della regione cresce in misura significativa. Tuttavia, nel complesso, la fruizione dei servizi è ancora limitata: i servizi maggiormente utilizzati sono quelli scolastici, quelli per ottenere dei certificati e per pagare le tasse.

Infine, va segnalato che fra coloro che non utilizzano Internet, quasi la metà giustifica la mancanza con il semplice fatto di non avvertire necessità alcuna di accedere alla rete.

### LE PA LOCALI

Tra il 2005 e il 2007 si assiste a un rafforzamento dell'e-government sia dal lato del front-office (aumento della fornitura dei servizi on line anche di tipo interattivo), sia del back-office (crescita della dotazione ICT e dell'outsourcing). Al 2007, tutti i comuni dispongono di una connessione Internet e più del 60% può contare su una connessione a banda larga, percentuale più che raddoppiata rispetto a due anni prima. Quasi due amministrazioni comunali su tre possiedono un sito Internet, mentre nel 2005 tale opportunità era presente solo nel 50% dei comuni. Un comune su quattro (il 24%) ha un sito web che consente di accedere a servizi interattivi.

In termini di dotazione ICT (banda larga, Intranet, caselle di posta, cellulari) per quasi il 70% dei comuni il livello disponibile può essere considerato buono. Quasi la metà dei comuni, pur avendo a disposizione una discre-

ta dotazione tecnologica, ha però una debole propensione al suo utilizzo. Solo il 7% dei comuni riesce a mettere a frutto le potenzialità a disposizione.

La ridotta dimensione di molti comuni condiziona negativamente l'utilizzo delle ICT e l'introduzione delle tecnologie nelle attività amministrative. L'appartenenza a una qualche forma associativa può aiutare a superare tali difficoltà. Oltre all'opportunità di migliorare le competenze ICT del personale amministrativo, emerge l'esigenza di aumentare la consapevolezza dei comuni nei confronti dei benefici che potrebbero derivare dalla collaborazione con altri enti nella gestione delle ICT e nella fornitura di servizi on line.

L'esame sulla situazione della sanità elettronica in Piemonte mette in luce che l'offerta dei servizi esistenti è ancora limitata, pur essendo di grande interesse per il cittadino. Inoltre, l'integrazione delle ICT nel back office richiede di essere convenientemente sviluppata e il personale non possiede, in molti casi, una formazione adeguata. Emerge, infine, l'esigenza di sviluppare opportuni livelli di standardizzazione in modo da creare un Sistema Informativo Sanitario integrato e rendere più efficace la comunicazione tra i diversi enti.

## **GOOD PRACTICES E INIZIATIVE PUBBLICHE DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE IN PIEMONTE**

Un esame delle iniziative regionali in materia di ICT evidenzia come le politiche in collaborazione con la PA centrale siano prevalentemente dirette allo sviluppo di infrastrutture orientate all'interoperabilità. La collaborazione interregionale si focalizza sulle piattaforme uniche e sugli standard di servizio, assegnando alle iniziative regionali il compito di sviluppare la banda larga (compito svolto dal programma WI-PIE) e, soprattutto, di trasferire i risultati finora ottenuti sul comparto produttivo in particolare e, tendenzialmente, sull'intero contesto socioeconomico. L'analisi condotta suggerisce come il 2008 possa considerarsi un momento di transizione per il Piemonte, con il completamento di importanti programmi (primo fra tutti WI-PIE) e l'avvio della nuova programmazione 2007-2013. La programmazione regionale sembra orientarsi prioritariamente alla ricerca e all'innovazione (attraversata trasversalmente dall'innovazione ICT) e alle ricadute dei risultati della ricerca sul mondo produttivo, secondo modelli e attraverso strumenti ideati e promossi a livello comunitario.



CAPITOLO 1

IL PIEMONTE NELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE

*Well done is better than well said*

Benjamin Franklin

*Poor Richard, 1737. An Almanac For the Year of Christ 1737.*  
By Richard Saunders, Philom. Philadelphia: Printed and sold by B. Franklin,  
at the New Printing-Office near the Market (Yale Universiti Library).

## 1.1 INTRODUZIONE

Per un sistema regionale, le ICT – e i relativi interventi che ne accompagnano i programmi di diffusione – possono essere intese come un nocciolo dell'innovazione (Osservatorio ICT del Piemonte, 2005), il cui impatto dipende, in ultima istanza, dalle capacità del sistema socioeconomico di favorirne la crescita, facendo evolvere al tempo stesso l'insieme di condizioni che concorrono alla formazione delle capacità suddette.

La banda larga, in particolare, è uno dei determinanti più promettenti per la realizzazione di tali processi, attraverso il duplice ruolo di abilitatore e di catalizzatore nei percorsi di innovazione sistemica e di costruzione della Società dell'Informazione.

Tali temi sono, da tempo, al cuore della messa in opera di numerosi programmi e di specifici interventi anche da parte della Regione Piemonte, il più recente e anche il più significativo dei quali è il Programma WI-PIE che nei prossimi mesi completerà i suoi interventi.

Data la rilevanza del Programma, merita accennare brevemente ad alcune misure dei risultati associabili alla realizzazione delle sue linee strategiche, anche se, per la natura sistemica del Programma, occorrerà un periodo di tempo relativamente lungo (5-10 anni) per poterne apprezzare gli esiti complessivi<sup>1</sup>. Pur nei limiti dell'approccio metodologico adottato, infatti, tali misure offrono anche un punto di osservazione dell'evoluzione della Società dell'Informazione piemontese che può essere utile per la lettura dei cambiamenti, illustrati nei capitoli successivi di questo Rapporto.

Basate su 15 famiglie di indicatori, le misurazioni condotte consentono di rilevare l'intensità di conseguimento di un beneficio nell'arco temporale considerato.

L'andamento dei diversi indicatori segnala che, tra il 2006 e il 2007, il percorso di costruzione della Società dell'Informazione ha avuto un'accelerazione significativa (l'indice di variazione totale, infatti, vale 1,29 a fronte di 1,08 rilevato tra il 2005 e il 2006). In particolare, i benefici maggiormente interessati sono: l'aumento di competitività del sistema produttivo (beneficio 3) e il miglioramento dell'azione della PA (beneficio 4). Si tratta, peraltro, di benefici per i quali al 2006 il livello di conseguimento non era fra i più elevati.

Miglioramenti apprezzabili (superiori a quello medio) si osservano anche per il rafforzamento della posizione internazionale del Piemonte in ambito ICT (beneficio 2) e per la comunicazione più efficace tra PA, cittadini e imprese (beneficio 6).

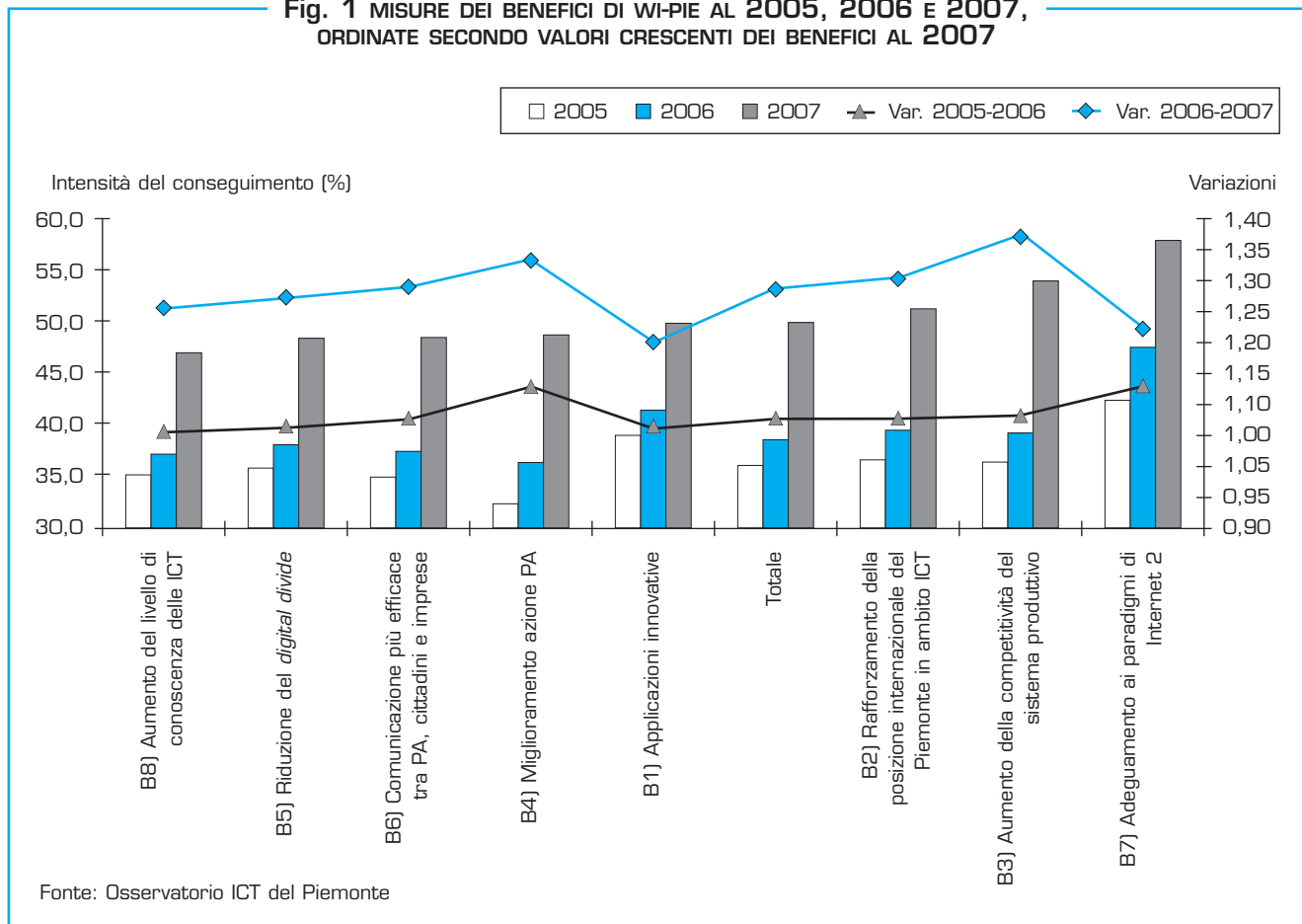
Fra i benefici che crescono meno vi sono l'adeguamento ai paradigmi di Internet2 (beneficio 7) e le applicazioni innovative (beneficio 1), il cui livello di conseguimento al 2006 era però già considerevole. Da segnalare che anche per l'aumento del livello di conoscenza delle ICT (beneficio 8) e per la riduzione del *digital divide* (beneficio 5) l'intensità di conseguimento risulta inferiore a quello medio: si tratta, infatti, di benefici sui quali più direttamente incide l'andamento meno favorevole di alcuni indicatori relativi alla adozione delle ICT nelle imprese, alla formazione degli attori della Società dell'informazione e alle esperienze di servizi avanzati *ICT-supported*.

Ricordando che uno degli obiettivi fondamentali del programma WI-PIE era il superamento del *divide digi-*

<sup>1</sup> Le misurazioni fanno riferimento a un set di indicatori quantitativi e qualitativi, convenientemente selezionati, dalle analisi condotte dall'Osservatorio ICT del Piemonte, tenuto conto della loro pertinenza nel descrivere i benefici del Programma e della disponibilità di informazioni aggiornabili nel tempo. Gli indicatori utilizzati, infatti, sono aggiornati annualmente a partire da: a) indagini direttamente condotte dall'Osservatorio; b) fonti dati alimentate dal datawarehouse del CSI-Piemonte; c) ricognizione dei progetti e delle *good practices* regionali in materia di ICT. La metodologia è illustrata in dettaglio in WI-PIE, Linea strategica 1 – *Conoscere il territorio-Osservatorio ICT del Piemonte* (2006), *Un esercizio di misura dei benefici di WI-PIE*, integrazione del rapporto di BASELINE 2006, nota 3-giugno 2007. Per l'applicazione si vedano i documenti *La misura dei benefici di WI-PIE*, 2005, 2006 e 2007, disponibili su [www.sistemapiemonte.it/innovazioneetecnologia/osservatorioICT](http://www.sistemapiemonte.it/innovazioneetecnologia/osservatorioICT).



**Fig. 1 MISURE DEI BENEFICI DI WI-PIE AL 2005, 2006 E 2007, ORDINATE SECONDO VALORI CRESCENTI DEI BENEFICI AL 2007**



*tale* in Piemonte (la componente territoriale), vale la pena soffermarsi brevemente su questo tema cercando di metterlo a fuoco anche con riferimento alle implicazioni che esso può avere nell'impostare strategie di azione orientate all'uso della banda larga ai fini dello sviluppo regionale.

Il superamento del *digital divide* è uno dei requisiti di fondo per la realizzazione della Società dell'Informazione. Come diffusamente argomentato in letteratu-

ra, non è sufficiente, per parlare di *digital divide*, riscontrare in senso statico la presenza di differenze nella disponibilità di accesso alla banda larga o nei tassi di adozione e di utilizzazione delle nuove tecnologie. Tali differenze, normalmente presenti in qualunque fenomeno di diffusione tecnologica, infatti, sono destinate, tendenzialmente, ad assottigliarsi determinando una progressiva convergenza tra territori e fasce sociali<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Il concetto di *digital divide* è di per sé elusivo e gli approcci di analisi sviluppati in letteratura sono molteplici e in continua evoluzione. Alcuni, ad esempio, considerano il *digital divide* come una semplice questione di accesso, e distinguono due principali gruppi di soggetti: coloro che hanno disponibilità di accesso alle nuove tecnologie e coloro che non hanno questa opportunità a causa di fattori geografici (le aree marginali) e sociali (le

Un problema di *divide* nasce quando motivi strutturali, di natura territoriale, socioeconomica e culturale, uniti alla velocità di evoluzione delle tecnologie, impediscono a queste differenze di diminuire naturalmente per effetto delle dinamiche di diffusione e di mercato. Al contrario, in presenza di *divide*, i gruppi più favoriti giungono ad avanzare su una traiettoria tecnologica più velocemente di quanto i gruppi meno favoriti riescano a recuperare il terreno originariamente perso.

Inoltre, proprio per le caratteristiche sistemiche della banda larga, i ritardi temporali che alcuni attori (settori) si trovano ad accumulare nell'utilizzare i servizi on line rischiano di inibire lo sviluppo dei nuovi servizi che (solo) la banda larga può fornire.

Un processo di questo tipo si sta verificando anche in Piemonte dove, a fronte di un superamento del *divide* territoriale nella copertura di banda larga (di prima generazione<sup>3</sup>, vedi cap. 3), c'è il rischio che altre forme di *divide* di natura socioeconomica e culturale si possano manifestare, connesse a difficoltà di accesso e/o di fruizione dei nuovi servizi on line.

a) *Un divide di secondo livello*. Nonostante il gap fra coloro che hanno e non hanno accesso alla banda larga si stia progressivamente colmando, altre forme di *divide* si vanno manifestando: tra coloro che usano e che non usano la banda larga e, all'interno di quest'ultimo gruppo, tra coloro che ne fanno un uso ancora modesto e coloro, invece, che si sono appropriati delle possibilità della rete (vedi cap. 4).

Per alcune imprese (in particolare quelle di dimensioni medio-piccole) ciò assume la forma di una consapevolezza crescente della difficoltà di stare al passo con l'evoluzione delle tecnologie e, in particolare, di appropriarsi delle capacità abilitanti offerte dall'uso della banda larga. Entrambi questi processi, infatti, richiedono adattamenti gestionali e funzionali che solo le imprese più grandi – con personale dedicato e opportunamente formato ai problemi IT – sono (state) in grado di realizzare. Se, da un lato, si fa strada la convinzione che il Web 2.0 possa offrire opportunità inedite di innovazione anche per coloro che, per dimensione aziendale o per mancanza di risorse, fino a ora hanno avuto difficoltà a mettersi al passo, dall'altro lato, c'è la percezione che ciò richieda competenze al momento non disponibili.

Fra i cittadini, i progressi non disprezzabili nel livello di utilizzo di Internet da parte di coloro che già ne sono utilizzatori non trovano corrispondenza fra i non utenti che, pur riducendosi lievemente in termini di numero, vedono aumentare il loro ritardo nell'avvicinarsi alle tecnologie. Da questo punto di vista, il consolidamento delle situazioni di esclusione rischia di esacerbare le disuguaglianze sociali già esistenti. Confidare solo sull'effetto coorte dell'invecchiamento degli attuali utenti (vedi par. 1.4) per alimentare la diffusione di Internet fra la popolazione piemontese non pare tuttavia sufficiente. Età relativamente avanzata e bassa scolarizzazione, caratteristiche che contraddistinguono buona parte del tessuto

fasce svantaggiate) dell'area considerata. Altri attribuiscono le ragioni del divario digitale a una molteplicità di cause di carattere sociale, economico, politico e culturale, ove, quest'ultimo, rifletterebbe non solo differenze nel livello di dotazione e d'istruzione, ma anche nelle capacità di utilizzare le nuove tecnologie e/o di fruire delle potenzialità conoscitive attivabili tramite l'uso delle ICT.

Tutti gli approcci al *digital divide* e le definizioni che a essi si ispirano, peraltro, hanno in comune il riferimento a un'idea di fondo: il fatto che esista un *diritto all'informazione*, il quale, al pari di altri, come la libertà e la pace, rappresenta un diritto umano fondamentale. Sono proprio le modalità applicative di tale diritto – o, in altre parole, è il problema della definizione dei criteri di riferimento per il riconoscimento del *digital divide* – che non si prestano ad essere ricondotte a categorie descrittive e/o normative universalmente valide sempre e dappertutto.

Quando, poi, il *digital divide* diventa anche oggetto di policy, l'identificazione dei tipi e dei livelli di *divide* deve confrontarsi con gli obiettivi, le risorse e gli ambiti di azione (le competenze), concretamente attivabili e/o perseguibili attraverso le diverse modalità di azione (si veda Osservatorio ICT del Piemonte, Linea strategica 1, *I fabbisogni di banda* (2005), [www.sistemapiemonte.it/innovazione/tecnologia/osservatorioICT](http://www.sistemapiemonte.it/innovazione/tecnologia/osservatorioICT)).

<sup>3</sup> Si tratta delle tecnologie di connessione la cui ampiezza di banda non supera la decina di mega.

sociale della regione, tendono però a inibire atteggiamenti favorevoli all'introduzione delle innovazioni. Da questo punto di vista, esse costituiscono uno dei principali ostacoli di natura strutturale che occorre superare.

Fra i comuni, la piccola dimensione si rivela un fattore penalizzante nei confronti delle possibilità concrete di integrare le ICT nelle attività correnti delle amministrazioni locali. Da un lato, infatti, i piccoli comuni lamentano un'insufficienza di personale e la carenza di competenze adeguate; dall'altro lato, il loro interesse nelle opportunità offerte dai nuovi applicativi ICT per migliorare l'offerta dei servizi appare assai timido. Anche le forme associative e consortili fra comuni, molte delle quali consolidate da tempo, non sembrano aver favorito in misura significativa la sensibilità ai miglioramenti che, in termini di aumento di efficienza e di efficacia nella fornitura dei servizi, l'introduzione delle ICT dovrebbe portare. In generale, sia per i piccoli comuni sia per quelli meno piccoli la presenza di un sito web, pur cresciuta in misura significativa nello scorso biennio, si accompagna a una gamma ancora modesta di servizi on line, limitati in molti casi alla fornitura di informazioni.

Non mancano, tuttavia, esempi di realtà locali che hanno saputo mettere a frutto, là dove disponibili, i vantaggi dell'uso della banda larga. È questo il caso del Verbano-Cusio-Ossola dove, a fronte di una discreta disponibilità di servizi on line, esiste una buona familiarità nell'uso della rete da parte della cittadinanza. È questo anche il caso delle valli Orco e Soana, dove la presenza del servizio di banda larga è considerato una *condizione necessaria* per garantire adeguati livelli di residenzialità alle comunità locali ("se mi toglie il servizio cambio residenza"; vedi cap. 5).

b) *Informazione, formazione, apprendimento: un trionomio inscindibile per scongiurare il rischio del di-*

*vide di secondo livello.* Mancanza di informazioni, scarsa consapevolezza e debolezza delle competenze tecniche nell'uso delle nuove tecnologie sono carenze che si riscontrano, con intensità e modalità diverse, fra molti degli attori della società piemontese.

Particolarmente preoccupante risulta la situazione dei cittadini: un terzo di coloro che conoscono il web ma vi accedono tramite connessioni in banda stretta non ritiene necessario adottare la banda larga. Fra coloro che non usano Internet, oltre la metà afferma di non avere interesse a utilizzare la rete, anche se fra costoro molti dichiarano di *non aver mai provato a farlo*. Peraltro, circa il 40% dei non utenti manifesta un velato interesse nei confronti di Internet, attribuendo le proprie retrosie alla necessità di dover usare il PC, percepito come uno strumento problematico, complicato e non pratico.

Anche alla luce delle considerazioni precedenti, emerge come prioritaria l'esigenza di *rafforzare la consapevolezza diffusa nei confronti dei benefici associati all'uso del web*. In altre parole, occorre riconoscere che per avvantaggiarsi concretamente dei servizi di rete è necessario: 1) acquisire un certo livello di competenza nell'accesso (che grazie ai dispositivi di interfaccia disponibili, oggi, può essere alla portata di tutti); 2) non rinunciare a introdurre, in particolare nel caso delle organizzazioni, adattamenti e/o modificazioni di carattere gestionale e/o funzionale nei modi di operare che l'uso stesso della rete inevitabilmente porta con sé.

Accanto a campagne informative finalizzate ad aumentare la familiarità nei confronti dei servizi on line (a partire da quelli già disponibili attraverso i portali web esistenti in Piemonte), andrebbero intrapresi adeguati percorsi di formazione/educazione, finalizzati all'uso di Internet e alle sue ricadute sulla sfera di attività dei diversi attori – cittadini non più giovani o con un modesto livello di

educazione, dipendenti dei (piccoli) comuni, personale di aziende di piccola dimensione, tenendo conto del loro livello di *e-readiness*.

- c) *La banda larga in azione: servizi innovativi e contesto abilitativo*. Infine, alcune considerazioni suggerite da una lettura un po' oltre le righe del presente Rapporto riguardano la capacità della banda larga di fare da leva allo sviluppo regionale. Per quanto l'importanza di tale infrastruttura per lo sviluppo sia un fatto ormai accreditato, i processi attraverso i quali la presenza della banda larga abilita la costruzione della Società dell'Informazione sono ancora insufficientemente esplorati. A questo riguardo due temi (ma ce ne possono essere altri) meritano di essere menzionati.

Il primo riguarda lo sviluppo di servizi innovativi: il fatto cioè che sviluppare servizi innovativi tramite la banda larga comporta, necessariamente, adeguamenti/adattamenti di sistema che, a loro volta, innescano processi di cambiamento (innovazione) le cui ricadute si riverberano su diversi ambiti dell'organizzazione regionale<sup>4</sup>. Le osservazioni avanzate nel rapporto con riferimento ai servizi di e-health (vedi cap. 4) illustrano con eloquenza questi aspetti. Inoltre, merita aggiungere che l'attore pubblico (la pubblica amministrazione ai diversi livelli di governo) ha un ruolo decisivo nell'innescare, favorire e, soprattutto, accelerare, tali processi. Alcuni dei risultati illustrati nel rapporto di quest'anno testimoniano chiaramente tale possibilità: a fronte di un miglioramento – peraltro ancora modesto – dell'offerta on line da parte della pubblica amministrazione, si rileva, infatti, un percepibile miglioramento nell'utilizzo dei servizi di e-government da parte sia dei cittadini, sia delle imprese.

Il secondo tema riguarda i progetti e le politiche regionali in materia di ICT. La ricognizione illustrata nel presente rapporto (vedi cap. 5) segnala una consapevolezza crescente circa l'importanza della presenza delle ICT nelle diverse iniziative regionali: vedi per esempio la molteplicità delle policy e dei progetti settoriali in cui le ICT sono coinvolte o comunque in cui la loro presenza è ritenuta indispensabile alla realizzazione dell'iniziativa stessa. La ricognizione condotta, peraltro, non nasconde anche la difficoltà di riconoscere un quadro di riferimento entro il quale collocare le diverse iniziative. Da un certo punto di vista, esso pare scontato (se non irrilevante): in virtù del ruolo trasversale affidato alle ICT; infatti, un tale quadro discenderebbe logicamente dall'insieme delle iniziative regionali che in una qualche misura (con riferimento alle infrastrutture, ai servizi o agli applicativi) le coinvolgono (vedi lo schema di lettura proposto nel capitolo 5). Tuttavia, proprio alcuni dei risultati dei lavori dell'Osservatorio segnalano che la trasversalità delle ICT non è solo di natura tecnologica. Affinché i diversi ambiti dell'azione regionale sappiano trarre vantaggio dai progressi realizzabili tramite l'uso delle ICT, non andrebbe esclusa l'opportunità di elaborare un quadro di riferimento unitario che sappia indirizzare (e abilitare) le strategie di azione delle ICT nei diversi ambiti.

Il presente Rapporto raccoglie i principali risultati delle attività di ricerca dell'Osservatorio ICT del Piemonte condotte nel 2007. Dopo aver illustrato un profilo sintetico della situazione della Società dell'Informazione piemontese (cap. 1), il rapporto richiama le caratteristiche delle imprese ICT piemontesi e ne evidenzia i trend di sviluppo più recenti dal pun-

<sup>4</sup> È pur vero anche il contrario. Affinché i servizi in banda larga siano innovativi occorre che il sistema che li deve ospitare sia in grado di accoglierli, pena il rischio di un loro rigetto.

to di vista economico (cap. 2). L'attenzione poi si rivolge ai livelli di dotazione delle infrastrutture a banda larga, mettendone in luce le dinamiche di crescita nelle diverse aree sub-regionali (cap. 3). La parte centrale del documento (cap. 4) analizza i processi di diffusione (adozione e utilizzo) delle ICT presso i principali attori della Società dell'Informazione (i cittadini, le imprese e le PA). Il rapporto si conclude con un quadro regionale delle policy regionali in materia di Società dell'Informazione e fa cenno ai risultati dell'impatto di un progetto sperimentale di infrastrutturazione digitale di un territorio montano del Piemonte (cap. 5).

Il resto del presente lavoro è dedicato a un inquadramento generale delle dinamiche che fanno da sfondo alla costruzione della Società dell'Informazione piemontese. In questa direzione, dapprima, se ne richiama il background socioeconomico, poi si dà uno sguardo alla situazione del Piemonte nel contesto europeo. Infine, si propone una rilettura sintetica anche a livello sub-regionale di alcuni risultati discussi nei capitoli successivi.

## 1.2 IL QUADRO SOCIOECONOMICO DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE

Lo sviluppo della Società dell'Informazione in Piemonte ha le sue radici nel tessuto economico, sociale e culturale della Regione e ne accompagna le dinamiche di evoluzione. Nel seguito, si presenta un sintetico profilo descrittivo di tali dinamiche a partire dai tre gruppi di indicatori individuati nella scorsa edizione del Rapporto:

- il primo gruppo (indicatori di contesto) raccoglie indicatori generali utili a delineare il tessuto socioeconomico;

- il secondo (indicatori socioeconomici della Società dell'Informazione) contiene indicatori che forniscono misure su aspetti socioeconomici più strettamente connessi alla Società dell'Informazione;
- il terzo (indicatori di infrastruttura della conoscenza) fa riferimento a misure volte a fornire delle indicazioni sul capitale umano e sulle relative competenze.

I tre insiemi di indicatori non sono indipendenti gli uni dagli altri: la Società dell'Informazione, pur presentando connotazioni che la distinguono da precedenti forme organizzative, è strettamente interconnessa alla struttura socioeconomica e territoriale del sistema regionale e si alimenta dei livelli di conoscenza ivi disponibili. Tutti i gruppi di indicatori, inoltre, risentono della più generale situazione socioeconomica generale nella quale il Piemonte è collocato<sup>5</sup>.

Gli indicatori di contesto del biennio più recente confermano la relativa stazionarietà della situazione regionale, già rilevata per il 2005-2006 (tab. 1). Si tratta, peraltro, di un andamento analogo a quello del Nord e del resto del paese e che, inoltre, pare contrassegnato da un ulteriore rallentamento.

Tra il 2006 e il 2007 vi è una flessione nel tasso di natalità delle imprese, peraltro più contenuta che a livello nazionale. Sul fronte occupazionale si rileva una battuta di arresto nel trend positivo: il tasso di disoccupazione peggiora e quello di occupazione rimane pressoché stazionario.

Il livello di apertura nei confronti dei mercati esteri, soprattutto per quel che riguarda l'export, si mantiene apprezzabile e comunque superiore a quello del resto del paese. Pur positivo rispetto all'anno precedente, nel 2007 il tasso di crescita del PIL regionale mostra un rallentamento soprattutto se raffrontato all'andamento più positivo rilevato nel Nord-ovest.

<sup>5</sup> Analogamente a quanto illustrato nei precedenti rapporti, la situazione piemontese è raffrontata a quella nazionale e a quella delle regioni nord-occidentali. L'epoca di riferimento degli indicatori è l'esito di un ragionevole compromesso tra l'esigenza di predisporre basi temporali omogenee e quella di disporre di misure il più aggiornate possibile.

Tab. 1 INDICATORI DI CONTESTO

	2005			2006			2007		
	PIEMONTE	NORD-OVEST	ITALIA	PIEMONTE	NORD-OVEST	ITALIA	PIEMONTE	NORD-OVEST	ITALIA
Tasso di natalità netta nel registro delle imprese <sup>b</sup>	1,4	1,5	1,9	1,3	1,3	1,4	0,6	-0,1	0,4
Tasso di disoccupazione (%).									
Persone in cerca di occupazione in età 15-24 anni su forze di lavoro della corrispondente classe di età <sup>a</sup>	4,7	4,4	7,7	4,0	3,9	6,8	4,2	3,8	6,1
Tasso di occupazione (%).									
Persone occupate in età 15-64 anni sulla popolazione nella corrispondente classe di età <sup>a</sup>	64,0	64,6	57,5	64,8	65,7	58,4	64,9	66,0	58,7
Occupati totali (in migliaia) <sup>a</sup>	1.829	6.697	22.563	1.851	6.817	22.988	1.863	6.874	23.220
Valore delle esportazioni di merci in % del Pil <sup>a</sup>	27,6	26,7	21,0	29,1	28,2	22,4	29,8	29,3	23,4
Valore delle importazioni di merci in % del Pil <sup>a</sup>	20,2	31,4	21,7	22,3	32,9	23,8	23,2	35,1	24,0
Investimenti diretti lordi dall'estero in Italia su investimenti diretti netti in EU15 (% <sup>a</sup> ) <sup>a</sup>	42,1	233,2	301,6	40,6	287,2	374,6	n.d.	n.d.	n.d.
Tasso di crescita annuale % del Pil <sup>a</sup>	2,5	2,6	2,6	3,2	3,3	3,6	3,5	4,0	3,8
Incidenza dell'industria sul valore aggiunto prodotto (% <sup>a</sup> ) <sup>a</sup>	29,7	31,3	26,9	29,8	30,9	26,8	29,6	30,7	26,7
Incidenza dei servizi sul valore aggiunto prodotto (% <sup>a</sup> ) <sup>a</sup>	68,5	67,2	70,7	68,7	67,8	71,1	68,9	68,0	71,2
Investimenti diretti netti della regione all'estero in % del Pil <sup>a</sup>	-0,2	2,1	1,1	1,0	3,5	1,9	n.d.	n.d.	n.d.

 Fonti: <sup>a</sup>ISTAT, <sup>b</sup>Eurostat

Gli indicatori (aggiornabili) più strettamente legati alla Società dell'Informazione (tab. 2) mostrano una situazione della regione, nel complesso, un po' più dinamica rispetto a quella del resto paese. Relativamente in linea con l'andamento nazionale e del Nord-ovest per quanto riguarda la bilancia tecnologica dei pagamenti, la situazione piemontese appare lievemente più positiva per quanto riguarda l'export ICT (esso mantiene la quota del 2006, mentre nel resto del paese e nel Nord-ovest diminuisce) e la variazione del numero di brevetti, in leggera crescita. Al 2006, la quota degli occupati in Piemonte nei settori manifatturieri high tech e nei servizi a elevata intensità di conoscenza è superiore sia alla media na-

zionale sia al valore complessivo del Nord-ovest. Come nel resto del paese, è invece in lieve calo la percentuale di occupati in settori a elevata conoscenza e intensità tecnologica nel settore manifatturiero, mentre cresce quella nei servizi.

Infine, l'infrastruttura della conoscenza, rappresentata dal capitale umano e dalle relative competenze costituisce uno dei pilastri della Società dell'Informazione. Come già nello scorso anno, anche per il 2007, gli indicatori riportati in tabella 3, segnalano che la situazione del Piemonte è, nel complesso, più positiva rispetto a quella evidenziata dalla precedente serie di indicatori. È in crescita la percentuale di popolazione occupata e non occupata che partecipa ad attività

Tab. 2 INDICATORI SOCIOECONOMICI DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE

	2005			2006			2007		
	PIEMONTE	NORD-OVEST	ITALIA	PIEMONTE	NORD-OVEST	ITALIA	PIEMONTE	NORD-OVEST	ITALIA
Incassi bilancia tecnologica dei pagamenti (migliaia di euro) <sup>c</sup>	547.508	1.936.103	3.429.716	520.491	2.666.723	3.960.172	529.143	2.833.680	4.191.921
Pagamenti bilancia tecnologica dei pagamenti (migliaia di euro) <sup>c</sup>	191.073	1.763.250	3.661.359	249.717	1.747.617	3.180.541	196.115	1.712.562	3.375.053
Quota del valore delle esportazioni dei prodotti a elevata crescita della domanda mondiale sul totale delle esportazioni (%) <sup>a</sup>	38,0	36,5	30,2	38,3	34,8	29,7	n.d.	n.d.	n.d.
Importazioni ICT sul totale delle importazioni (%) <sup>a</sup>	8,7	16,0	10,3	8,4	14,5	9,5	7,8	13,1	8,7
Esportazioni ICT sul totale delle esportazioni (%) <sup>a</sup>	5,9	9,4	7,0	6,1	9,0	6,9	6,1	8,4	6,4
Numero brevetti <sup>d</sup>	5.964	26.622	62.919	5.921	26.273	66.689	6.798	27.721	69.207
Occupati nel settore manifatturiero high tech e nel settore dei servizi a elevata intensità di conoscenza (%) <sup>b</sup>	5,0	4,7	4,0	5,4	5,0	4,3	n.d.	n.d.	n.d.
Occupati nel settore manifatturiero ad alta e medio alta intensità tecnologica (%) <sup>b</sup>	12,4	10,9	7,4	12,3	10,7	7,6	n.d.	n.d.	n.d.
Occupati nel settore dei servizi ad alta intensità di conoscenza* (%) <sup>b</sup>	28,8	30,7	29,8	29,2	31,5	30,4	n.d.	n.d.	n.d.

\* Include i settori riferiti ai codici NACE: 61, 62, 64-67, 70-74, 80, 85, 92.

Fonti: <sup>a</sup>ISTAT, <sup>b</sup>Eurostat, <sup>c</sup>UIC, <sup>d</sup>Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

formative. Pur rimanendo inferiori ai valori nazionali, nel 2007 il gap si riduce lievemente.

### 1.3 IL PIEMONTE IN EUROPA

Se considerata dal punto di vista della dinamica evolutiva, la penetrazione della banda larga è uno dei fenomeni che negli ultimi anni è stato maggiormente vivace. In Europa, la percentuale delle linee di comunicazione in banda larga (rispetto alla popolazione) quasi triplica

tra il 2004 e il 2007: passa dal 7,8% del 2004 al 20,8% del 2007, nell'Europa a 15 (nell'Europa a 25 i valori sono 6,5% e 19%, rispettivamente)<sup>6</sup>.

Le dinamiche di crescita nei diversi paesi sono illustrate nella figura 2, dove sono distinti i paesi nei quali la percentuale di penetrazione al 2007 supera il 20%, fra i quali troviamo i paesi scandinavi, la Gran Bretagna e i paesi settentrionali (fig. 2a), e i paesi nei quali tale percentuale è inferiore al 20%, tra i quali, nelle ultime posizioni, si colloca l'Italia (fig. 2b).

<sup>6</sup> Fonte Eurostat. Sono definite in banda larga tutte quelle connessioni che hanno una velocità di almeno 144 kbit/s, indipendentemente dalla tecnologia utilizzata.

**Tab. 3 INDICATORI DI INFRASTRUTTURA DELLA CONOSCENZA**

	2005			2006			2007		
	PIEMONTE	NORD-OVEST	ITALIA	PIEMONTE	NORD-OVEST	ITALIA	PIEMONTE	NORD-OVEST	ITALIA
Laureati in discipline scientifiche e tecnologiche per mille abitanti in età 20-29 anni	12,7	12,8	10,7	14,4	14,6	12,2	n.d.	n.d.	n.d.
Popolazione 25-64 anni che frequenta un corso di studio o di formazione professionale (%)	4,8	5,3	5,8	5,1	5,8	6,1	5,4	5,9	6,2
Adulti occupati nella classe d'età 25-64 anni che partecipano ad attività formative e di istruzione per 100 adulti occupati nella classe di età corrispondente (%)	4,6	5,4	5,6	5,1	6,0	6,1	5,4	6,2	6,2
Adulti non occupati (disoccupati e non forze di lavoro) nella classe d'età 25-64 anni che partecipano ad attività formative e di istruzione per 100 adulti non occupati nella classe d'età corrispondente (%)	5,3	5,1	6,1	4,9	5,1	6,2	5,4	5,3	6,4

Fonte: ISTAT

Come nel Rapporto dello scorso anno, si presenta di seguito una comparazione nazionale e internazionale del Piemonte a partire da alcuni indicatori della Società dell'Informazione, predisposti da Eurostat, relativi alla penetrazione della banda larga e all'uso di Internet da parte dei cittadini (famiglie), delle imprese e della PA.

Con riferimento ai cittadini, la situazione piemontese si mantiene meno buona rispetto alla media dei paesi europei, nonostante il miglioramento prodottosi tra il 2006 e il 2007. Si riscontrano, infatti, valori inferiori per quanto riguarda sia la disponibilità di banda larga (37% in Piemonte rispetto al 46% nell'Europa a 15), sia l'accesso a Internet (50% in Piemonte, rispetto al 59% nell'Europa a 15), anche se l'utilizzo della rete si attesta a livelli discreti (tab. 4).

Un po' più svantaggiata risulta la situazione italiana (fig. 3a). Nel 2007, la percentuale di famiglie che ha un accesso a Internet da casa (43%), nonostante l'incremento rispetto al 2006, rimane ancora lontana dalla media europea e, in particolare, dai valori

osservati in alcuni paesi vicini: Francia 49%, Austria 60%, Germania 71%.

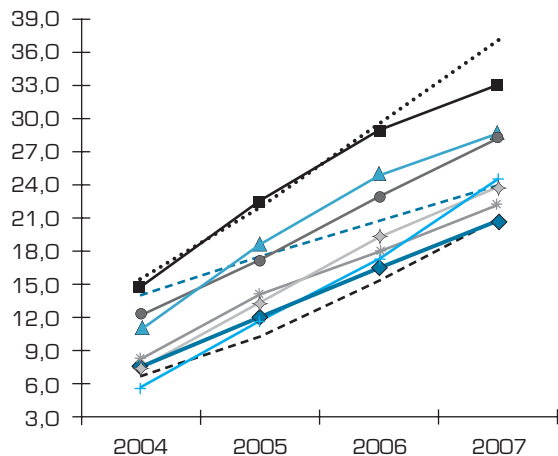
Al 2007, la banda larga è presente nel 25% delle famiglie italiane; un anno prima solo un quarto ne disponeva. Si tratta, peraltro, di un valore che colloca l'Italia quint'ultima nella classifica dei paesi europei per disponibilità di banda larga nelle famiglie (fig. 3b). Dal punto di vista della diffusione delle ICT nelle imprese, la situazione piemontese appare in linea con quella europea, se non addirittura lievemente più avanzata (vedi, in particolare, la diffusione della banda larga e l'uso di alcuni servizi; tab. 5). Da segnalare l'aumento considerevole registrato in Piemonte nel corso dell'ultimo anno nelle imprese che acquistano on line, che al 2007 raggiungono il 40% (rispetto al 36% nell'Europa a 15). Ancora lontana dai livelli europei (19% e 17%, rispettivamente per l'Europa a 15 e a 25) la percentuale di imprese che vende on line (10%).

In Italia, le imprese con connessione in banda larga sono il 77% rispetto all'82% dell'Europa a 15. Non-

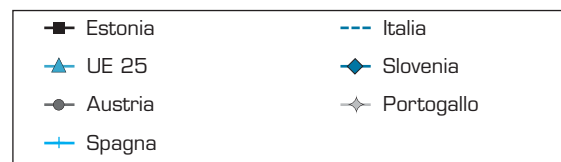
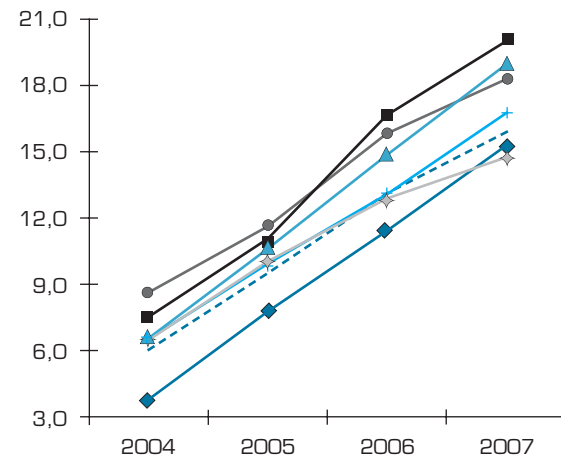


**Fig. 2 DIFFUSIONE DELLE CONNESSIONI IN BANDA LARGA\* RISPETTO ALLA POPOLAZIONE NEI PAESI EUROPEI (2004-2007)**  
VALORI %

a) % di diffusione al 2007 superiore al 20%



b) % di diffusione al 2007 inferiore al 20%



\* Connessioni che hanno una capacità almeno di 144 kbit/s, indipendentemente dalla tecnologia utilizzata.

Fonte: Eurostat

stante la crescita apprezzabile tra il 2006 e il 2007, l'Italia è ancora lontana dai valori di adozione della banda larga registrati dalle imprese spagnole (91%) e francesi (90%) (fig. 4). Anche la diffusione del sito web, presente nel 61% delle imprese, è inferiore alla media europea, anche se poi non tanto dissimile dal valore registrato in alcuni paesi (ad esempio in Francia, 62%, e in Spagna, 55%) dove la presenza della banda larga è più significativa.

Da sottolineare, infine, il miglioramento considerevole dell'Italia nell'offerta di servizi di e-government, che dal 58% del 2006 passa al 70% del 2007. A tale epoca il nostro paese si colloca nella parte alta del-

l'ordinamento dei paesi, superato comunque da Portogallo, Slovenia (90%) e Austria (100%) (fig. 5). In sintesi, se si guarda all'Italia, e limitatamente agli indicatori presi in esame, la situazione piemontese può ritenersi complessivamente positiva: essi denotano, infatti, uno stato della Società dell'Informazione piemontese tutto sommato più avanzato di quello riscontrabile nel resto del paese.

Se, invece, si guarda all'Europa, il Piemonte rivela aspetti contrastanti. Con riferimento ai cittadini, il Piemonte vede un certo ritardo: si riscontrano infatti valori inferiori alla media europea sia per quanto riguarda la disponibilità di banda larga, sia per l'utilizzo

**Tab. 4** INDICATORI DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE RELATIVI ALLE FAMIGLIE

VALORI %

	ACCESSO A INTERNET DA CASA			ACCESSO A BANDA LARGA		
	2006	2007	INDICE DI VARIAZIONE	2006	2007	INDICE DI VARIAZIONE
UE 27	49	54	1,10	30	42	1,40
UE 25	51	56	1,10	32	43	1,34
UE 15	54	59	1,09	34	46	1,35
Italia	40	39	0,98	16	25	1,56
Piemonte	47	50	1,06	25	37	1,48

	USO DI INTERNET PER INTERAGIRE CON PA			USA INTERNET PER ACQUISTI ON LINE (ULTIMI TRE MESI)		
	2006	2007	INDICE DI VARIAZIONE	2006	2007	INDICE DI VARIAZIONE
UE 27	24	30	1,25	20	23	1,15
UE 25	26	32	1,23	21	24	1,14
UE 15	n.d	34	n.d.	23	27	1,17
Italia	16	17	1,06	5	7	1,40
Piemonte	27	27	1,00	13	14	1,08

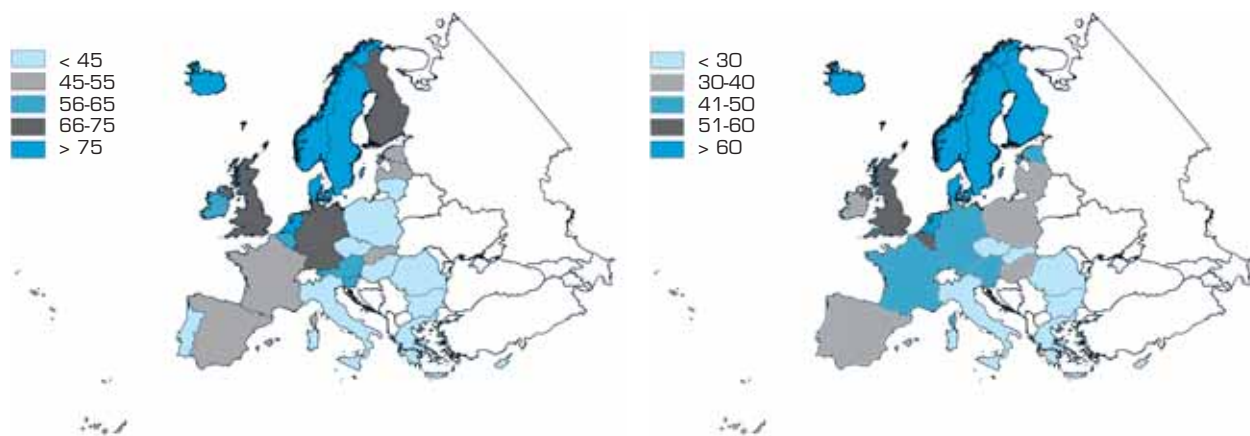
Fonte: Eurostat, eccetto che per il dato relativo al Piemonte la cui fonte è Osservatorio ICT del Piemonte

**Fig. 3** FAMIGLIE CON ACCESSO A INTERNET DA CASA E ALLA BANDA LARGA IN ALCUNI PAESI EUROPEI (2006)\*

VALORI %

a) Accesso a Internet

b) Accesso alla banda larga



\* Per ciascun indicatore il valore relativo alla media europea appartiene alla classe centrale della classificazione.

Fonte: Eurostat

# 1. IL PIEMONTE NELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE

**Tab. 5** INDICATORI DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE RELATIVI ALLE IMPRESE

VALORI %

	ACCESSO A BANDA LARGA			PRESENZA DI SITO WEB		
	2006	2007	INDICE DI VARIAZIONE	2006	2007	INDICE DI VARIAZIONE
UE 27	74	77	1,04	64	65	1,02
UE 25	75	80	1,07	66	67	1,02
UE 15	78	82	1,05	68	69	1,01
Italia	70	77	1,10	61	61	1,00
Piemonte	80	85	1,06	80	82	1,03

	ACQUISTI ON LINE			VENDITE ON LINE		
	2006	2007	INDICE DI VARIAZIONE	2006	2007	INDICE DI VARIAZIONE
UE 27	30	30	1,00	15	16	1,07
UE 25	31	32	1,03	16	17	1,06
UE 15	33	36	1,09	17	19	1,12
Italia	10	10	1,00	3	3	1,00
Piemonte	33	40	1,21	9	10	1,11

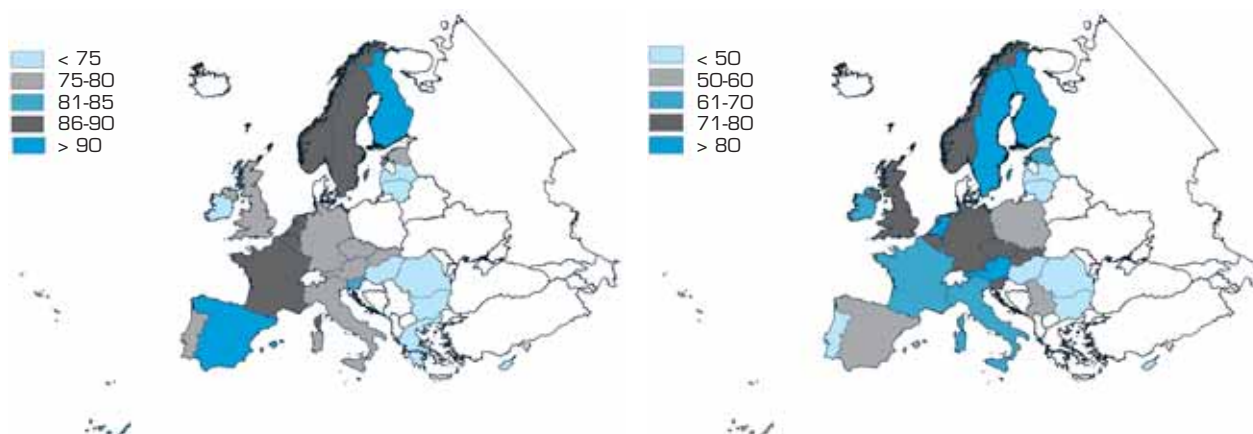
Fonte: Eurostat, eccetto che per il dato relativo al Piemonte la cui fonte è Osservatorio ICT del Piemonte

**Fig. 4** IMPRESE CON ACCESSO ALLA BANDA LARGA E CON SITO WEB IN ALCUNI PAESI EUROPEI (2007)\*

VALORI %

a) Accesso alla banda larga

b) Presenza di siti web



\* Per ciascun indicatore il valore relativo alla media europea (a 15) appartiene alla classe centrale della classificazione.

Fonte: Eurostat

**Fig. 5 OFFERTA DI 20 PRINCIPALI SERVIZI DA PARTE DELLA PA IN ALCUNI PAESI EUROPEI (2007)**

VALORI %



	2005	2006	2007
UE 27	n.d.	n.d.	59
UE 25	41	51	n.d.
UE 15	49	56	n.d.
Italia	53	58	70

di Internet e dei relativi servizi. Con riferimento alla diffusione delle ICT nelle imprese la situazione regionale appare in linea con quella europea, se non addirittura lievemente più avanzata.

#### 1.4 UN PROFILO DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE IN PIEMONTE

Si presenta nel seguito una sintetica panoramica della situazione della Società dell'Informazione in Piemonte e successivamente una sua articolazione a livello provinciale.

##### LA SITUAZIONE REGIONALE

Il 2006 può essere ritenuto il punto di avvio di una fase di transizione nel percorso di costruzione della Società dell'Informazione in Piemonte, di cui il 2007 è la naturale prosecuzione.

Anche a seguito dell'accordo stipulato tra Telecom Italia e Regione Piemonte nel 2006, a maggio 2008 circa l'80% dei comuni (il 95% della popolazione) ha

accesso a connessioni xDSL. Se, poi, si considerano i servizi offerti dagli operatori wireless e i risultati della realizzazione delle linee strategiche di WI-PIE finalizzate al consolidamento della copertura in banda larga (in particolare la linea 3 con la messa in opera di MAN provinciali, in fibra ottica), si rileva che una quota non disprezzabile di comuni (il 45%, pari al 75% della popolazione) ha a disposizione anche altre tecnologie di connessione (tab. 6).

Nel corso del 2007 si assiste a un lieve, ma apprezzabile, aumento della diffusione di Internet presso le famiglie (i cittadini): l'aliquota di cittadini che usa Internet passa dal 42,7% al 46,7% e quella che vi accede da casa dal 47,1% al 50%. Il PC è presente nel 60,5% delle famiglie; nel 2006 la percentuale era del 58,5%. Assai più significativo è stato l'incremento degli accessi in banda larga (connessioni con fibra, con xDSL o con UMTS) che crescono di quasi 12 punti percentuali: da 25,4% nel 2006 a 37,2% nel 2007. L'interesse nei confronti della banda larga permane elevato: una famiglia su quattro che dispone di una connessione Internet in banda stretta manifesta l'intenzione di acquisirne l'accesso nei prossimi 12 mesi. Inoltre, fra coloro che non dispongono di banda

Tab. 6 COMUNI COPERTI DA BANDA LARGA PER TIPO DI CONNESSIONE DISPONIBILE (2008)

VALORI %

	COMUNI	POPOLAZIONE
Nessuna connessione	9,1	1,3
Solo DSL	33,4	14,7
Solo wireless	11,0	3,6
DSL e solo un operatore wireless	30,4	25,0
DSL e più di un operatore wireless	13,2	15,1
Fibra ottica + DSL e/o wireless	2,8	40,2

Fonte: elaborazione Osservatorio ICT del Piemonte su dati WI-PIE

larga, il 43% afferma che la mancanza di copertura è la principale motivazione di non adozione.

Nel complesso, la crescita dell'adozione della banda larga ha favorito un'intensificazione nell'uso di Internet. Per quanto l'aliquota degli utilizzatori della rete aumenti di poco, coloro che vi accedono giornalmente aumentano relativamente di più, soprattutto a livello sub-regionale. Al 2007, il 61% degli utilizzatori di Internet vi accede giornalmente (nel V.C.O. la percentuale supera il 70%).

Si rafforza, in particolare, l'uso di Internet nelle attività della vita quotidiana: un terzo degli utenti fa acquisti on line (nel 2006 la percentuale era del 28,9%); oltre il 40% accede a informazioni sanitarie (nel 2006 la percentuale era del 30%) e quasi l'11% ha contatti con il medico (nel 2006 la percentuale era del 4%). Tra il 2006 e il 2007, inoltre, l'aliquota di coloro che accedono a un sito del comune, della provincia o della regione cresce in misura significativa. Tuttavia, nel complesso, la fruizione dei servizi è ancora limitata: i servizi maggiormente utilizzati sono quelli scolastici, quelli per ottenere dei certificati e per pagare le tasse.

Infine, va segnalato che quasi la metà di chi non utilizza Internet dichiara semplicemente di non avvertire necessità alcuna di accedere alla rete.

Diversamente che per i cittadini, nel corso del 2007, la diffusione della banda larga nelle imprese piemontesi aumenta in misura relativamente più modesta.

Alla fine del 2007, la banda larga (collegamenti con velocità almeno pari alla DSL) è presente nell'85,4% delle imprese con più di 10 addetti; al 2006 la percentuale era dell'80,1%. Cresce in misura significativa, per contro, l'aliquota di imprese che dispongono di collegamenti con velocità elevata (superiore a 2 Mbps): a livello regionale essa passa dal 52,4% del 2006 al 73,3% del 2007.

La variazione più apprezzabile si registra per le tecnologie xDSL che crescono dal 71,1% al 2006 al 75,4% al 2007. Benché percentualmente più modesti, anche i collegamenti wireless mostrano una crescita non disprezzabile, soprattutto nella provincia metropolitana.

Nonostante la maggior parte delle imprese piemontesi disponga di connessioni con velocità elevata, quelle dotate di ampiezza di banda superiore ai 10 Mbps sono meno del 15%. Da segnalare, peraltro, che ben il 36% delle imprese risulta interessato a tali connessioni.

I miglioramenti delle connessioni si riflettono, soprattutto, in un aumento dell'intensità di utilizzo dei diversi servizi. Ad esempio, nel 2007 le percentuali di imprese che vendono e acquistano on line sono, rispettivamente, il 10% e il 40%; un anno prima erano il 9% e il 33,5%. Anche l'uso dei servizi di e-government si rafforza, anche se, nel complesso, l'aliquota di imprese che interagiscono con la PA non cresce.

Più della metà delle imprese considera positiva l'introduzione delle ICT nell'ambito amministrativo; circa un'impresa su tre ne segnala l'utilità in ambiti più prettamente operativi, quali la progettazione, la produzione, la distribuzione e la vendita.

I giudizi delle imprese in termini di benefici ottenuti dalle ICT e di fiducia nelle loro potenzialità sono contrastanti. Il 43% delle imprese piemontesi ha registrato un aumento del fatturato nell'ultimo anno, ma solo il 13,5% di queste ritiene determinante il contributo delle ICT. Inoltre il 44,4% delle imprese riconosce alle ICT un contributo modesto, mentre il 14,8% non vi riconosce alcun merito.

Anche le valutazioni complessive sulla capacità delle ICT di influire sui processi aziendali non sono concordi: il 26,7% considera le ICT parte integrante del business, il 29,4% crede nelle loro potenzialità ma non riesce a sfruttarle, mentre il 24,5% non ritiene che le ICT siano un fattore di sviluppo per l'azienda.

Tra il 2005 e il 2007 si assiste a un rafforzamento dell'e-government dal lato sia del front-office (aumento della fornitura dei servizi on line anche di tipo interattivo), sia del back-office (crescita della dotazione ICT e dell'outsourcing). Al 2007, tutti i comuni dispongono di una connessione Internet e più del 60% può contare su una connessione a banda larga, percentuale più che raddoppiata rispetto a due anni prima. Quasi due amministrazioni comunali su tre possiedono un sito Internet, mentre nel 2005 tale opportunità era presente solo nel 50% dei comuni. Un comune su quattro (il 23,6%) ha un sito web che consente di accedere a servizi interattivi.

Più in generale, in termini di dotazione ICT (banda larga, Intranet, caselle di posta, cellulari) per quasi il 70% dei comuni il livello disponibile può essere considerato buono.

Quasi la metà dei comuni, pur avendo a disposizione una buona dotazione tecnologica, ha però una debole propensione all'utilizzo. Solo il 7% dei comuni riesce a mettere a frutto le potenzialità a disposizione. La dimensione modesta di molti comuni condiziona

negativamente l'utilizzo delle ICT e l'introduzione delle tecnologie nelle attività amministrative. L'appartenenza a una qualche forma associativa (FA) può aiutare a superare tali difficoltà. Ad esempio, si rileva che l'appartenenza a una FA favorisce la propensione dei comuni a partecipare a progetti di innovazione e a collaborare con altri comuni per gestire le ICT. Oltre all'opportunità di migliorare le competenze ICT del personale amministrativo, emerge l'esigenza di aumentare la consapevolezza dei comuni nei confronti dei benefici che potrebbero trarre dalla collaborazione con altri enti nella gestione delle ICT e nella fornitura di servizi on line.

L'esame sulla situazione della sanità elettronica in Piemonte mette in luce che l'offerta dei servizi esistenti è ancora limitata, pur essendo di grande interesse per il cittadino. Inoltre, l'integrazione delle ICT nel back-office richiede di essere convenientemente sviluppata e il personale non possiede, in molti casi, una formazione adeguata. Emerge, infine, l'esigenza di sviluppare opportuni livelli di standardizzazione in modo da creare un Sistema Informativo Sanitario integrato e rendere più efficace la comunicazione tra i diversi enti.

La diffusione della Società dell'Informazione è da tempo al centro della strategia regionale per migliorare la competitività del Piemonte, l'efficienza amministrativa e il rapporto tra PA e imprese e cittadini. Un'analisi delle iniziative regionali recentemente condotta dall'Osservatorio suggerisce come il 2008 possa considerarsi un momento di transizione per il Piemonte, con il completamento di importanti programmi (primo fra tutti WI-PIE) e l'avvio della nuova programmazione 2007-2013. La programmazione regionale sembra orientarsi prioritariamente alla ricerca, all'innovazione (attraversata trasversalmente dall'innovazione ICT) e alle ricadute dei risultati della ricerca sul mondo produttivo, secondo modelli e attraverso strumenti ideati e promossi a livello comunitario.

Una lettura delle principali policy regionali avviate e in corso nel 2008, distinte secondo il livello di collaborazione interistituzionale, mette in luce come le politi-

**Tab. 7 PRINCIPALI INDICATORI DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE (2005-2007)**

VALORI %

	2005	2006	2007
<b>COPERTURA BANDA LARGA<sup>a</sup></b>			
Comuni coperti da banda larga (ADSL)	31,0	63,3	77,5
Popolazione residente in un comune coperto da banda larga	82,1	90,2	98,0
Imprese situate in un comune coperto da banda larga	84,2	89,1	98,0
Popolazione residente in un comune che ha un sito web	85,7	85,9	89,0
<b>CONNESSIONE CON BANDA LARGA</b>			
Cittadini che usano Internet da casa	46,8	47,2	50,1
Cittadini che hanno una connessione in banda larga	20,4	25,4	37,2
> 2 Mbps	10,1	13,1	n.d.
Imprese con connessione a banda larga	73,4	80,1	85,4
> 2 Mbps	46,1	52,4	73,3
<b>UTILIZZO DELLE ICT<sup>b</sup></b>			
Cittadini che usano Internet	41,7	42,7	46,7
Cittadini che hanno un PC	57,9	58,6	60,5
Cittadini che usano Internet giornalmente (base: utenti di Internet)	54,1	59,4	60,2
Cittadini che hanno contattato il medico	3,7	4,7	10,7
Cittadini che hanno effettuato acquisti on line negli ultimi tre mesi	24,0	28,9	31,2
Cittadini che hanno visitato i siti della PA negli ultimi tre mesi	n.d.	62,6	57,9
Imprese con sito web	78,4	80,5	81,6
Imprese che fanno vendite on line	7,7	9,1	9,8
Imprese che fanno acquisti on line	38,2	33,5	40,3
Imprese che usano servizi di on line banking	85,4	93,1	90,6
Imprese che accedono al sito web della PA	46,6	66,8	59,9
Imprese che usano servizi di e-gov (base: imprese che hanno interagito con la PA)			
Dichiarazione fiscale	13,6	29,4	46,7
Pagamento tasse	10,1	32,2	57,4
Partecipazione a gare pubbliche di appalto	5,0	3,7	11,9
Richieste di certificati	10,1	19,5	38,2
Richieste di autorizzazioni	5,2	12,1	18,6
Richieste di finanziamenti	2,8	5,4	11,3
Comuni (PA) con sito web ufficiale	50,7	51,0	72,0
Siti web comunali con almeno un tipo di servizio disponibile on line	n.d.	32,6	55,7

<sup>a</sup> Dati provenienti da rilevazione censuaria.

<sup>b</sup> I dati relativi a cittadini e imprese provengono da rilevazioni campionarie, i dati relativi ai comuni fanno riferimento a una rilevazione censuaria.

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

che in collaborazione con la PA centrale siano prevalentemente finalizzate allo sviluppo di infrastrutture orientate all'interoperabilità, mentre la collaborazione interregionale si focalizza sulle piattaforme uniche e sugli standard di servizio, assegnando alle iniziative

regionali il compito di sviluppare la banda larga (compito svolto dal programma WI-PIE) e, soprattutto, di trasferire i risultati finora ottenuti sul comparto produttivo in particolare e, a tendere, sull'intero contesto socioeconomico.

I PROFILI PROVINCIALI

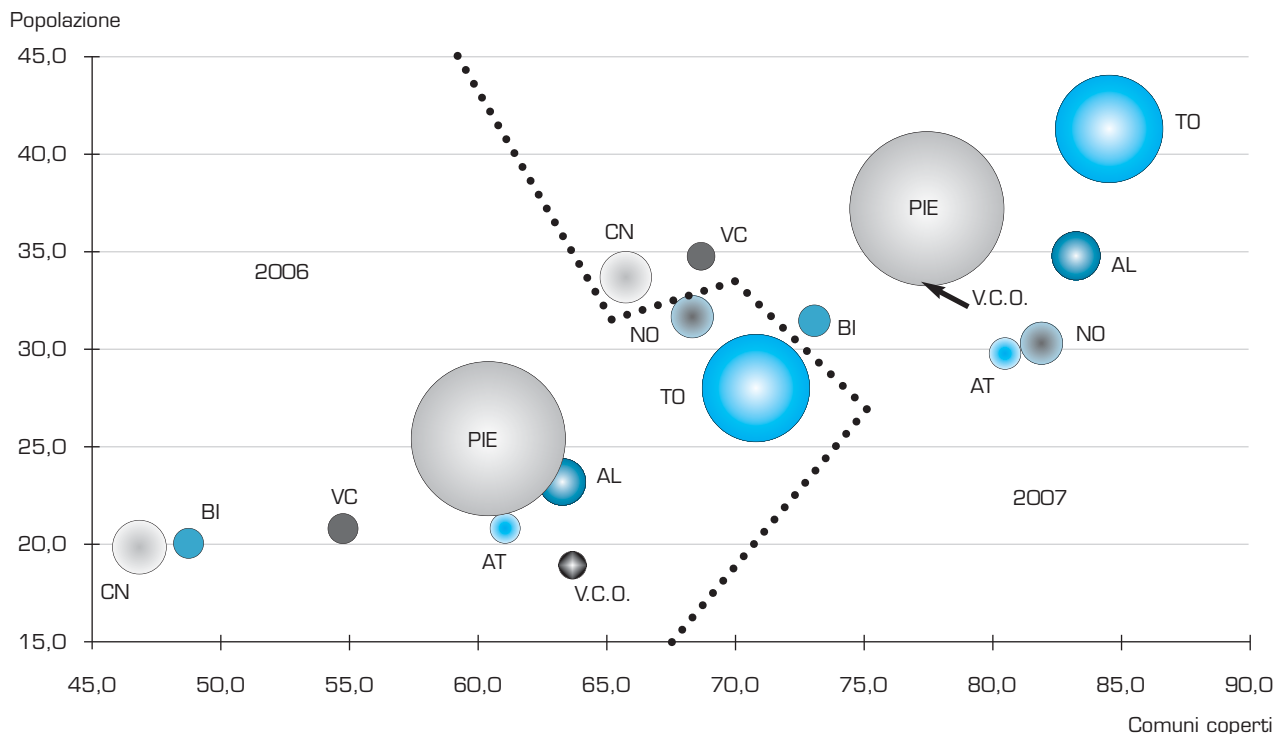
I progressi raggiunti nella copertura territoriale della banda larga e la dinamica positiva dei processi di adozione della banda larga da parte di tutti gli attori piemontesi si riflettono in un'ulteriore riduzione del divario digitale, di prima generazione, tra le province.

Nel seguito, si presenta una sintesi dei cambiamenti avvenuti, a partire da una selezione di alcuni risultati più ampiamente illustrati nei rapporti tematici prodotti dall'Osservatorio nell'anno in corso.

Dal punto di vista della copertura territoriale della banda larga, i miglioramenti più significativi tra il 2006 e il 2007 si registrano per Cuneo e per Biella, province nelle quali, al 2006, il livello di accesso si attestava su valori modesti.

La provincia metropolitana consolida la sua posizione di leadership in termini di adozione della banda larga da parte dei cittadini (fig. 6). La provincia novarese che condivideva con Torino la posizione di testa, nel 2007 presenta elementi di inerzia. Da segnalare la dinamica apprezzabilmente vivace registrata dalla provincia del V.C.O., i cui cittadini, al 2007, raggiun-

**Fig. 6 POSIZIONAMENTO DELLE PROVINCE E DEL PIEMONTE RELATIVAMENTE AI COMUNI COPERTI E ALL'ADOZIONE DI BANDA LARGA DA PARTE DELLA POPOLAZIONE (2006-2007)\***  
VALORI %





## 1. IL PIEMONTE NELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE

gono una percentuale di adozione di banda larga pari a quella regionale.

Al 2007, le imprese manifatturiere della provincia di Cuneo, Biella e di Novara, sono all'avanguardia per livello di adozione di banda larga. Le variazioni più apprezzabili tra il 2006 e il 2007 si sono verificate nelle province di Vercelli e di Cuneo.

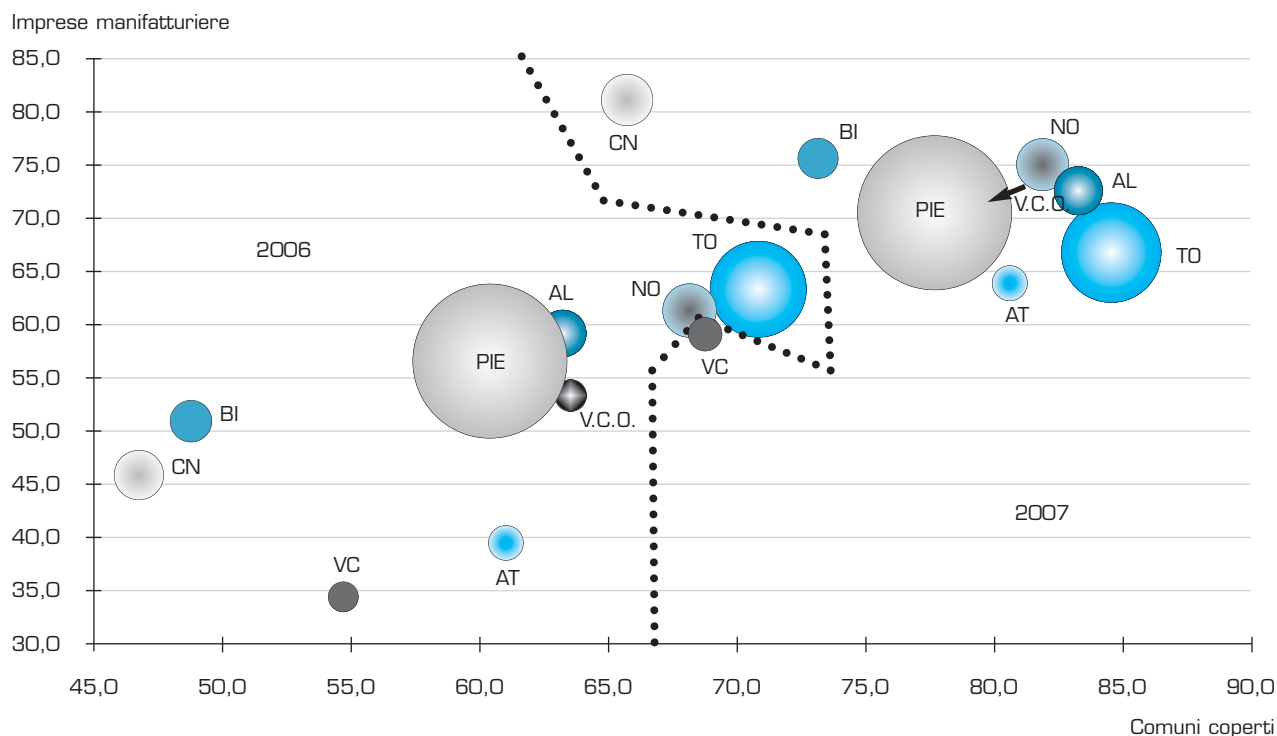
La provincia metropolitana è la meno dinamica, anche se, al 2007, oltre il 35% delle sue imprese, valore più elevato fra le province, dispone di connessioni con velocità superiore a 2 Mbps (fig. 8). Da segnalare come la crescita di quest'ultime sia stata

considerevole soprattutto nella provincia biellese, dove l'aliquota di imprese con questo tipo di connessioni raddoppia, passando da 13,6% nel 2006 a 28,6% nel 2007.

Come già introdotto in precedenza, il miglioramento delle connessioni in banda larga nel territorio regionale ha influito sul livello di utilizzo della rete. Con riferimento in particolare all'uso del sito web da parte dei clienti delle imprese, è interessante far rilevare che questo risulta utilizzato più intensamente per le imprese che risiedono in aree esterne a quella metropolitana (fig. 9).

**Fig. 7 POSIZIONAMENTO DELLE PROVINCE E DEL PIEMONTE RELATIVAMENTE AI COMUNI COPERTI E ALL'ADOZIONE DI BANDA LARGA DA PARTE DELLE IMPRESE MANIFATTURIERE (2006-2007)\***

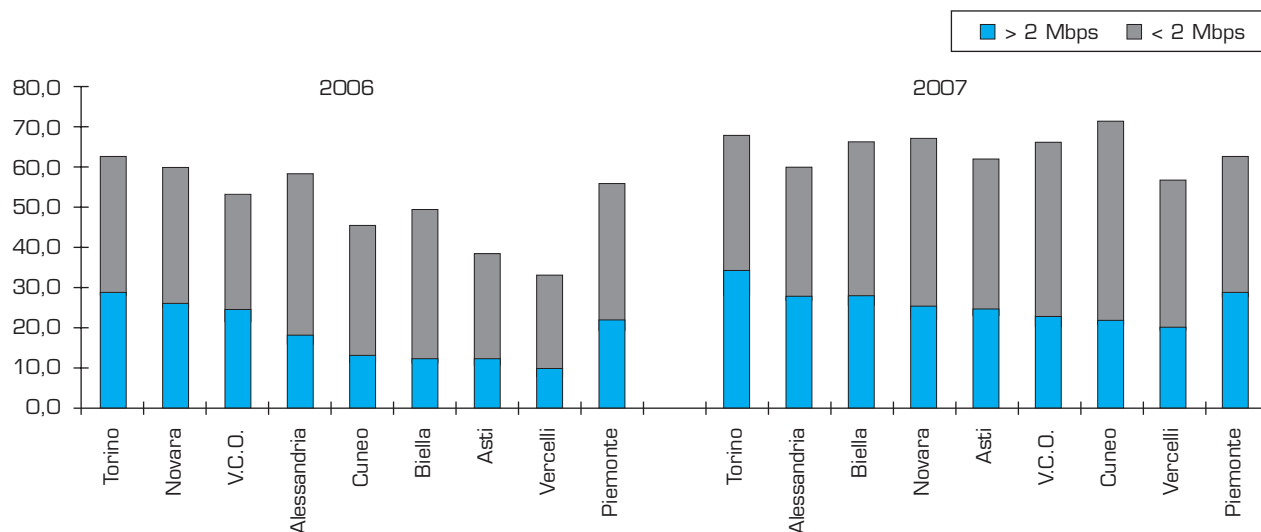
VALORI %



\* Per le imprese la dimensione delle bolle è proporzionale al numero di unità locali con più di 10 addetti.

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte e Infocamere

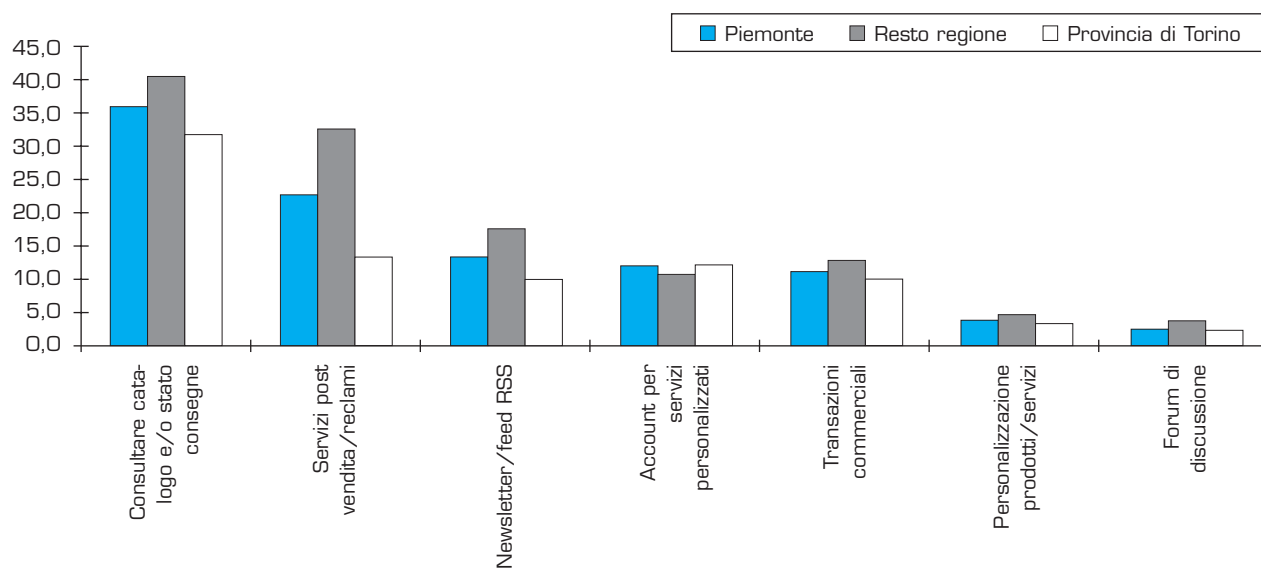
**Fig. 8 ALIQUOTA DI IMPRESE MANIFATTURIERE CHE HANNO BANDA LARGA PER VELOCITÀ DI CONNESSIONE NELLE PROVINCE E IN PIEMONTE (2006-2007)\***  
VALORI %



\* Province ordinate per lavori decrescenti della disponibilità di connessioni con velocità superiore a 2 Mbps.

Fonte: Infocamere

**Fig. 9 ATTIVITÀ CHE I CLIENTI POSSONO SVOLGERE SUL SITO DELLE IMPRESE, NELLA PROVINCIA DI TORINO, NEL RESTO DELLA REGIONE E IN PIEMONTE (2007)**  
VALORI %



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Il web, misurato in termini di dipendenti dell'azienda che ne fanno uso, per contro, tende ad essere maggiormente sfruttato dalle imprese localizzate nella provincia metropolitana, anche se le differenze con il resto del territorio regionale non sono elevate (fig. 10).

Al 2007, la dotazione di sito web da parte delle amministrazioni comunali ha raggiunto un livello discreto (fig. 11a). In ben cinque province, l'80% dei comuni dispone di un sito web. Nel corso dell'ultimo anno la diffusione dei siti è stata più vivace nelle province di Vercelli e Alessandria, per quanto nel 2007 la loro dotazione rimanga ancora al di sotto della media regionale.

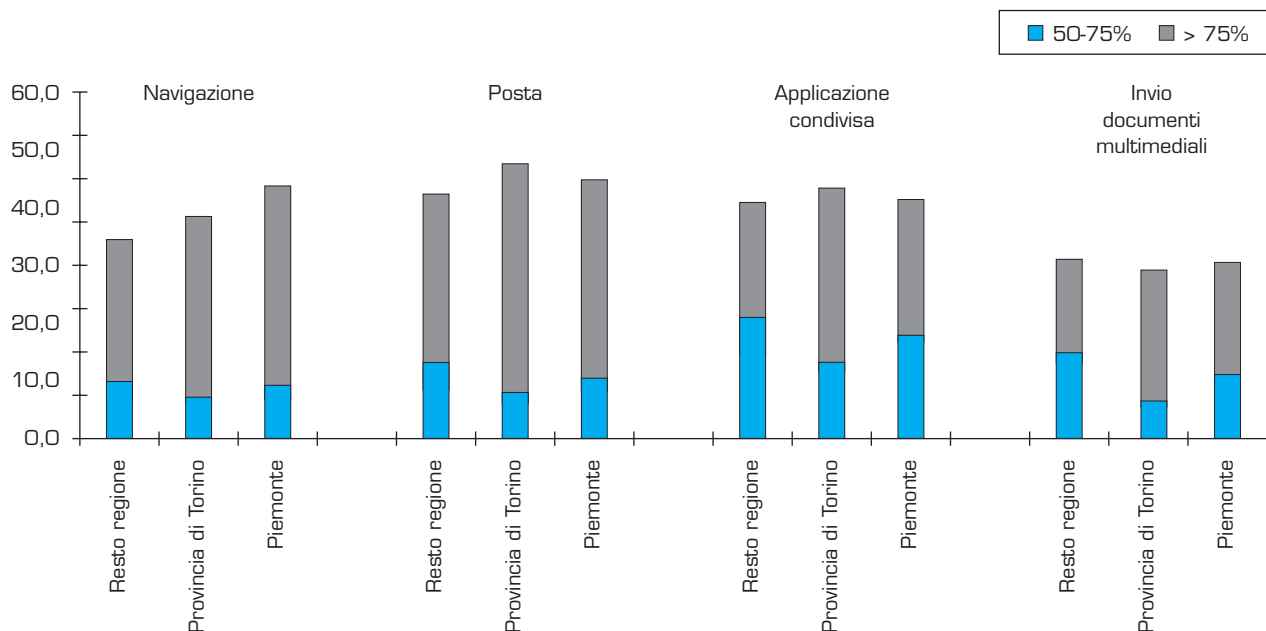
A fronte di un consolidamento della presenza dei siti web, l'offerta di servizi on line risulta ancora limitata.

Al 2008, solo nelle province di Novara, del V.C.O. e di Torino la quasi totalità dei siti disponibili è in grado di offrire almeno un servizio on line (fig. 11b).

Un aspetto più volte sottolineato negli studi sulla diffusione di Internet, riguarda il fatto che l'uso della rete risulta una prerogativa di una popolazione giovane, caratterizzata da livelli di istruzione e di reddito mediamente più elevati, e appartenente a una famiglia collocabile in una posizione intermedia nel ciclo di vita familiare (ovvero in una famiglia di dimensione medio grande con figli ancora adolescenti). Tali aspetti si rilevano anche per il Piemonte dove, rispetto al 2006, nel 2007 si osserva un aumento degli utenti di Internet soprattutto per la popolazione con livelli di educazione e di reddito più elevati (vedi il cap. 4) (fig. 12).

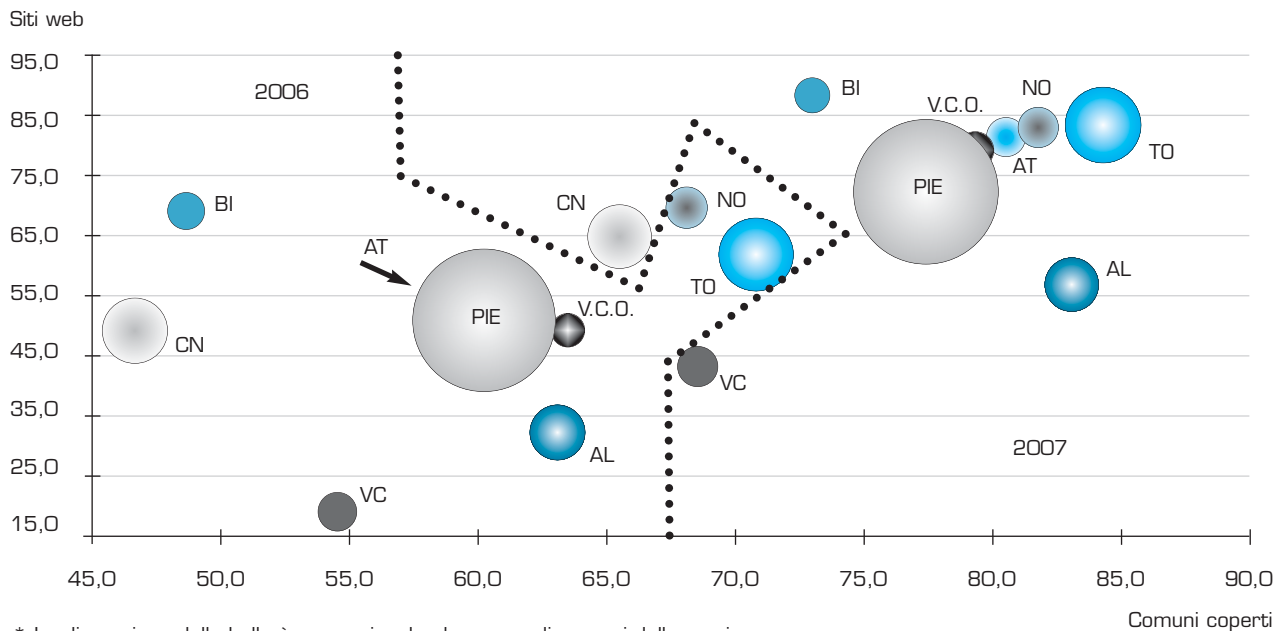
**Fig. 10 INTENSITÀ DI UTILIZZO DEL WEB DA PARTE DELLE IMPRESE (ALICUOTA DI DIPENDENTI CHE NE FANNO USO) NELLA PROVINCIA DI TORINO, NEL RESTO DELLA REGIONE E IN PIEMONTE (2007)**

VALORI %



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

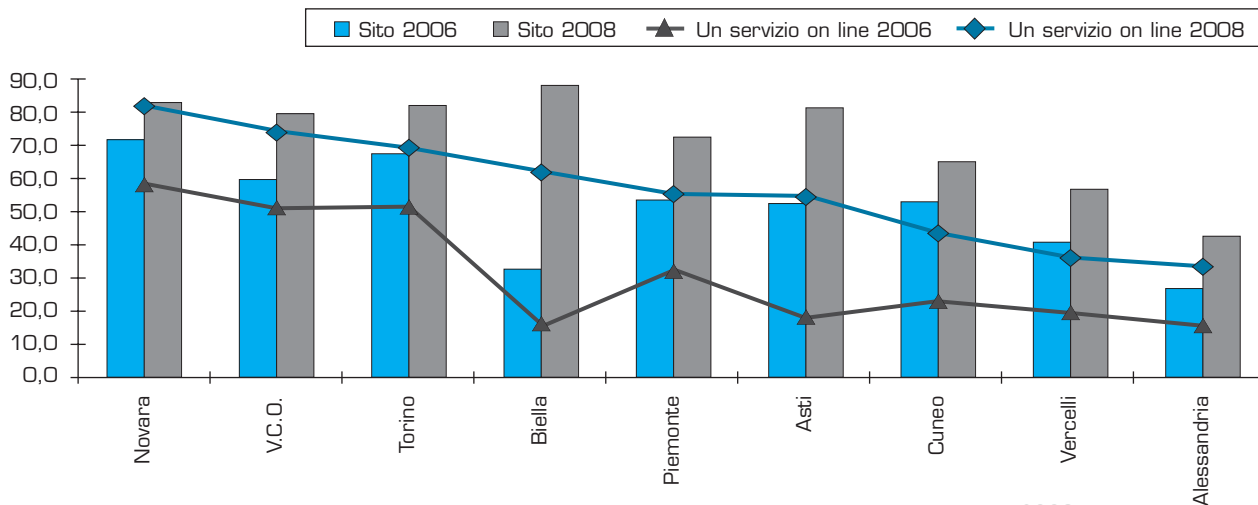
**Fig. 11a POSIZIONAMENTO DELLE PROVINCE E DEL PIEMONTE RELATIVAMENTE AI COMUNI COPERTI E AI COMUNI CON SITO WEB UFFICIALE (2006-2007)\***  
VALORI %



\* La dimensione delle bolle è proporzionale al numero di comuni delle province.

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

**Fig. 11b COMUNI CON SITO WEB UFFICIALE E CON UN SERVIZIO ON LINE NELLE PROVINCE E IN PIEMONTE (2006-2008)\***  
VALORI %



\* Rilevamento web-survey. Province ordinate per lavori decrescenti della disponibilità di servizio on line al 2008.

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

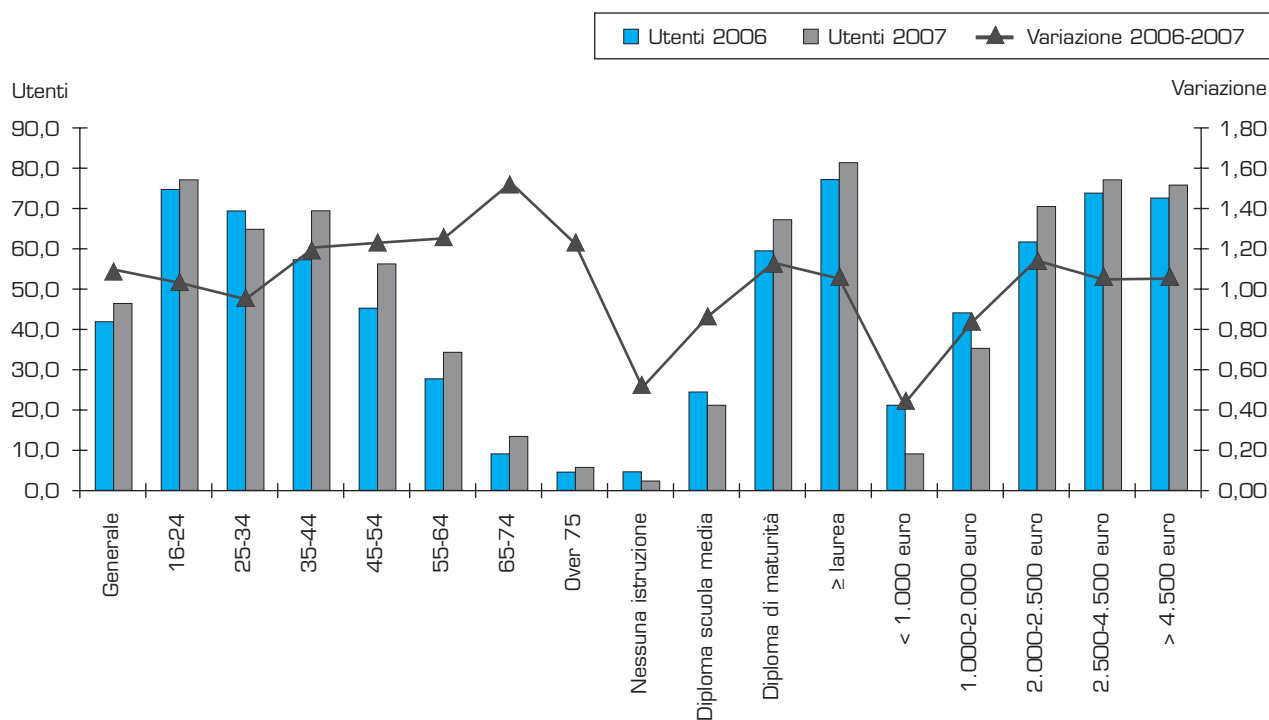
## 1. IL PIEMONTE NELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE

Fra la popolazione giovane (16-24 anni), coloro che usano Internet sono ormai più del 77%. Da segnalare, peraltro, che tra il 2006 e il 2007 gli incrementi più significativi nell'utilizzo di Internet si verificano per le fasce di età matura e anziana<sup>7</sup>.

Poiché il processo di invecchiamento demografico è un fenomeno particolarmente rilevante per il Piemonte, può essere di interesse investigarne le possibili conseguenze sulla popolazione di utenti Internet. In questa direzione, a partire dalle previsioni dell'osser-

**Fig. 12 ALIQUOTA DI POPOLAZIONE CHE USA INTERNET, PER CLASSE DI ETÀ, TITOLO DI STUDIO E REDDITO MENSILE (2006-2007)**

VALORI %



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

<sup>7</sup> È ragionevole ritenere che tale andamento sia l'esito di due processi principali:

- un processo di natura individuale, di apprendimento, alimentato da fattori diversi – quali l'esposizione alla comunicazione dei media, la disponibilità di corsi di formazione, la curiosità personale, la crescente disponibilità di tempo libero – che motiverebbero un individuo a imparare a utilizzare Internet;
- un processo di natura collettiva, prodotto dall'esito di effetti di interazione con la popolazione che già utilizza Internet: trovandosi a dover operare in un contesto a elevata intensità di uso di Internet, cioè, la popolazione che ancora non usa la rete (tipicamente quella meno giovane e con livelli di istruzione modesti) avrebbe, però, maggiori stimoli a farlo.

Alle dinamiche sopra menzionate, inoltre, va aggiunto anche il processo di invecchiamento demografico, secondo il quale, in un certo territorio, l'invecchiamento degli utenti di Internet (costituiti, oggi, per lo più da individui giovani) contribuirebbe, nel tempo, al progressivo consolidamento dell'uso della rete in tutta la popolazione di quel territorio.

vatorio demografico dell'IRES<sup>8</sup>, ne è stata effettuata una stima (per provincia) al 2012<sup>9</sup>. I risultati mostrati nella figura 13 indicano che:

- per il solo effetto di invecchiamento della popolazione, al 2012 la percentuale di utenti Internet in Piemonte salirebbe a circa il 53% rispetto al 48% attuale<sup>10</sup>;
- Cuneo e Novara, demograficamente più giovani, sono le aree nelle quali, nei prossimi cinque anni, gli utenti Internet crescerebbero di più, anche se la provincia metropolitana è quella che beneficerebbe maggiormente dell'esito dell'invecchiamento degli attuali utenti (al 2012, infatti, essi sarebbero poco meno del 58% dei residenti con più di 15 anni).

Un ultimo cenno, infine, merita di essere fatto ai cambiamenti che le ICT potrebbero determinare nelle modalità di accesso alle attività (e alle loro sedi), potendo influire in misura significativa sulla mobilità delle persone (e delle merci).

Circa un quarto dei cittadini piemontesi che usano Internet ritiene che la rete possa avere un impatto significativo sulla riduzione degli spostamenti associati

allo svolgimento delle loro attività (lavoro, studio, gestione domestica, ecc.). Come evidenziato nella figura 14 la percezione di tale impatto risulta più marcata con riferimento agli spostamenti per lavoro, per la visita a parenti e amici, per lo svolgimento di pratiche amministrative e per lo studio.

A livello provinciale, Cuneo, Asti e, forse sorprendentemente, anche Torino, sono le province nelle quali le aspettative nelle possibilità della rete di ridurre gli spostamenti per lavoro sono più elevate (fig. 15a). Per il V.C.O. e Vercelli, invece, le aspettative di riduzione si manifestano soprattutto con riferimento agli spostamenti per studio.

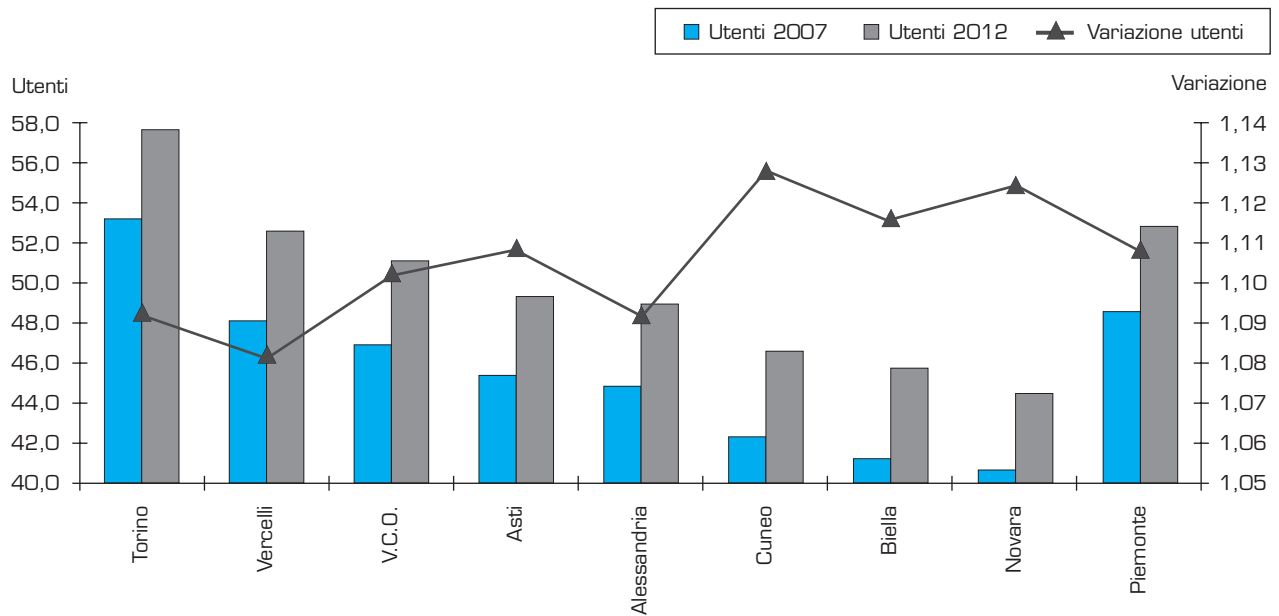
La Fig. 15b illustra l'impatto atteso della rete su alcuni spostamenti non sistematici, quelli per pratiche amministrative, shopping e cure sanitarie. Essa segnala come le province settentrionali, in cui la presenza di servizi di e-government è relativamente più consolidata, siano più sensibili alle possibilità di usare la rete per svolgere pratiche amministrative. Alessandria e Cuneo mostrano invece un interesse più spiccato per la possibilità di evitare spostamenti relativi alle cure sanitarie.

<sup>8</sup> Si veda la sezione relativa all'Osservatorio demografico su [www.ires.piemonte.it](http://www.ires.piemonte.it).

<sup>9</sup> La stima è stata effettuata calcolando i tassi di utilizzo di Internet per classi quinquennali al 2007, ottenuti dall'indagine sui cittadini condotta dall'Osservatorio ICT del Piemonte nel 2007 e proiettando i valori di popolazione così ottenuti nelle relative coorti al 2012. L'unica assunzione introdotta è che, al 2012, tutti gli individui appartenenti alla coorte più giovane (quella tra 16 e 20 anni) utilizzino Internet (al 2007, peraltro, in diverse province la percentuale degli utilizzatori già superava l'80%).

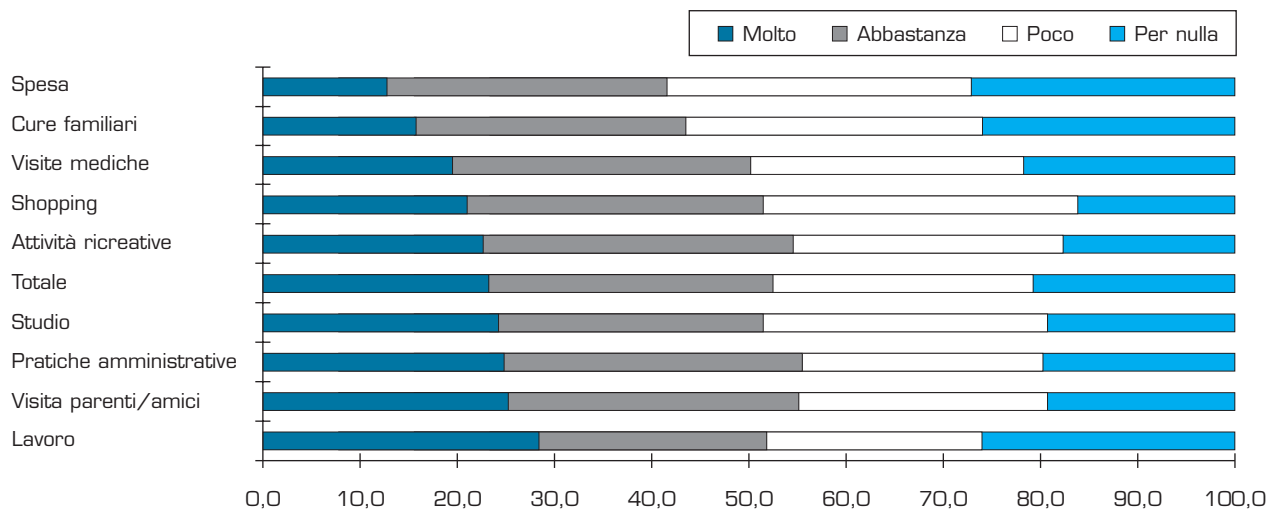
<sup>10</sup> I risultati della stima sono descritti più in dettaglio nel Rapporto dell'Osservatorio sui profili provinciali della Società dell'Informazione.

**Fig. 13 UTENTI DI INTERNET (CON PIÙ DI 15 ANNI) AL 2007  
E PREVISIONE AL 2012 NELLE PROVINCE E IN PIEMONTE**  
VALORI %



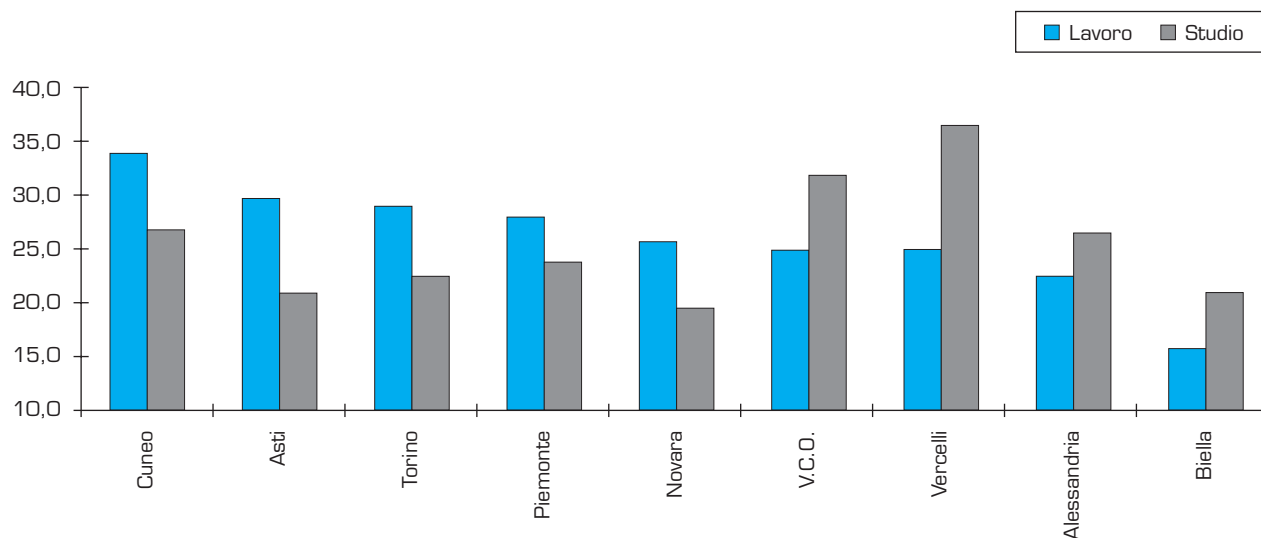
Fonte: elaborazione Osservatorio ICT del Piemonte su dati Osservatorio Demografico IRES

**Fig. 14 IMPATTO DELL'USO DI INTERNET SUGLI SPOSTAMENTI ASSOCIATI ALLO  
SVOLGIMENTO DI ALCUNE ATTIVITÀ IN PIEMONTE (2007)**  
VALORI %



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

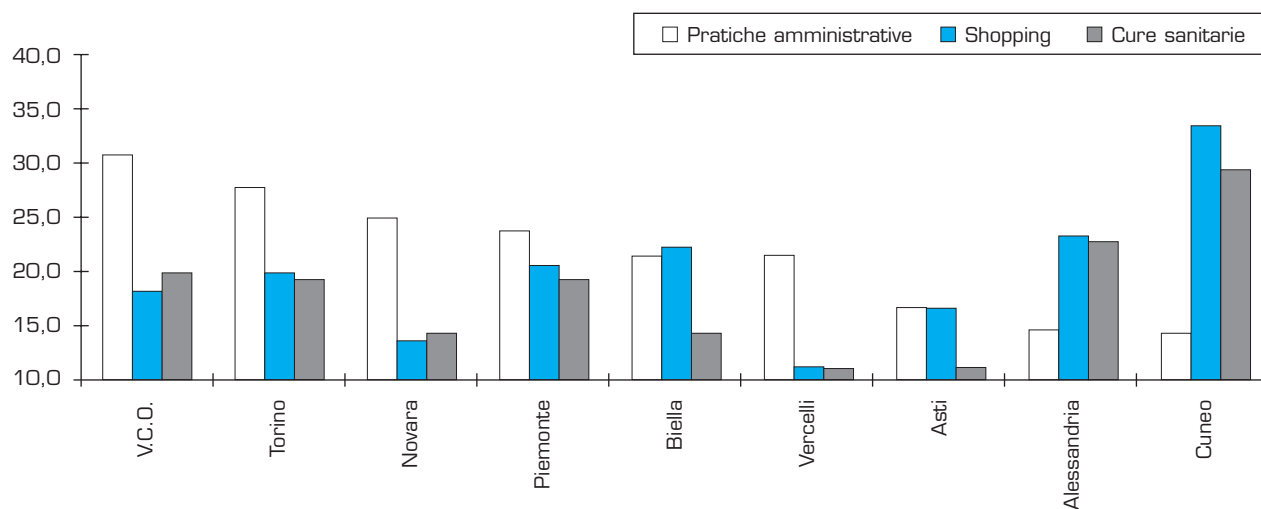
**Fig. 15a ALIQUOTA DI UTENTI INTERNET CHE RITENGONO CHE LA RETE POSSA AVERE UN IMPATTO SIGNIFICATIVO SULLA RIDUZIONE DEGLI SPOSTAMENTI PER LAVORO E PER STUDIO NELLE PROVINCE E IN PIEMONTE (2007)\***  
VALORI %



\* Province ordinate per valore decrescente dell'impatto sugli spostamenti per lavoro.

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

**Fig. 15b ALIQUOTA DI UTENTI INTERNET CHE RITENGONO CHE LA RETE POSSA AVERE UN IMPATTO SIGNIFICATIVO SULLA RIDUZIONE DEGLI SPOSTAMENTI PER PRATICHE AMMINISTRATIVE, SHOPPING E CURE SANITARIE NELLE PROVINCE E IN PIEMONTE (2007)\***  
VALORI %



\* Province ordinate per valore decrescente dell'impatto sugli spostamenti per pratiche amministrative.

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte







CAPITOLO 2

L'OFFERTA DI BENI E SERVIZI ICT.  
I TREND ECONOMICO-FINANZIARI DEL SETTORE

## 2.1 INTRODUZIONE

L'analisi dei trend economico-finanziari su un campione di imprese ICT con sede legale in Piemonte evidenzia una sostanziale stabilità nella redditività del settore e conferma alcuni dei tradizionali punti di debolezza già evidenziati dalle precedenti indagini. In questo ultimo anno tale tipo analisi è stata svolta su 586 società di capitali per cui la base dati AIDA (Bureau Van Dijk) riportava informazioni di bilancio in modo completo per il periodo compreso tra gli esercizi contabili 2002 e 2006. La limitata disponibilità di dati di bilancio relativi al 2007, dovuta al fatto che i bilanci vengono generalmente depositati a maggio dell'esercizio finanziario seguente, impedisce di estendere l'analisi anche a tale anno. Chiaramente, il campione è esclusivamente composto da società di capitali; ognuna di queste aveva un fatturato superiore ai 500.000 euro in ciascun anno tra il 2002 e il 2007. Si tratta di un campione che fornisce indicazioni attendibili sulle dinamiche che hanno complessivamente caratterizzato il settore in questi ultimi anni, visto che nell'insieme esso di fatto include le più grandi realtà del comparto. Nel 2006 il campione mostrava infatti in aggregato un fatturato di circa 4,7 milioni di euro e impiegava circa 38.000 addetti.

## 2.2 IL PROFILO ECONOMICO DEL SETTORE ICT

Nel 2006 i tassi di redditività del settore si sono mantenuti sostanzialmente stabili e hanno continuato

a evidenziare differenze significative tra i quattro layer dovute a differenze strutturali che caratterizzano tali comparti.

Il rapporto tra margine operativo lordo e fatturato (tab. 1) si attesta su valori intorno al 10% circa e registra una crescita significativa rispetto al 2005. Rispetto a Manifatturiero, Servizi Intangibili e Industria dei Contenuti, nel layer Distribuzione e Commercio tale rapporto mostra valori significativamente inferiori (6,1%), anche se in crescita come nel resto del comparto considerato dove – ad eccezione del 2003 – tale indicatore presentava un valore medio intorno al 4,5%. Tale differenza rispetto agli altri layer è in gran parte imputabile ai bassi livelli di integrazione verticale: in altre parole, la maggior parte di queste aziende è posizionata su uno stadio della filiera produttiva dove vi sono oggettivamente poche possibilità di fornire servizi a elevato valore aggiunto e con elevati tassi di profittabilità.

Il ritorno per gli azionisti (ROE – return on equity) mostra invece valori in diminuzione a partire dal 2004, segno del maggiore costo del debito che ha "eroso" l'effetto di crescita della redditività operativa.

Rispetto al 2005 si nota a livello aggregato una leggera diminuzione anche nel rapporto tra risultato operativo e totale delle attività (ROA – return on activities). Più nello specifico, l'andamento del ROA mostra una leggera crescita per il settore dei Servizi Intangibili, che risulta inoltre il comparto con i livelli di redditività più elevati di redditività operativa (tab. 3).

**Tab. 1 RAPPORTO TRA MARGINE OPERATIVO LORDO E FATTURATO**

VALORI %

	2006	2005	2004	2003	2002
Manifatturiero	10,0	8,5	8,1	8,2	8,5
Distribuzione e Commercio	6,1	4,9	4,5	3,2	4,6
Servizi Intangibili	10,5	8,4	8,4	8,0	8,6
Industria dei Contenuti	9,6	8,1	8,5	7,8	8,7
Media settore	9,9	8,1	8,1	7,7	8,4

## 2. L'OFFERTA DI BENI E SERVIZI ICT. I TREND ECONOMICO-FINANZIARI DEL SETTORE

**Tab. 2 RAPPORTO TRA UTILE NETTO E PATRIMONIO NETTO (ROE)**

VALORI %

	2006	2005	2004	2003	2002
Manifatturiero	3,6	5,6	6,4	3,4	5,4
Distribuzione e Commercio	7,5	8,4	11,8	9,3	18,1
Servizi Intangibili	7,4	7,0	8,7	7,0	12,4
Industria dei Contenuti	2,9	3,7	5,6	4,0	4,1
Media settore	4,9	6,0	7,3	5,3	9,3

La produttività del lavoro evidenzia invece in seguito al 2003 una leggera crescita (tab. 4). Nel 2005 la situazione era più o meno omogenea per i comparti del settore e mostrava mediamente un valore aggiunto per addetto attorno ai 43.000 euro. Nel 2006 permaneva tale omogeneità, però si registrava una generale crescita della produttività i cui livelli medi si attestavano su circa 47.000 euro di valore aggiunto per dipendente. Rimangono, tuttavia, parte delle perplessità già sottolineate nei

precedenti studi sul settore relative alla bassa produttività del lavoro se paragonata al livello medio del costo del lavoro per addetto nel settore (pari a 36.000 euro circa). La capacità delle aziende esaminate di creare ricchezza attraverso il proprio processo produttivo è sufficiente per remunerare il fattore produttivo lavoro, ma non è senza dubbio sufficiente per permettere un adeguato tasso di ritorno agli azionisti o per avviare nuovi investimenti tramite l'autofinanziamento.

**Tab. 3 RAPPORTO TRA RISULTATO OPERATIVO E TOTALE DELLE ATTIVITÀ (ROA)**

VALORI %

	2006	2005	2004	2003	2002
Manifatturiero	5,6	5,5	5,5	5,4	6,7
Distribuzione e Commercio	5,8	6,1	6,5	5,3	6,5
Servizi Intangibili	7,2	7,0	7,8	6,9	8,0
Industria dei Contenuti	3,9	4,3	4,6	4,2	5,0
Media settore	5,8	6,0	6,0	5,6	6,7

**Tab. 4 ANDAMENTI DEL VALORE AGGIUNTO PER ADDETTO**

VALORI IN MIGLIAIA DI EURO

	2006	2005	2004	2003	2002
Manifatturiero	48,0	43,5	43,0	38,0	38,0
Distribuzione e Commercio	48,5	44,0	42,0	42,0	45,0
Servizi Intangibili	47,0	42,0	40,0	36,0	36,0
Industria dei Contenuti	47,2	43,0	41,5	39,0	40,5
Media settore	47,7	43,0	42,0	37,0	38,0

Tra i punti di debolezza del settore vi sono anche l'elevato indebitamento e il costo relativamente alto del debito (tabb. 5 e 6).

Nel 2006, il rapporto tra patrimonio netto e capitale investito (tab. 5) si attestava, infatti, su valori compresi tra l'11,8% (Distribuzione e Commercio) e il 18,1% dell'Industria dei Contenuti, a conferma di una situazione di sottocapitalizzazione per molte aziende (situazione tipica delle realtà piccole, come appunto quelle piemontesi). Non stupisce a tal proposito il fatto che i valori sistematicamente più elevati si registrano nell'Industria dei Contenuti dove la dimensione media delle aziende è più elevata. Non si notano comunque cambiamenti significativi tra 2002 e 2006 per questo indicatore.

Il costo del debito – inteso come rapporto tra gli interessi passivi e i debiti finanziari – si attestava nel 2006 su valori tra il 7,2% (Industria dei Contenuti) e l'8,4% della Distribuzione e Commercio, non

a caso il comparto che mostra i livelli di indipendenza finanziaria più elevati (tab. 6). Nel 2006 si registrava una crescita dei tassi medi di interesse in tutti e quattro i comparti del settore, conseguenza del trend crescente nel costo del denaro in Europa e in Italia. In generale, si tratta senza dubbio di valori elevati, soprattutto se vengono confrontati con i valori prima riportati del ROA. Il confronto tra i due valori indica come per molte imprese il ritorno per gli azionisti sia molto basso, se non addirittura negativo.

Tra gli aspetti positivi vi è invece la situazione di liquidità che, oltre a mostrare livelli positivi, evidenzia anche un lieve miglioramento tra 2002 e 2006 (tab. 7). Nel 2006 per tutti i quattro comparti del settore, la liquidità ha valori leggermente superiori all'unità, segno di un sostanziale equilibrio finanziario tra impegni a breve termine e liquidità disponibile nelle casse delle imprese.

**Tab. 5 ANDAMENTI DEL RAPPORTO TRA PATRIMONIO NETTO E CAPITALE INVESTITO**  
VALORI %

	2006	2005	2004	2003	2002
Manifatturiero	16,4	15,2	16,6	15,3	14,1
Distribuzione e Commercio	11,8	12,1	11,2	10,9	12,0
Servizi Intangibili	14,1	14,5	14,4	13,4	12,9
Industria dei Contenuti	18,1	19,0	19,6	17,9	17,9
Media settore	15,0	15,3	16,1	14,5	14,5

**Tab. 6 COSTO DEL DEBITO (RAPPORTO TRA INTERESSI PASSIVI E DEBITI FINANZIARI)**  
VALORI %

	2006	2005	2004	2003	2002
Manifatturiero	7,9	7,3	7,4	8,4	8,4
Distribuzione e Commercio	8,4	9,2	7,6	7,8	12,9
Servizi Intangibili	7,5	6,4	8,1	7,6	8,3
Industria dei Contenuti	7,2	6,9	6,2	7,1	7,8
Media settore	7,5	6,8	7,4	7,6	8,4

Tab. 7 INDICI DI LIQUIDITÀ (RAPPORTO TRA ATTIVITÀ CIRCOLANTI E PASSIVITÀ A BREVE TERMINE)

	2006	2005	2004	2003	2002
Manifatturiero	1,4	1,1	1,0	1,0	1,0
Distribuzione e Commercio	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9
Servizi Intangibili	1,7	1,3	1,3	1,2	1,2
Industria dei Contenuti	1,5	1,1	1,1	1,0	1,0
Media settore	1,5	1,2	1,2	1,1	1,1

### 2.3 OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

In sintesi, l'analisi conferma gli elementi di debolezza già sottolineati nei precedenti rapporti sull'andamento del settore: la diffusa presenza di piccole aziende, la specializzazione del comparto in attività *labour intensive* (come appunto le attività di elaborazione dati) caratterizzate da limitate possibilità di creare elevato valore aggiunto e innovazione. Ne conseguono una redditività abbastanza bassa, una diffusa sottocapitalizzazione e un elevato costo del debito.

Quali azioni possono essere realizzate per permettere al settore di superare i limiti che l'analisi economica riportata in questo capitolo ci ricorda? Incoraggiare l'aggregazione di alcune imprese operanti negli stessi ambiti di attività; favorire il trasferimento tecnologico da università e centri di ricerca verso le imprese; dare sostegno alla crescita e alla cosiddetta accelerazione delle imprese più promettenti; attrarre e incoraggiare investimenti in quei settori a maggior valore aggiunto, in grado di

creare domanda per lavoro qualificato. Queste sono le "ricette" con cui il settore può realmente valorizzare i suoi punti di forza.

Per ragioni legate alla mancanza di dati, tale analisi non ha potuto prendere in esame il 2007, anno che ha dato il via a una preoccupante crisi dei mercati finanziari e di diversi settori industriali. Riteniamo che l'effetto di tali dinamiche sulla redditività del settore ICT sia stato negativo e abbia prodotto una diminuzione degli investimenti in ICT da parte di molti settori. Le analisi economiche finanziarie relative agli anni 2007 e 2008 ci permetteranno di stimare la portata di questo effetto, così come gli effetti legati all'evoluzione dei paradigmi legati all'ICT.

Fenomeni come il web 2.0 e la crescente diffusione del software distribuito come servizio possono dare il via alla nascita di nuove imprese e nuovi segmenti di mercato (si consideri il caso dei social network), così come possono produrre forti cambiamenti nella filiera dello sviluppo e della distribuzione dei sistemi informativi aziendali.





CAPITOLO 3

OFFERTA E DOMANDA DI BANDA LARGA

### 3.1 INTRODUZIONE

Anche grazie alla realizzazione del programma WI-PIE la quasi totalità dei cittadini può disporre oggi di connettività xDSL, con una residua persistenza di *digital divide* per i comuni le cui caratteristiche geomorfologiche ne ostacolano l'infrastrutturazione tradizionale. Quest'anno, l'analisi della copertura territoriale di banda larga, fino a oggi limitata alla considerazione dell'accesso tramite la rete fissa (xDSL), è integrata dalle informazioni sulla copertura fornita dagli operatori wireless e dai dati relativi alla fibra ottica recentemente accesa (o che verrà resa disponibile nei prossimi mesi), a seguito della realizzazione dei progetti provinciali di MAN, finanziati dal programma WI-PIE. L'analisi mostra come a fronte di un consolidamento della presenza della banda larga in quasi tutto il territorio regionale, l'offerta si vada progressivamente articolando dal punto di vista sia della varietà della tipologia di connessione presente, sia della competitività dei servizi resi disponibili.

Il capitolo prende poi in esame l'adozione di banda da parte di cittadini e imprese, e presenta un aggiornamento sugli attuali livelli di utilizzo.

Infine, nell'intento di considerare le dinamiche evolutive del fabbisogno di banda, si confronta l'offerta attuale con l'evoluzione del fabbisogno, influenzato in parte dalla disponibilità stessa di banda, dall'evoluzione dei servizi e dall'aumento nella densità contemporanea di uso degli stessi.

### 3.2 LA COPERTURA DELLA BANDA LARGA

#### BANDA LARGA DI TIPO WIRED (xDSL)

La situazione della copertura della banda larga tramite rete fissa (infrastruttura di tipo wired, xDSL) è regolarmente rilevata da alcuni anni dall'Osservatorio regionale sulle ICT attraverso un'analisi censua-

ria sul sito del principale operatore telefonico, Telecom Italia.

A maggio 2008, la quota di comuni coperti da tale tipo di connessione raggiunge l'80%, che rappresenta circa il 95% della popolazione e delle unità locali delle imprese piemontesi. Come già sottolineato nel Rapporto dello scorso anno, un contributo decisivo al raggiungimento di tale soglia della copertura è stato dato dall'accordo stipulato nel giugno del 2006 tra Regione Piemonte e Telecom Italia nel quale l'operatore telefonico si impegnava entro la fine del 2008 a coprire quasi la totalità dei comuni piemontesi.

Va osservato che i comuni ancora esclusi dalla presenza di rete di tipo xDSL sono collocati in aree in cui la realizzazione di tale infrastruttura è particolarmente difficile per le caratteristiche geografico-morfologiche del territorio.

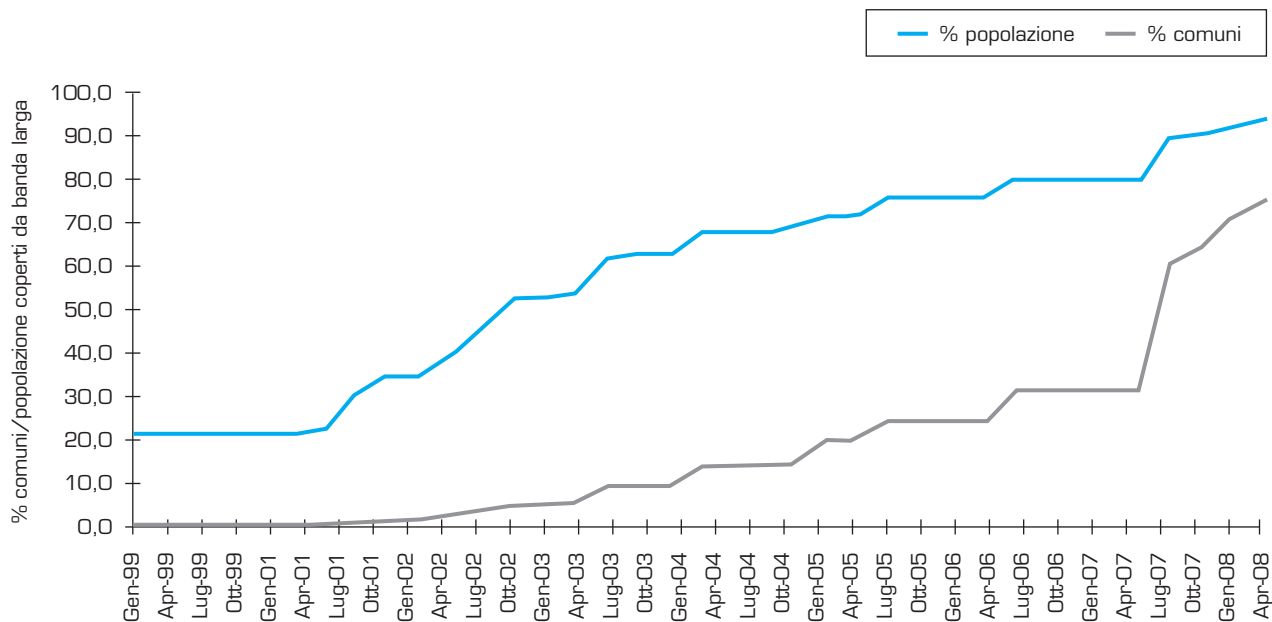
A maggio 2008, 962 comuni (l'80% dei comuni piemontesi) disponevano di connessioni di tipo xDSL. Differenze ancora apprezzabili si notano tra le province: la figura 2 mostra come nelle province di Cuneo e di Vercelli la percentuale sia inferiore (sotto il 70%), mentre per le province di Torino e Alessandria la quota raggiunge quasi il 90%.

In termini di popolazione, si può affermare che ormai quasi tutti i cittadini piemontesi (il 95%) possono accedere a tale tipo di connessione. Le differenze tra le province in termini di popolazione coperta sono assai più modeste di quelle che emergono con riferimento alla copertura dei comuni: infatti, in questo caso si passa dall'89% degli abitanti della provincia di Cuneo al 97% degli abitanti della provincia di Torino.

Considerazioni analoghe a quelle appena fatte per la popolazione emergono con riferimento alle unità locali, la cui quota di copertura è praticamente la stessa (94,5%).

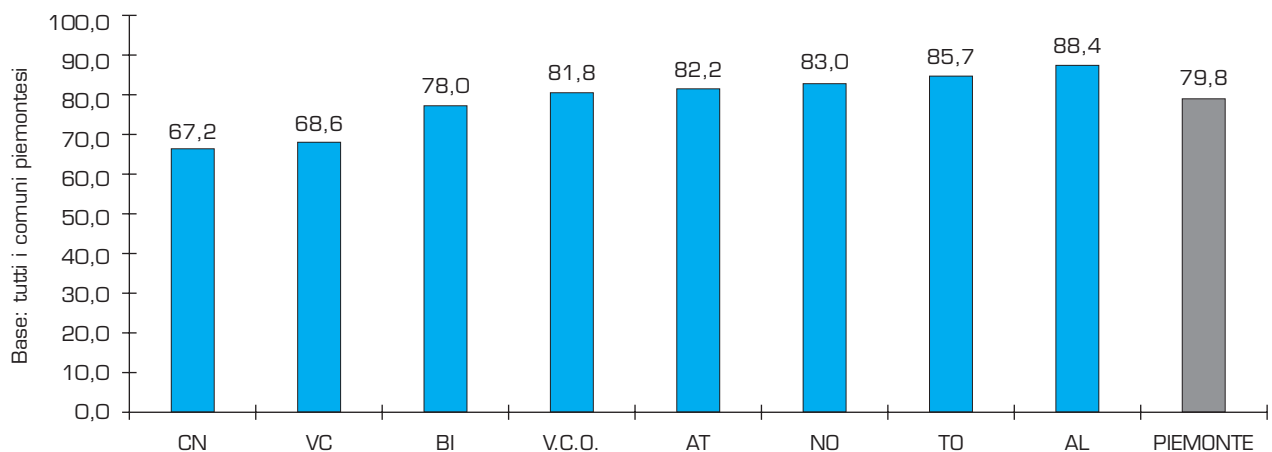
Infine, alcune considerazioni sulle caratteristiche dei (244) comuni non coperti dalla xDSL: si tratta, di comuni la cui dimensione demografica è, mediamente, inferiore ai 1.000 abitanti e la densità abitativa è di 65 abitanti/km<sup>2</sup>.

**Fig. 1 EVOLUZIONE DELLA COPERTURA DI BANDA LARGA TRAMITE RETE FISSA (XDSL) (1999-2008)**



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

**Fig. 2 PERCENTUALI DI COMUNI COPERTI CON INFRASTRUTTURA A BANDA LARGA DI TIPO WIRED (XDSL) (2008)**



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

### BANDA LARGA DI TIPO WIRELESS

Una soluzione alle difficoltà (o all'impossibilità) di accedere alla banda larga tramite rete fissa è l'utilizzo di connessioni wireless, la cui realizzazione non necessita di interventi infrastrutturali particolarmente

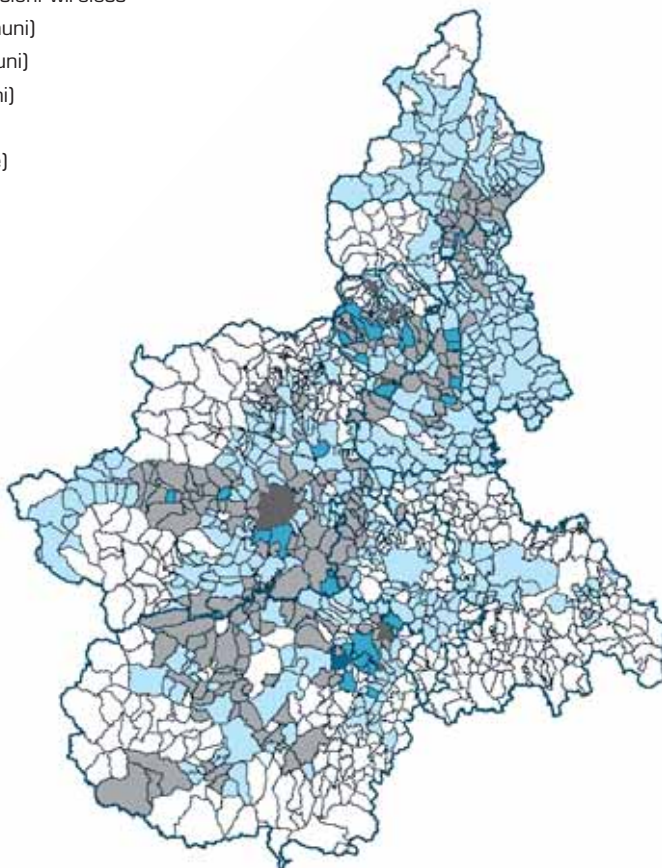
onerosi. Dal 2008, l'Osservatorio ICT del Piemonte ha avviato una ricognizione degli operatori che forniscono connessioni wireless, rilevando inoltre i comuni da loro serviti (fig. 3).

In molti casi, l'offerta di una soluzione wireless si va a sovrapporre alla connessione di tipo wired già dispo-

**Fig. 3 NUMERO DI OPERATORI WIRELESS PER COMUNE (2008)**

Numero di fornitori di connessioni wireless

- 1 operatore (458 comuni)
- 2 operatori (201 comuni)
- 3 operatori (27 comuni)
- 4 operatori (5 comuni)
- 6 operatori (1 comune)

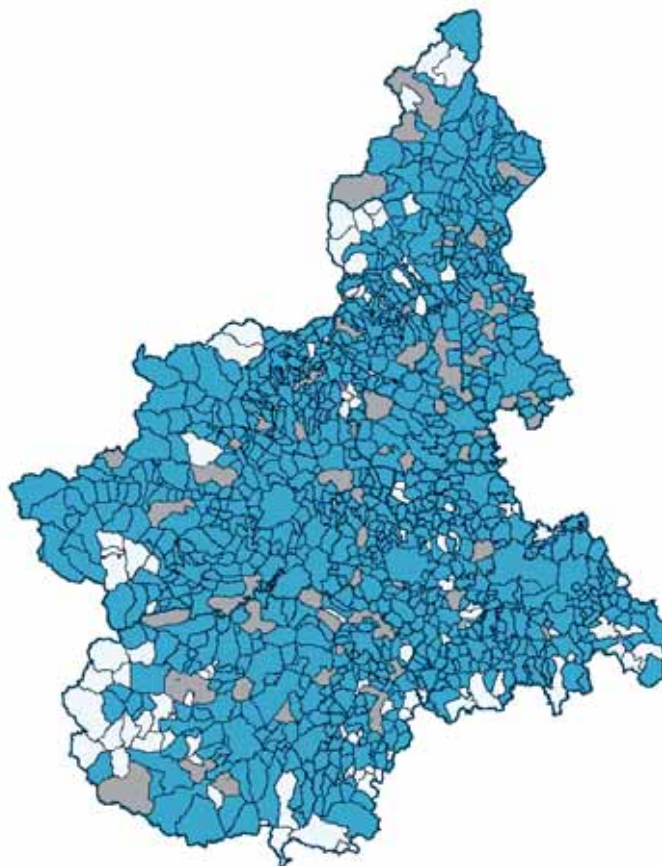


I Comuni in cui è disponibile una connessione wireless sono 692 (il 57% dei comuni piemontesi). La figura mostra come l'offerta sia variegata e in molti comuni (ben nel 34% dei comuni in cui è possibile una connessione wireless) un utente possa scegliere tra due o più operatori.

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Fig. 4 COMUNI COPERTI DA INFRASTRUTTURA A BANDA LARGA (DI TIPO WIRED O WIRELESS)

- Comune coperto da DSL
- Comune in cui non c'è DSL ma c'è almeno una connessione WI-FI



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

nibile, tanto che su 692 comuni in cui è presente almeno un operatore wireless solo il 19,4% non ha accesso a una connessione xDSL (fig. 4).

Merita far osservare che qualora si consideri la disponibilità di una connessione xDSL o di una wireless, allora la quota di comuni con accesso a banda

larga passa dall'80% al 91%. Da rilevare, infine, come, considerando le connessioni wireless, solo 108 comuni (la cui popolazione è mediamente inferiore ai 500 abitanti) non hanno accesso a servizi xDSL o wireless (i comuni in bianco nella mappa della figura 4)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Tali comuni, tuttavia, dispongono di copertura satellitare.

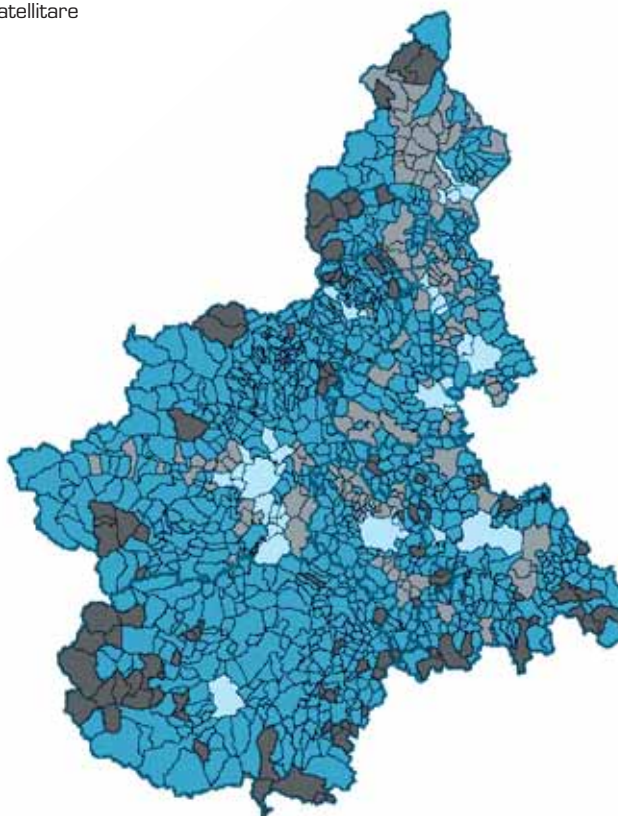
## LA FIBRA OTTICA

La realizzazione delle linee strategiche di WI-PIE finalizzate al consolidamento della copertura in banda larga (vedi in particolare la linea 3), prevede la messa in opera di MAN provinciali in fibra ottica. L'analisi degli esiti dei bandi di gara del programma WI-PIE

per la posa della fibra ottica<sup>2</sup> consente di distinguere tra una serie di comuni in cui la fibra ottica è già stata posata (34 comuni) e altri 131 comuni in cui la fibra ottica non è ancora stata posata ma che si prevede di coprire a breve (fig. 5). Tutti questi comuni dispongono già di connessione di tipo xDSL oppure wireless<sup>3</sup>.

**Fig. 5 COPERTURA TERRITORIALE TRAMITE FIBRA OTTICA (2008)**

- Comune con FO posata
- Comune con FO in previsione
- Comune senza FO ma con un altro tipo di connessione a banda larga (DSL o wireless)
- Comune con copertura satellitare



Fonte: elaborazione Osservatorio ICT del Piemonte su dati WI-PIE

<sup>2</sup> [www.csipiemonte.it/gare/corso\\_aggiudicazione/O2\\_07/index.htm](http://www.csipiemonte.it/gare/corso_aggiudicazione/O2_07/index.htm)

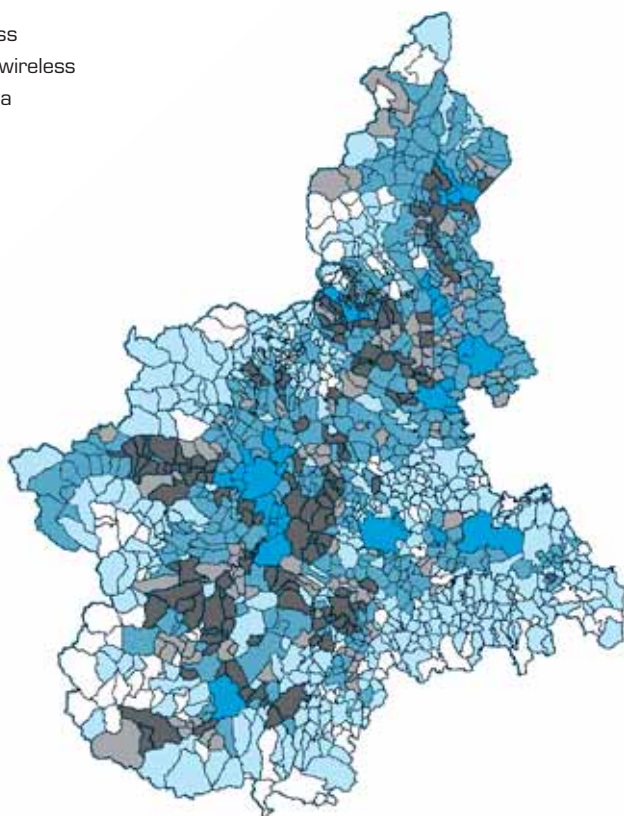
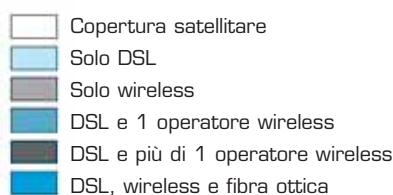
<sup>3</sup> Ad eccezione dei comuni di Frinco e Valduggia.

## UNO SGUARDO D'INSIEME

La mappa complessiva della copertura territoriale della banda larga in Piemonte a maggio 2008 è riportata nella figura 6. Un esame delle caratteristiche dei comuni classificati in base alla disponibilità di connessione consente di avanzare le considerazioni seguenti (tab. 1): considerando il numero, si rileva che i comuni

esclusi rappresentano il 9% del totale, ma una quota minima della popolazione (1,3%); la quota di comuni in cui l'offerta è più variegata è molto bassa (3%), ma in questi comuni vive ben il 40% della popolazione; la presenza di una sola soluzione a banda larga (xDSL o wireless) interessa il 44,4% dei comuni, ma solo il 18,3% dei cittadini; infine, una quota analoga di comuni (il 43,6%) vede affiancare alla xDSL l'offerta di uno o

**Fig. 6 COPERTURA TERRITORIALE TRAMITE BANDA LARGA, PER TIPO DI CONNESSIONE DISPONIBILE (2008)\***



\* Per la fibra ottica sono considerati solo i 34 comuni in cui essa è già stata posata.

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte



**Tab. 1 CARATTERISTICHE DEI COMUNI PER TIPO DI CONNESSIONE DISPONIBILE (2008)**

	% COMUNI	% POPOLAZIONE	POPOLAZIONE MEDIA
Copertura satellitare	9,1	1,3	505
Solo DSL	33,4	14,7	1.539
Solo wireless	11,0	3,6	1.155
DSL e 1 solo operatore wireless	30,4	25,0	2.867
DSL e più di 1 operatore wireless	13,2	15,1	4.016
Fibra ottica + DSL e/o wireless	2,8	40,2	49.850

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

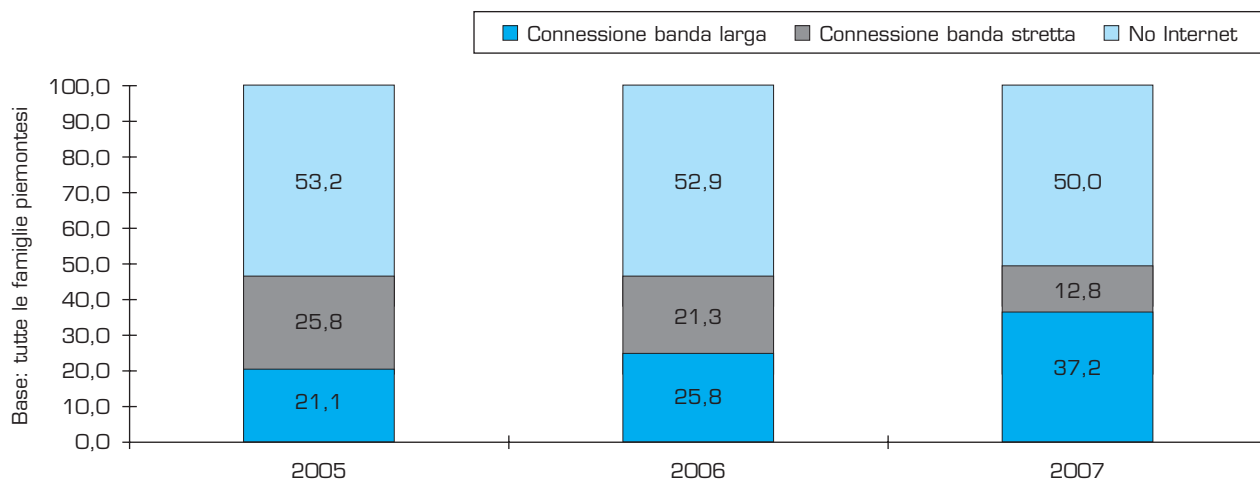
più operatori wireless, con una quota di popolazione interessata che cresce considerevolmente rispetto al caso precedente (40,1% dei cittadini).

### 3.3 ADOZIONE E DOMANDA DI BANDA LARGA

Come introdotto nel capitolo 1, rispetto agli altri paesi europei il Piemonte e, in misura ancora maggiore,

l'Italia presentano un certo ritardo nella diffusione della banda larga, soprattutto tra i cittadini<sup>4</sup>. Le indagini condotte dall'Osservatorio hanno messo in luce una sorta di stasi nella diffusione di Internet fra la popolazione piemontese. Tuttavia, come evidenziato in figura 7, l'aliquota di famiglie con connessioni a banda larga (xDSL, fibra ottica e UMTS) è cresciuta sensibilmente tra il 2006 e il 2007. È ragionevole rite-

**Fig. 7 PERCENTUALE DI FAMIGLIE PIEMONTESE CON CONNESSIONE A BANDA LARGA (2005-2007)**



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

<sup>4</sup> Si ricorda che le informazioni, illustrate nel seguito in ordine all'uso della banda larga provengono dalle rilevazioni campionarie che vengono condotte annualmente dall'Osservatorio ICT del Piemonte tramite questionari alle famiglie e alle imprese (con più di 10 addetti).



### 3. OFFERTA E DOMANDA DI BANDA LARGA

nere che, nei prossimi mesi, per effetto della disponibilità diffusa di banda larga (wired o wireless) in tutti i comuni piemontesi, il numero di famiglie con connessioni a banda larga in casa possa crescere in modo sensibile.

Va ricordato che fra coloro che non hanno la banda larga a casa, il 27,3% dichiara di accedere comunque a Internet tramite connessione a banda larga da altro luogo. Se consideriamo anche questi ultimi, pertanto, gli utilizzatori di banda larga "effettivi" salirebbero al 39,4%.

La tabella 2 confronta l'utilizzo di Internet, tra coloro che usano banda larga<sup>5</sup> e quelli che usano banda stretta. Si osserva come la possibilità di accedere a una connessione a banda larga incentivi in particolare alcune attività (soprattutto quelle legate alla comunicazione). Per altre attività (ad esempio gli acquisti on line o le attività legate alla sfera sanitaria) invece la differenza è meno marcata.

È da segnalare, inoltre, che il 40% di coloro che utilizzano una connessione in banda stretta<sup>6</sup> lamenta la mancanza di accesso alla banda larga nella zona di

residenza (fig. 8). Essi rappresentano circa il 6% della popolazione totale. Si può ritenere, pertanto, che quando la copertura sarà completata e la popolazione sarà consapevole delle opportunità di connessione messe a disposizione dai diversi operatori, la quota di non utilizzatori di banda larga si ridurrà ulteriormente. Infine, se si confrontano l'offerta (potenziale) di connessioni a banda larga, espressa come percentuale di popolazione che vive in un comune coperto da xDSL, wireless o fibra ottica (98,7%) e la domanda, espressa come percentuale di cittadini che adotta tali tecnologie (37,3%), si rileva in Piemonte una differenza ancora considerevole.

La quota di imprese che adottano connessioni a banda larga (xDSL, fibra ottica o satellite) ha ormai raggiunto un livello apprezzabilmente elevato (85%). Come evidenziato nella figura 9, si è verificata, soprattutto nel corso dell'ultimo anno, una crescita sensibile delle connessioni con maggiore velocità di trasmissione (oltre i 2 Mbps).

Il progressivo consolidamento della presenza della banda larga nelle imprese piemontesi non sembra

**Tab. 2 PERCENTUALE DI USO DI INTERNET PER UTILIZZATORI E NON UTILIZZATORI DI BANDA LARGA (2007)**

	NON UTILIZZATORI DI BANDA LARGA	UTILIZZATORI DI BANDA LARGA	VARIAZIONE
Informazioni sanitarie o comunicazione con medico	43,2	48,3	12
Acquisti on line	31,5	35,9	14
Comunica con e-mail	71,3	82,4	16
Mai visitato blog	29,9	37,8	26
Cerca lavoro on line	15,9	20,7	30
On line banking	38,3	51,9	36
Aste on line	38,4	55,6	45
Conosciuto persone con Internet	8,2	16,2	99
Comunica con SMS da PC	4,2	8,8	109
Comunica con VoIP	12,7	30,9	143
Comunica con chat	9,5	25,7	171
Comunica con videoconferenze	3,2	9,4	197

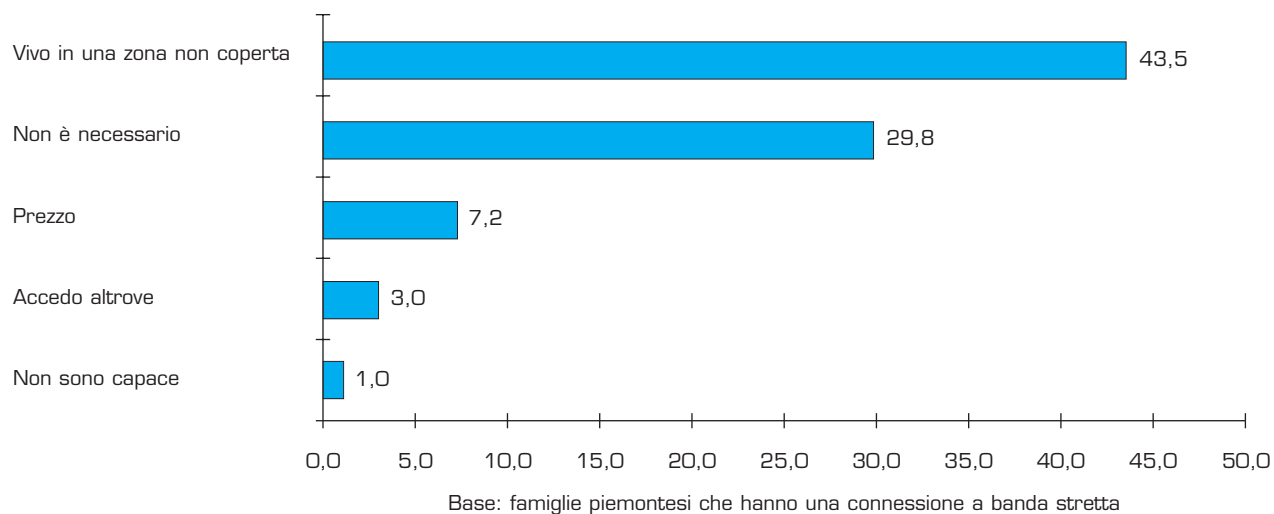
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

<sup>5</sup> Ossia di chi ha banda larga a casa o di chi può usare la banda larga altrove pur non avendola a casa.

<sup>6</sup> Il 12,8% della popolazione ha una connessione a banda stretta a casa.

**Fig. 8 MOTIVAZIONI PER NON AVERE UNA CONNESSIONE A BANDA LARGA (2007)**

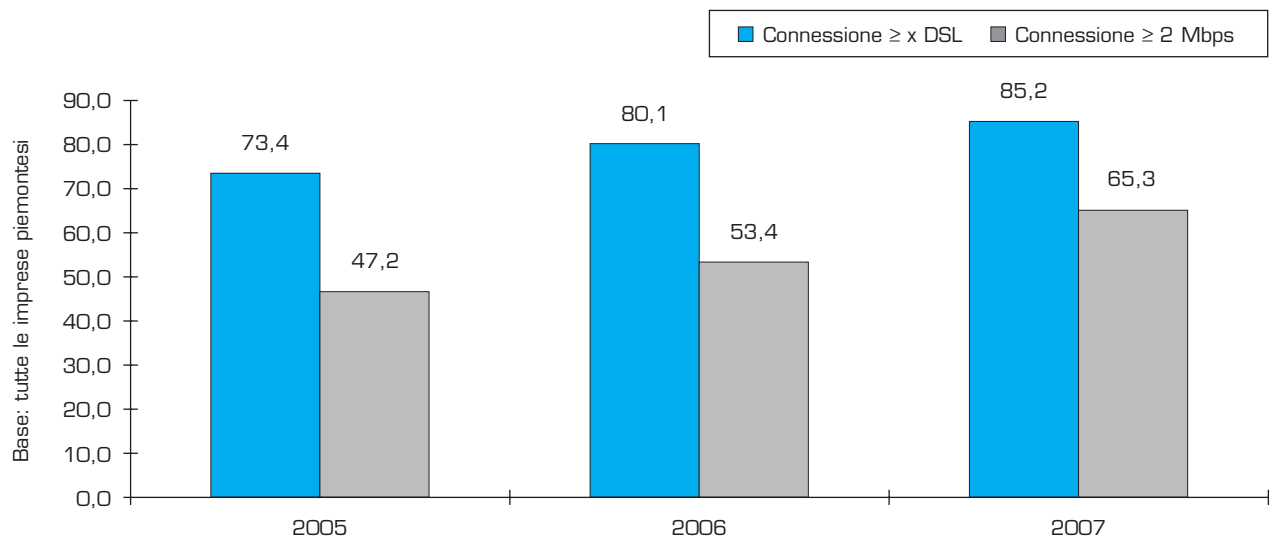
VALORI %



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

**Fig. 9 IMPRESE CON CONNESSIONE A BANDA LARGA (2005-2007)**

VALORI %



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

### 3. OFFERTA E DOMANDA DI BANDA LARGA

però essere stato accompagnato da miglioramenti sensibili nei livelli di utilizzo della rete. La presenza del sito e le percentuali di uso del web per lo svolgimento on line di alcune attività sono rimaste pressoché invariate tra il 2005 e il 2007 (tab. 3).

Fra le imprese che possiedono una connessione con bassa velocità di trasmissione (inferiore ai 2 Mbps), il problema più avvertito dipende dal fatto di essere localizzate in zone che non hanno accesso a connessioni con velocità più elevate (fig. 10).

**Tab. 3 UTILIZZO DEL WEB DA PARTE DELLE IMPRESE PIEMONTESI (2005-2007)**

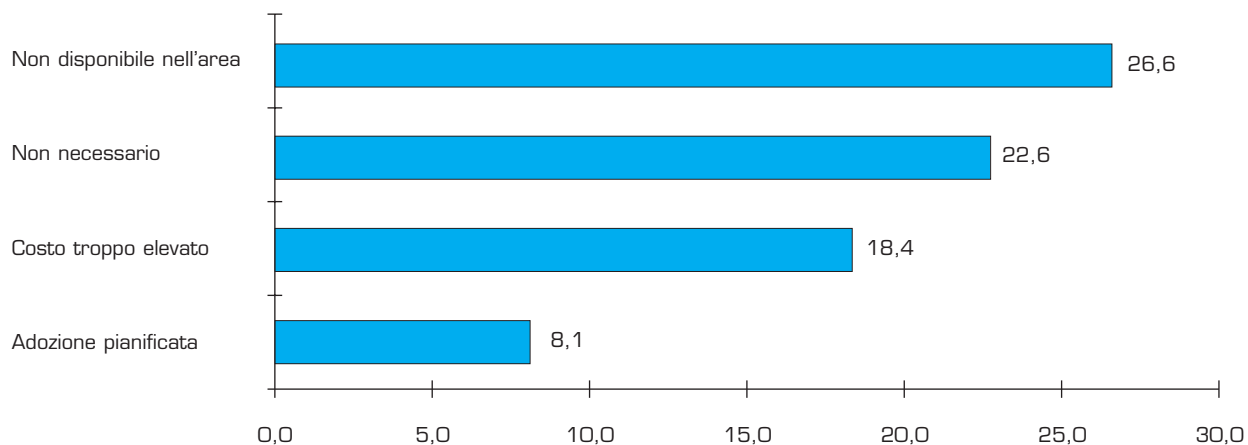
VALORI %

	2007	2006	2005
Sito web	80,5	81,6	78,4
Vendite on line	9,8	9,07	7,7
Acquisti on line	40,3	33,5	38,2
On line banking	90,6	93,1	84,9
Interazione con la PA negli ultimi 12 mesi	59,0	66,8	46,6

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

**Fig. 10 MOTIVI PER NON AVERE UNA CONNESSIONE A BANDA LARGA (> 2 MBPS) PER LE IMPRESE PIEMONTESI (2007)**

VALORI %



Base: imprese piemontesi con connessione inferiore a 2 Mbps

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

### 3.4 GAP DOMANDA-OFFERTA

A chiusura del capitolo, si presenta un aggiornamento sulla situazione del gap tra domanda e offerta di banda larga nei territori provinciali. La metodologia di analisi è analoga a quella illustrata nel Rapporto dello scorso anno<sup>7</sup>, secondo la quale, per ciascun comune, si confronta l'offerta esistente con una stima della domanda futura (proiezione a tre anni), ossia la domanda teorica che potrebbe manifestarsi in conseguenza dei trend evolutivi di reti e servizi. Quest'ultima è stata calcolata tenendo conto: a) di un'evoluzione delle prestazioni dei servizi on line<sup>8</sup>, che potrebbero richiedere capacità di banda maggiori; b) dell'aumento della densità di utilizzo contemporaneo. Il confronto effettuato quest'anno fa riferimento allo stesso livello di domanda futura già calcolato per l'anno passato, ma aggiorna i livelli di offerta, considerando i mix di tecnologie e la copertura territoriale mostrati in figura 6.

I risultati dell'esercizio condotto, a livello provinciale, sono sintetizzati nella tabella 4, che riporta la percentuale di comuni in situazione di gap (domanda di banda più elevata dell'offerta) e di surplus (offerta di banda più elevata della domanda)<sup>9</sup>. Essa evidenzia una significativa riduzione del gap, che a livello regionale scende dal 37% al 9,6%. Cuneo, Vercelli e Alessandria sono le province che presentano i valori di gap più elevati, anche se sono le aree nelle quali la riduzione del gap tra le due epoche considerate è stata più apprezzabile (fig. 11).

Osservando le situazioni di surplus, ossia quelle situazioni caratterizzate dal fatto di avere una disponibilità di tecnologie di connessione a banda larga relativamente più elevata rispetto a una domanda che potrebbe essere soddisfatta dall'xDSL, emerge che le province maggiormente avvantaggiate sono Novara e V.C.O. Queste, peraltro, sono anche le province nelle quali i comuni in situazione di gap sono meno numerosi.

**Tab. 4 COMUNI IN SITUAZIONE DI GAP POTENZIALE TRA DOMANDA E OFFERTA PER PROVINCIA (2007 E 2008)**

	NUMERO COMUNI	VALORI %		
		GAP (DOMANDA > OFFERTA)		SURPLUS (OFFERTA > DOMANDA) AL 2008
		2007	2008	
Alessandria	190	35,0	10,5	0,5
Asti	118	36,0	9,3	1,7
Biella	82	45,0	7,3	2,4
Cuneo	250	48,0	16,8	0,4
Novara	88	26,0	1,1	6,8
Torino	315	28,0	6,7	3,5
V.C.O.	77	35,0	3,9	5,2
Vercelli	86	42,0	14,0	2,3
Piemonte	1.206	37,0	9,6	2,4

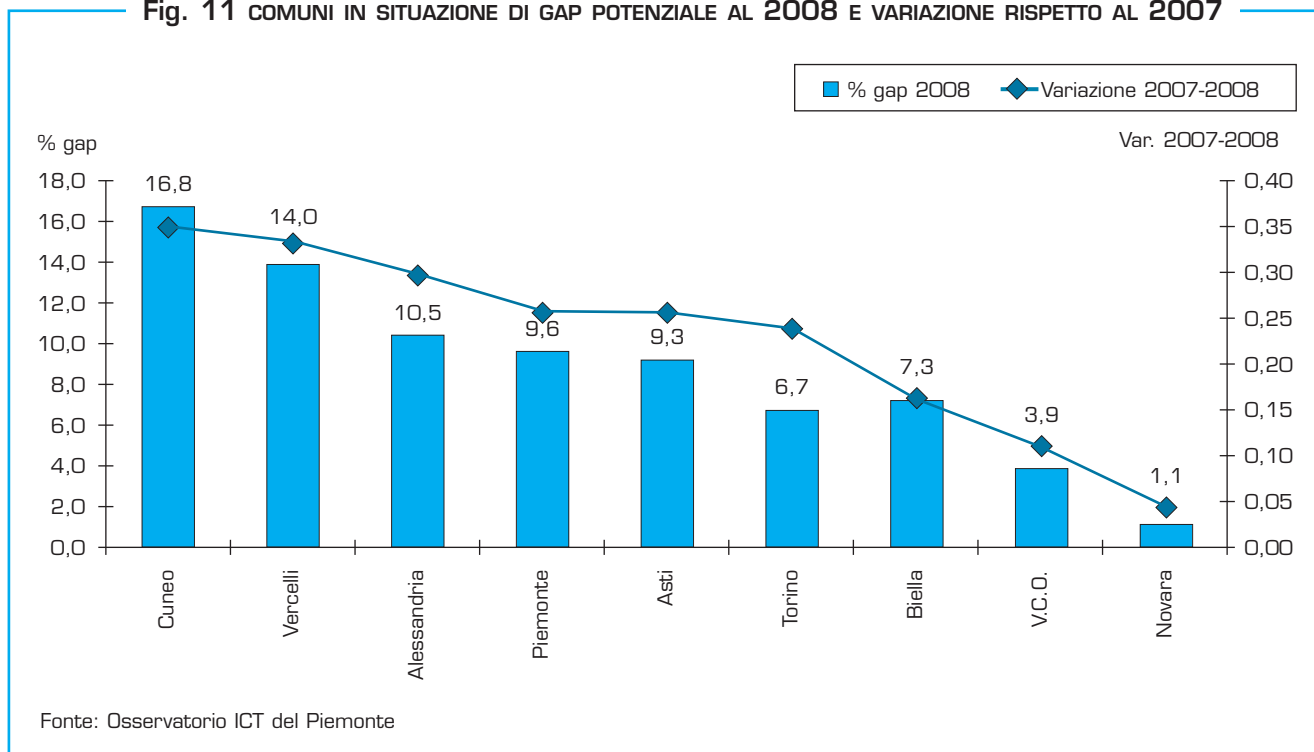
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

<sup>7</sup> Si veda inoltre, il rapporto dell' Osservatorio ICT del Piemonte, *Mappa ragionata dei fabbisogni di banda nelle province piemontesi – 2007* disponibile su [www.sistemapiemonte.it/innovazione/tecnologia/osservatorio ICT](http://www.sistemapiemonte.it/innovazione/tecnologia/osservatorio ICT).

<sup>8</sup> I servizi considerati oltre a Internet, sono VoIP, videoconferenza, streaming.

<sup>9</sup> Si precisa che, dato il tipo di offerta di banda larga preso in esame nel 2007 (quello della rete xDSL), il calcolo di surplus relativamente a una domanda potenziale futura di servizi on line che richiedevano una capacità di banda superiore a quella della xDSL non aveva senso.

Fig. 11 COMUNI IN SITUAZIONE DI GAP POTENZIALE AL 2008 E VARIAZIONE RISPETTO AL 2007





CAPITOLO 4

LA DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE E DEI SERVIZI ICT

Ormai da alcuni anni, attraverso la somministrazione di questionari ai diversi attori l'Osservatorio rileva le dinamiche di diffusione delle ICT nella collettività regionale. Grazie anche alla disponibilità di una serie storica di dati raccolti a partire dal 2002, quest'anno l'analisi sulla situazione regionale si sofferma sui trend evolutivi e cerca di ipotizzare possibili scenari delle dinamiche future di sviluppo.

Una novità nelle attività di rilevamento dell'Osservatorio è rappresentata dall'indagine sul livello di informatizzazione nelle aziende sanitarie (ospedali e ASL) in Piemonte, di cui il capitolo richiama i principali risultati.

#### 4.1 LE IMPRESE

L'impresa piemontese gode di discreta salute dal punto di vista del fatturato. Prioritariamente rivolta al mercato regionale e nazionale, dimostra tuttavia una scarsa propensione, in particolare l'impresa medio-piccola, all'internazionalizzazione dei mercati e delle forniture.

La realtà aziendale piemontese è costituita da una presenza considerevole di aziende appartenenti al settore manifatturiero (il 62%), di piccola dimensione (il 65%) e localizzate nella provincia di Torino (il 42%). Il fatturato delle imprese si concentra prevalentemente in Piemonte o nelle altre regioni italiane; poco meno del 15% delle imprese vende i suoi prodotti sul mercato internazionale. Anche analizzando l'indotto delle imprese, costituito da fornitori e partner strategici, si nota come la grande maggioranza delle imprese si rivolga al mercato regionale e italiano.

#### RISORSE INVESTITE IN ICT

*Spese:* si rilevano delle difficoltà da parte delle aziende nel fare le scelte di investimento in ICT, soprattutto da parte delle piccole realtà. Queste spesso han-

no vincoli finanziari stringenti che le obbligano a concentrare i loro investimenti su altri fronti.

*Personale:* solo una parte del personale aziendale utilizza realmente le ICT e pochi dipendenti posseggono adeguati skill informatici. Emerge anche una scarsa propensione delle aziende a promuovere la formazione ICT dei propri dipendenti.

Nel 2006, la spesa in ICT rispetto al fatturato delle imprese è stata mediamente del 2,3%. Non inaspettatamente, per le imprese del settore ATECO K (Servizi e Informatica) il valore è stato quasi il doppio. In generale, le maggiori voci di spesa riguardano l'acquisto e il mantenimento di hardware e software, mentre le spese per consulenze, e, soprattutto, per la formazione dei dipendenti sono limitate. Esaminando le motivazioni di investimento in ICT, si rileva che per ben il 70% delle imprese la scelta di investire in ICT dipende da decisioni aziendali interne; per meno del 20% l'investimento è determinato da richieste/suggerimenti di soggetti esterni, ad esempio clienti (20%) e consulenti (13%).

L'effetto di un investimento in nuove tecnologie è valutato positivamente soprattutto se rivolto a determinati ambiti aziendali e, in particolare, per circa il 50% delle aziende all'area amministrativa.

Ad oggi, praticamente tutte le imprese posseggono almeno PC e connessione a Internet: tuttavia, l'aliquota di dipendenti che li utilizzano è inferiore al 50%. L'uso della posta elettronica, la funzionalità web maggiormente diffusa fra i dipendenti, è però autorizzato solo per una parte del personale (meno del 50%) da quasi metà delle imprese. Il 29,5% delle imprese connesse a Internet adotta comunque policy di restrizione all'utilizzo di determinati siti web, al fine di limitare l'accesso alla rete per soli scopi lavorativi.

La presenza di un responsabile informatico in azienda, o di soggetti che sono impegnati nell'implementazione e nel mantenimento delle ICT, può essere considerato indice di una certa attenzione dell'impresa verso le ICT. In Piemonte il 70,5% delle imprese ha



un responsabile informatico, e tale percentuale cresce al crescere della dimensione aziendale, tanto che questo profilo professionale è di fatto presente in tutte le imprese con più di 250 dipendenti.

Quanto alla formazione del personale, si rileva che le aziende sono poco propense a organizzare corsi in

ambito IT riservati ai dipendenti. Sebbene il 53% delle imprese piemontesi abbia dichiarato di aver predisposto documenti formali per la formazione del personale, solo il 24,7% ha, nell'ultimo anno, proposto ai propri dipendenti corsi di formazione su argomenti relativi alle nuove tecnologie.

Uno dei principali aspetti emersi dall'analisi è la difficoltà delle imprese di gestire in modo efficace le poche risorse ICT di cui dispongono. La disponibilità di un personale con adeguate competenze IT è un presupposto per poter mettere a frutto l'utilizzo delle moderne tecnologie al fine di conseguire obiettivi aziendali. Agire sulla formazione IT dei dipendenti favorirebbe anche una maggiore consapevolezza nell'utilizzo delle tecnologie.

### DOTAZIONE INFORMATICA

Le tecnologie informatiche di base, quali PC, Internet, sistemi di sicurezza, rete aziendale hanno ormai raggiunto tassi di adozione significativi. La disponibilità di connessioni a elevata velocità di trasmissione in gran parte del territorio piemontese ha permesso una migliore fruizione del web.

Già da alcuni anni la quasi totalità delle imprese piemontesi dichiara di disporre di una connessione Internet. Come noto, oggi sono disponibili molteplici modalità di accesso alla rete, riconducibili a due gruppi: *connessioni broad band* (convenzionalmente caratterizzate da velocità superiore ai 2 Mbps) e *connessioni narrow band* (nel caso in cui la velocità di trasmissione sia inferiore a detta soglia). Dalla rilevazione effettuata è risultato che 72,3% delle imprese piemontesi accede a Internet attraverso la banda larga. L'attenzione crescente verso connessioni a elevata velocità di trasmissione porta a ipotizzare un aumento nei prossimi anni della richiesta di banda, come testimonia il fatto che il 36% delle imprese manifesta l'interesse di adottare una connessione superiore ai 10 Mbps.

Anche per le altre tecnologie, la dotazione delle imprese piemontesi può ritenersi buona. La percentua-

le di adozione delle reti LAN, ad esempio, si è ormai assestata intorno all'80%, facendo ragionevolmente supporre di essere giunti a un livello di saturazione. Meno diffuse le reti LAN wireless, presenti nel 27% delle imprese. Anche la dotazione di Intranet ed Extranet (reti locali basate sul protocollo TCP/IP a cui possono accedere dipendenti e soggetti esterni) ha avuto una crescita (seppur più lieve) nel corso degli ultimi anni.

Poco meno di un terzo delle imprese usa software *open source* (nel 2006 la percentuale era solo il 23%), anche se l'84% di queste dichiara comunque di rifornirsi principalmente di software proprietario. Infine, per quanto riguarda la sicurezza informatica, le tecnologie maggiormente adottate sono i software antivirus (utilizzati pressoché da tutte le imprese) e i firewall (utilizzati da più dell'85% delle imprese). Meno utilizzati, in particolare nelle imprese medio-piccole, sono invece quegli strumenti maggiormente professionali e costosi come la connessione crittografata SSL e i piani di *disaster recovery*. Un dato poco confortante è che solo il 39% dei dipendenti ha partecipato a corsi di formazione riguardanti la sicurezza informatica, registrando un forte calo rispetto al 2006, quando il 60% dei dipendenti aveva partecipato a corsi di questo tipo.

Tutte le imprese piemontesi dispongono oggi di una buona dotazione tecnologica di base. Molte, tuttavia, soprattutto quelle di dimensioni più ridotte, hanno difficoltà nell'utilizzare applicazioni più avanzate, che potrebbero permettere loro una migliore gestione aziendale. Per incentivare la diffusione di tali applicativi è opportuno che le aziende siano in grado di valutare quale soluzione si adatti meglio alle loro esigenze. La presenza di un responsabile informatico con adeguate competenze potrebbe assolvere a tale compito. Di nuovo emerge il problema di collocare nelle aziende persone che abbiano una adeguata formazione e gli skill richiesti.

## PRESENZA SUL WEB E OFFERTA DI SERVIZI

Ormai quasi tutte le imprese sono presenti sul web; tuttavia, i servizi offerti sono in gran parte di tipo informativo. Pur rimanendo a livelli bassi, nel corso dell'ultimo anno si è registrato un leggero aumento nelle vendite e negli acquisti on line. La possibilità di effettuare transazioni on line spaventa l'impresa soprattutto per due motivi: il primo è legato alla natura del prodotto di molte aziende, spesso difficilmente commercializzabile on line, la seconda è relativa alla difficoltà da parte dell'azienda di gestire il rapporto con il cliente in un nuovo modo. Questo mette in luce come l'uso delle ICT comporti talvolta cambiamenti funzionali e organizzativi che spesso l'azienda ha difficoltà a intraprendere.

Nel 2007, l'80% delle imprese dispone di un sito web, valore ormai stabile dal 2005, e notevolmente più elevato della media italiana (60%) ed europea (70%)<sup>1</sup>. Se si analizzano le funzionalità implementate nei siti web, tuttavia, si rileva che l'80% dei siti costituisce prioritariamente una semplice vetrina commerciale, e non propone alcun servizio all'utente. Solo l'11% dei siti permette transazioni commerciali e una percentuale ancora inferiore dispone di applicazioni che consentono al cliente di interagire (ad esempio attraverso blog o account personalizzati).

Nel 2007, il 10% delle imprese piemontesi vende on line, ma il 40% acquista on line; l'anno precedente i

valori erano, rispettivamente, il 9,1% e il 33,5%. Il fatto che la percentuale di acquirenti sia maggiore rispetto a quella dei venditori induce a pensare che alcune imprese credano nelle potenzialità della rete come veicolo di scambio commerciale (infatti acquistano), ma che non si sentano pronte o non abbiano le competenze per diventare esse stesse erogatrici di servizi on line.

L'esame delle opinioni delle imprese in merito ai benefici e agli ostacoli delle transazioni on line suggerisce alcuni spunti di riflessione.

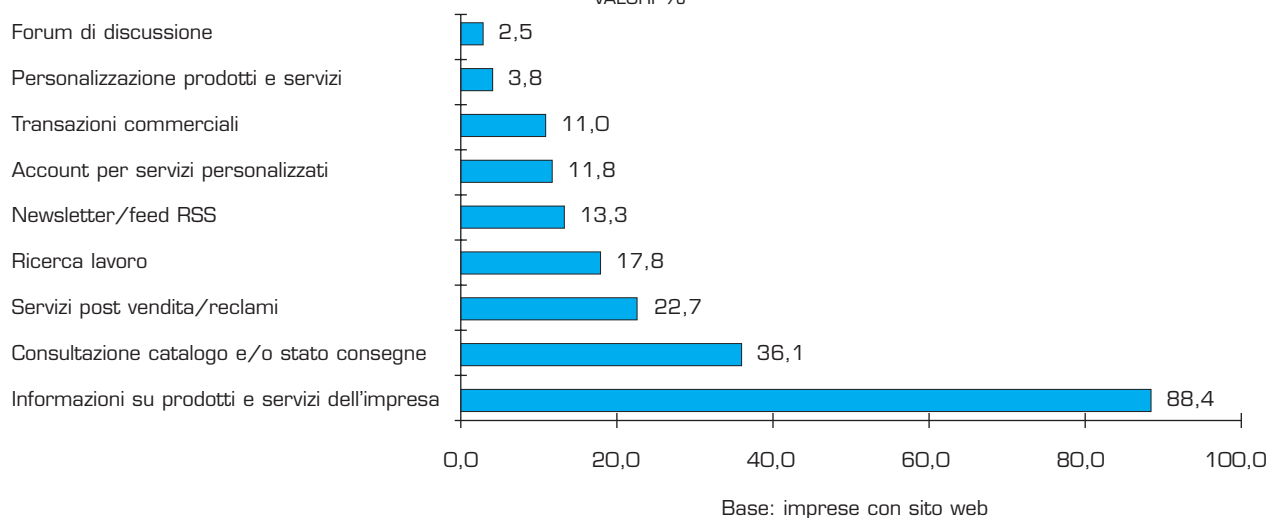
Acquistare on line rappresenta per il 63% delle imprese uno strumento che velocizza i processi e per il 43% un mezzo che consente di espandere il proprio parco fornitori. Il 39% delle imprese riscontra inoltre una riduzione dei prezzi e il 27% una riduzione dei costi di transazione.

Per quanto riguarda le difficoltà che le imprese piemontesi vedono per procedere ad acquisti on line, si nota come più della metà delle imprese consideri i beni e servizi di cui ha necessità non acquistabili on line, mentre il 29% considera la relazione personale tra impresa e fornitore un elemento essenziale nelle transazioni. Il 28% delle imprese lamenta invece uno scarso numero di fornitori che vendono on line.

Per quel che riguarda la scelta di vendere on line, i fattori determinanti sembrano essere numerosi: più del 50% delle imprese indica come beneficio l'aumento del fatturato, l'ampliamento della clientela, il miglioramento della qualità del servizio, la possibilità di

<sup>1</sup> Fonte: Eurostat, 2007.

**Fig. 1 FUNZIONI IMPLEMENTATE NEI SITI WEB DELLE IMPRESE IN PIEMONTE (2007)**  
VALORI %



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

stare al passo con i concorrenti. Per il 64% delle imprese, le transazioni on line comportano un miglioramento di immagine e, quindi, dei benefici intangibili che vanno oltre il mero guadagno ricavato dalla transazione.

Considerando invece gli ostacoli alla vendita on line, si evidenzia un 77% di imprese che considera i propri prodotti/servizi non vendibili via web e un 34% che considera la relazione personale col cliente un elemento determinante nel proprio processo di vendita. Gli ostacoli riscontrati dalle imprese non sono, quindi, nella maggior parte dei casi, identificati con difficoltà di tipo tecnologico o di implementazione del

servizio: ciò che maggiormente preoccupa le imprese è la necessità di cambiare le proprie modalità di approccio al cliente.

Infine, può essere interessante osservare come l'impresa possa ricorrere al web per ampliare la propria sfera commerciale. Il 42% delle imprese piemontesi ha dichiarato di utilizzare Internet per analisi di mercato, il 36% a fini di marketing. In particolare, per il 18% delle imprese il marketing consiste in pubblicità su siti web e per il 15% nell'invio di newsletter. Altri strumenti, ad esempio la somministrazione di questionari ai clienti e interventi su blog e wiki sono ancora poco sviluppati.

La fornitura di servizi on line da parte delle imprese piemontesi è ancora limitata in troppi casi al solo reperimento di informazioni. Ciò, peraltro, risponde alla scarsa domanda di servizi interattivi (possibilità di effettuare transazioni on line, personalizzazione del sito web, possibilità di comunicare, condividere informazioni e pareri sui prodotti/servizi offerti) oggi espressa dagli attuali clienti. Tuttavia, se si considera il crescente interesse da parte di alcuni utenti in una partecipazione più attiva sul web, la ridefinizione dei siti web aziendali in quest'ottica potrebbe portare all'azienda un miglioramento di immagine e un allargamento del proprio mercato.

## LE ICT NELLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DELL'IMPRESA

La gestione delle attività interne ed esterne all'azienda sta cambiando grazie all'uso delle ICT. L'impresa, infatti, può trarre considerevoli benefici dall'uso delle moderne tecnologie, riuscendo a migliorare la produzione, l'amministrazione e, più in generale la gestione complessiva. Peraltro, va tenuto presente che l'interazione con altri soggetti fornitori di servizi avviene soprattutto per scopi informativi (ad esempio la PA). L'utilizzo delle tecnologie informatiche comporta spesso un adeguamento delle attività svolte correntemente dall'azienda, sia nella gestione interna che nelle relazioni con soggetti esterni.

Gli applicativi utilizzati in azienda per la gestione della relazione con i clienti, quali il CRM<sup>2</sup>, hanno raggiunto un livello discreto di diffusione (15%), mentre risultano ancora poco utilizzati gli applicativi più orientati alla gestione del processo produttivo quali i sistemi EDI<sup>3</sup>, SCM<sup>4</sup>, PLM<sup>5</sup> (meno del 10% delle imprese ne dispo-

A fronte di una offerta di servizi di e-government ancora limitata, si assiste a un crescente interesse da parte delle imprese verso tali servizi. Un'attenta analisi di quali servizi pubblici interesserebbero maggiormente alle imprese, potrebbe aiutare la PA a migliorarne l'offerta.

Mediamente il 7,4% delle spese ICT sostenute dalle aziende è dedicato alle attività in outsourcing. La percentuale di imprese con almeno una delle sue attività affidate a terzi è pari al 60,7%, e i servizi esternalizzati con maggiore frequenza sono il fleet management (42%) e l'help desk (34%).

Il 40,8% delle imprese piemontesi ha dichiarato di aver collaborato con i propri partner per lo sviluppo di

nuovi prodotti; tuttavia, va notato come la percentuale scenda a meno del 10% se si considerano quelle aziende che utilizzano il web a tale scopo. Tali percentuali sono praticamente le stesse di un anno fa. Consentendo di lavorare a distanza, anche il telelavoro può essere considerato come una modalità attraverso la quale le ICT favoriscono la gestione delle relazioni esterne all'azienda. Nel 2007, il 24% delle im-

prese). Significativo è anche l'utilizzo di servizi di on line banking, che al 2007 è ormai diffuso in quasi tutte le imprese (90,6%). Tale dato deve essere valutato tenendo presente le indicazioni normative che impongono l'utilizzo di strumenti di pagamento on line. Un esempio è dato dal fatto che in seguito al d.lgs 223/2006 (convertito in legge 248/2006) le imprese sono obbligate al versamento on line del modello F24<sup>6</sup>.

L'accelerazione della diffusione di Internet, unitamente all'applicazione delle indicazioni contenute nei piani di e-government nazionale e regionale avranno ricadute positive sulla razionalizzazione delle modalità di interazione con gli enti pubblici e sulla semplificazione e la riduzione degli adempimenti amministrativi a carico del mondo produttivo. Nel 2007, il 59% delle imprese ha dichiarato di aver interagito con la pubblica amministrazione utilizzando il web. Pur in lieve diminuzione rispetto al 2006 (66,8%), si registra un'intensificazione nell'uso dei servizi di e-government, a testimonianza di un rapporto tra impresa e pubblica amministrazione che va consolidandosi.

<sup>2</sup> Customer Relationship Management.

<sup>3</sup> Electronic Data Interchange.

<sup>4</sup> Supply Chain Management.

<sup>5</sup> Product Lifecycle Management.

<sup>6</sup> La legge stabilisce che a partire dal 1° ottobre 2006 i soggetti titolari di Partita IVA devono utilizzare modalità di pagamento telematiche delle imposte, dei contributi e dei premi INAIL, dei contributi INPS ed ENPALS versati abitualmente con il modello F24.

prese consente ai propri dipendenti di lavorare fuori dalla sede aziendale tramite le ICT, registrando un incremento del 7% rispetto al 2006. Si osservi però ancora che per quelle aziende che permettono forme di telelavoro, la percentuale media di dipendenti a cui è permessa tale modalità di lavoro è pari solo al 10%. Infine, alcune considerazioni possono essere avanzate circa il ruolo che Internet può ricoprire come strumento di comunicazione nuovo ed efficace.

Gli strumenti di comunicazione che sfruttano il web sono ancora poco diffusi: se si escludono le chiamate telefoniche, effettuate da poco più di un quinto delle imprese piemontesi (21,4%), le altre modalità di comunicazione (videoconferenze, chat, forum, streaming) vengono usate da meno del 10%. Fra le imprese di maggiori dimensioni si coglie un segnale positivo: ben il 66,7% delle imprese con più di 250 dipendenti utilizza le conferenze telefoniche e il 43% le video conferenze.

### LE PERCEZIONI DELLE ICT E LE ATTESE DI INTERNET

Elencando una serie di benefici che le ICT potrebbero portare in azienda, quasi il 65% dei soggetti concorda con il fatto che un investimento in ICT può permettere di rimanere al passo con i concorrenti; seguono, per il 50% circa delle imprese, la possibilità di ridurre i costi di comunicazione interna, l'aumento dell'efficienza produttiva e un maggiore supporto e controllo sulla rete di vendita. L'opzione con la quale le imprese hanno mostrato un minore accordo è stata quella relativa alla riduzione del rischio di fallimento di nuovi prodotti, segnalata da meno del 20% delle aziende in questione. Quanto all'impatto delle ICT nel business aziendale, si rileva che solo poco più di un quarto delle imprese giudica le ICT parte integrante e indispensabile del proprio business, mentre le rimanenti mostrano un

atteggiamento abbastanza neutrale nei confronti delle ICT: c'è chi ne riconosce l'importanza ma ammette di usarle poco, chi invece sostiene che esse sono presenti e utilizzate solo in certe aree aziendali; infine un buon 19% addirittura non sa valutare l'impatto delle ICT nel business aziendale.

### 4.2 I CITTADINI

L'analisi della diffusione delle ICT tra i cittadini piemontesi si è focalizzata, quest'anno, sull'analisi del fenomeno del *digital divide*. Ci si è resi conto, infatti, che a fronte di un miglioramento nel tipo di utilizzo che i cittadini fanno del web, agevolati anche dalla maggiore disponibilità di banda larga, la quota dei non utilizzatori si è ridotta di poco nel corso degli anni. Quali fattori spingono il cittadino a non utilizzare le tecnologie? E, tra gli utilizzatori, quali sono i fattori che ne influenzano un utilizzo più o meno attivo? L'OCSE definisce il *digital divide* come “[...] il divario esistente tra individui, famiglie, imprese e aree geografiche a differenti livelli socioeconomici riguardo alle opportunità di accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e all'utilizzo di Internet per una grande varietà di attività [...]”<sup>7</sup>.

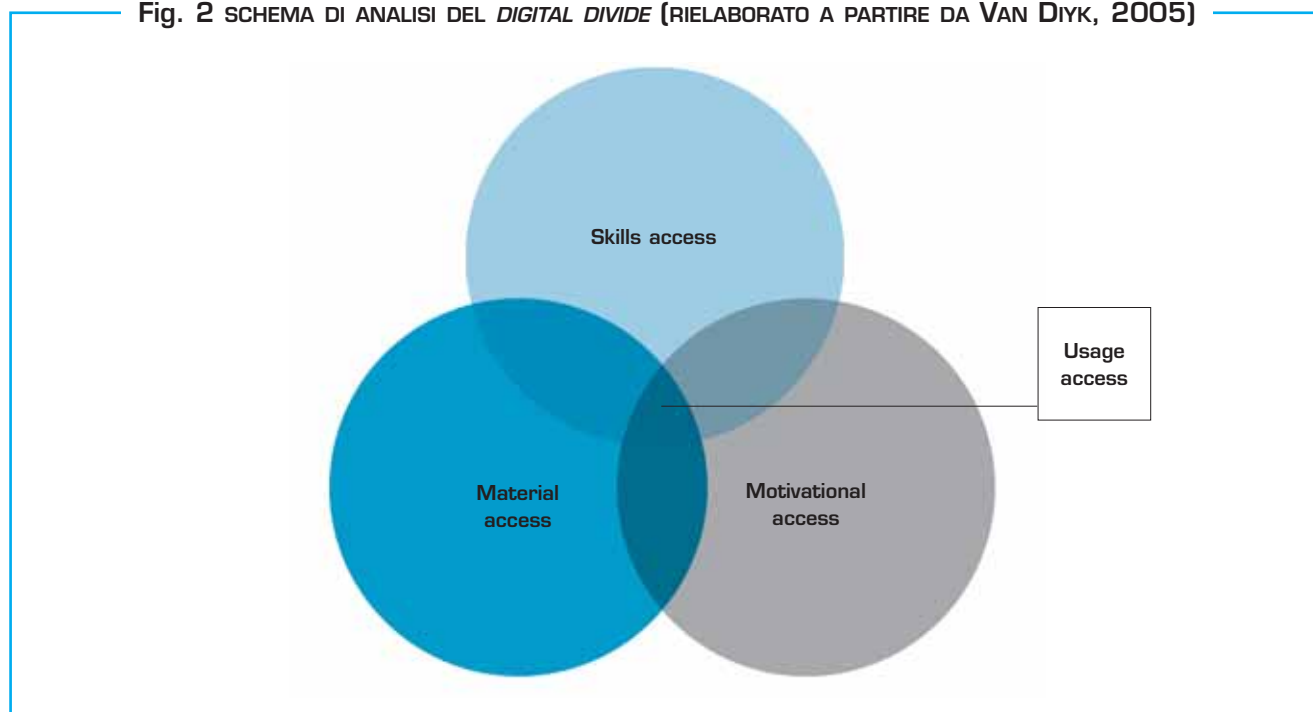
Gli studi esistenti in letteratura concordano sul fatto che il *digital divide* sia un fenomeno multidimensionale, che si sviluppa lungo assi diversi che possono generare modalità diverse di esclusione. Uno schema di analisi interessante, ad esempio, è quello proposto da Van Dijk (2005)<sup>8</sup>, che suggerisce il concetto di appropriazione tecnologica (*usage access*) il quale sarebbe garantito solo con la presenza di tre elementi: dotazione (*material access*), competenze (*skills access*) e motivazioni (*motivational access*) (fig. 2).

Per studiare le diverse forme di *divide* in Piemonte, è stato utilizzato un approccio basato sull'utilizzo

<sup>7</sup> Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD), 2001.

<sup>8</sup> Van Dijk J. (2005), *The Deepening Divide, Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, London, New Delhi.

Fig. 2 SCHEMA DI ANALISI DEL *DIGITAL DIVIDE* (RIELABORATO A PARTIRE DA VAN DIJK, 2005)



della tecnica degli *alberi di classificazione*<sup>9</sup>, attraverso cui identificare i diversi gruppi di popolazione e realizzare un'analisi *in serie storica* del fenomeno del *divide*, sulla base dei dati dell'Osservatorio ICT dal 2003 al 2007.

L'applicazione di tale tecnica di analisi consente infatti di studiare l'evoluzione del *divide* nei diversi segmenti della popolazione piemontese, affinando pertanto la lettura del fenomeno basata sulla semplice constatazione di differenti velocità di adozione e di uso delle ICT.

Dopo un breve richiamo alla situazione regionale, nel seguito si presentano i risultati dell'applicazione per le tre dimensioni di analisi mostrate in figura 3, relative al *divide* di tipo materiale, motivazionale e di competenza.

## L'ADOZIONE DELLE ICT IN PIEMONTE

Analizzando il trend regionale dei principali indicatori di adozione delle ICT, si nota il raggiungimento di un livello di stabilizzazione. La dotazione tecnologica delle famiglie in termini di PC e di accesso a Internet da casa è rimasta pressoché invariata nel corso degli ultimi anni. Situazione analoga si verifica per i tassi di utilizzo di PC e di Internet da parte dei cittadini.

Nonostante la crescente disponibilità di connessioni a banda larga (cap. 3) possa stimolare un uso più intensivo delle ICT, oggi i tassi di adozione sono ancora inferiori a quelli auspicati, anche se per alcuni utenti di Internet si sta assistendo a un progressivo passaggio verso utilizzi più sofisticati del web. In generale, l'utente generico di oggi fa un uso ancora limitato del-

<sup>9</sup> Sono state, inoltre, utilizzate tecniche di analisi delle corrispondenze, analisi fattoriale e clustering per approfondire l'interpretazione dell'output ottenuto con gli alberi di classificazione.

Tab. 1 ALCUNI TIPI DI UTILIZZO DI INTERNET (2007)\*

VALORI %

## UTENTI DI INTERNET CHE USANO INTERNET PER...

Usa Internet per imparare/conoscere	86,2
Comunica con e-mail	81,0
Usa Internet per divertimento	65,4
Usa Internet per svolgere faccende familiari	57,7
Ha visitato sito Comune	52,9
Ha visitato aste on line	47,9
Utilizza servizi di on line banking	46,6
Usa Internet per lavoro	45,4
Internet per informazioni sanitarie	43,0
Effettuato acquisti on line	31,2
Ha letto o partecipato a blog propri o altrui	29,1
Comunica con VoIP	25,3
Comunica con chat	21,7
Usa Internet per cercare lavoro	20,4
Ha conosciuto persone nuove tramite il web	13,9
Si informa visitando blog	13,9
Usato Internet per comunicare con medico	10,7
Si informa sottoscrivendo newsletter	9,2
Comunica con videoconferenze	8,1
Comunica con sms su PC	7,7
Si informa visitando siti dipartiti/associazioni	7,2
Si informa visitando forum	4,5

\* Base: utenti di Internet.

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

la rete ed è caratterizzato da una modesta proattività nel cimentarsi in utilizzi innovativi.

La tabella 1 riassume i principali indicatori di diffusione dei servizi legati all'uso di Internet. Solo per i primi cinque si osservano valori di diffusione del servizio superiore al 50%.

### ***DIVIDE DI TIPO MATERIALE (HAVE/HAVE NOT)***

Attraverso la tecnica statistica della classificazione è possibile individuare quelle variabili relative alla famiglia che maggiormente influenzano la decisione di adottare una connessione a Internet (a casa). La fi-

gura 3 riporta lo schema dell'albero prodotto dalla classificazione e mostra come le variabili significative siano la dimensione del nucleo familiare e il reddito netto mensile della famiglia (in ordine di importanza).

Si osserva come i nuclei familiari più numerosi (almeno tre persone) non soffrano di *divide* di dotazione; al contrario i nuclei familiari più piccoli (una persona) con maggiore frequenza non hanno una connessione domestica. I nuclei familiari "intermedi" (due persone), invece, si possono classificare come "connessi" solo per redditi mensili superiori a 2.000 euro. Da rilevare che i segmenti individuati come "non connessi" rimangono sostanzialmente stabili nel corso del tempo<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> La dimensione dei gruppi non è cambiata significativamente nel tempo.

L'analisi di segmentazione applicata alla disponibilità di accesso alla banda larga produce lo stesso insieme di variabili significative (dimensione del nucleo familiare e reddito della famiglia). Un approfondimento di indagine per le sole famiglie classificate come "connesse"<sup>11</sup>, volto a verificare se le variabili geografiche (den-

sità e provincia) abbiano (o abbiano avuto in passato) una qualche influenza sull'adozione di una connessione a banda larga, indica che essa è sensibile anche alle variabili geografiche, ma l'influenza di queste ultime si è ridotta progressivamente nel corso del tempo (ciò segnala l'efficacia degli interventi di copertura).

La dotazione tecnologica della famiglia è correlata alle caratteristiche del nucleo familiare, in particolare alla sua dimensione e al reddito: una maggiore capacità di generare traffico dati favorisce l'adozione di Internet e ne motiva la spesa necessaria. Il fatto che ormai praticamente tutte le aree del Piemonte possano accedere a connessioni a banda larga (di tipo wired o wireless) sembrerebbe giustificare oggi una minore importanza delle variabili territoriali (provincia e densità abitativa del comune) rispetto al passato.

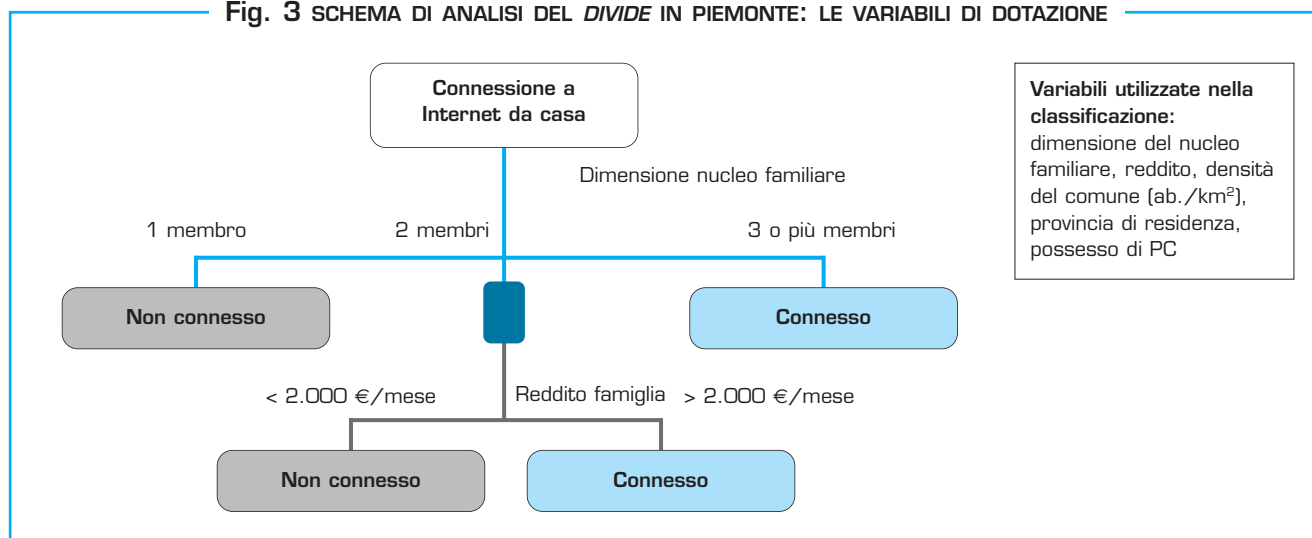
**DIVIDE DI TIPO MOTIVAZIONALE (WANT/WANT NOT)**

A fronte di una crescente disponibilità di banda larga, i nuovi utenti aumentano molto lentamente. Lo sviluppo delle infrastrutture ha lasciato indifferente metà della popolazione, segnalando che altri fattori inter-

vengono nella decisione di adottare la tecnologia. Quali sono le variabili che influenzano l'utilizzo di Internet da parte dei cittadini?

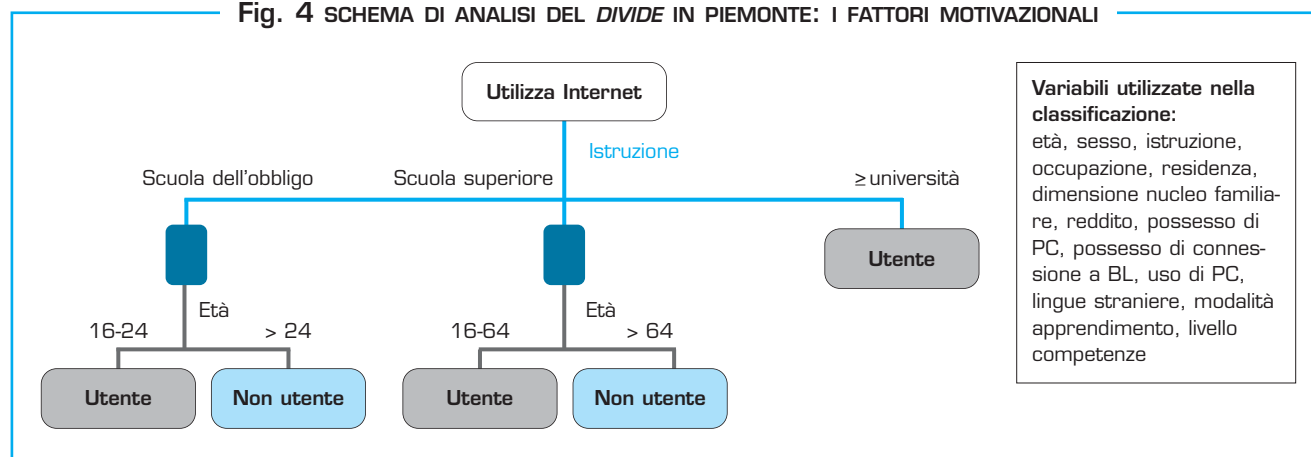
L'analisi del *divide* di tipo motivazionale richiede di analizzare i soggetti nella loro individualità e non più per nucleo familiare. Le variabili significative selezionate

**Fig. 3 SCHEMA DI ANALISI DEL DIVIDE IN PIEMONTE: LE VARIABILI DI DOTAZIONE**



<sup>11</sup> In quanto chi non è connesso non ha la banda larga.



Fig. 4 SCHEMA DI ANALISI DEL *DIVIDE* IN PIEMONTE: I FATTORI MOTIVAZIONALI

dall'analisi sono il livello di istruzione e l'età. La figura 4 riassume lo schema generale della struttura prodotta: i cittadini con un livello di istruzione alto (università) vengono classificati come utenti. I cittadini che, invece, hanno un livello di istruzione inferiore sono classificati come utenti a seconda dell'età, in particolare: coloro che hanno un diploma di scuola dell'obbligo sono classificati utenti solo se appartengono alla fascia di età più giovane (16-24 anni); coloro che hanno un diploma di scuola superiore sono classificati come utenti solo se hanno meno di 64 anni.

L'analisi dei fattori che determinano (e hanno determinato) l'esclusione nel tempo mostra che, se in passato l'età aveva un ruolo primario nel determinare esclusione, oggi l'istruzione è il fattore più importante: all'aumentare del livello di istruzione il soggetto si classifica come utente indipendentemente dall'età.

Infine, un approfondimento delle motivazioni che spingono i "non utenti" individuati nello schema di figura 4<sup>12</sup> a non utilizzare la rete individua la presenza di due gruppi distinti<sup>13</sup>.

#### *Gruppo 1 – non raggiungibili*

Costituiscono il 57% dei non utenti (sono cittadini con più di 65 anni e livello di istruzione medio-basso), non hanno interesse nella tecnologia e neanche nella possibilità di svolgere da casa alcune attività quotidiane attraverso il web. Essi rifiutano *volontariamente* di usare Internet.

#### *Gruppo 2 – potenziali utenti*

Costituiscono il 40% dei non utenti. Essi rivelano un timido interesse verso la possibilità utilizzare il web per svolgere certe attività (ad esempio comunicazione con altre persone, faccende familiari) da casa, ma rifiutano il PC come strumento di interfaccia. Questo, infatti, viene percepito come uno strumento che complica lo svolgimento delle attività. Si tratta, inoltre, di soggetti che utilizzano poco le ICT anche sul lavoro, ciò che invece ha costituito un'opportunità, nell'avvicinamento alla tecnologia per i gruppi di popolazione più istruiti. Per la maggior parte di questi soggetti, mancanza di tempo e assenza di occasioni per sperimentare il collegamento a Internet sono le principali motivazioni del non accesso.

<sup>12</sup> Ovvero tra i cittadini che dispongono di diploma di scuola superiore ma hanno più di 65 anni, e tra i cittadini con diploma di scuola dell'obbligo ed età superiore ai 24 anni.

<sup>13</sup> Tale approfondimento è stato effettuato attraverso un'analisi delle corrispondenze.

L'analisi dei fattori che influenzano la propensione di un individuo all'utilizzo di Internet mette in luce come si stia assistendo a un'evoluzione: mentre in passato l'effetto dell'età era predominante, attualmente sono l'istruzione (soprattutto) e l'età (in secondo luogo) a influenzare l'utilizzo del web, grazie anche alla maggiore presenza delle ICT in ambito lavorativo e scolastico. Solo il 40% dei non utenti può essere classificato come potenziali utente; i rimanenti, invece, sembrano indifferenti alla Società dell'Informazione.

### DIVIDE LEGATO ALL'USO

L'applicazione di tecniche di analisi di cluster ha consentito di individuare tre diversi livelli di uso del web:

- *utilizzo di base*: si tratta di soggetti che utilizzano il web per ricerca di informazioni ed e-mail;
- *utilizzo attivo*: si tratta di soggetti che mostrano una propensione a utilizzare la rete, anche se per scopi prevalentemente informativi e di condivisione più che interattivi (sanitari, amministrativi, comunali);
- *utilizzo avanzato*: si tratta di soggetti che usano il web come strumento sostitutivo alle attività quotidiane. In quest'ottica Internet diventa sostituto di

un'azione nel mondo reale (on line banking, servizi di e-government, e-health, acquisti on line).

Analizzando la dimensione di tali gruppi nel periodo 2003-2007 si rilevano cambiamenti apprezzabili nella loro numerosità: mentre nel 2003 ben il 71% degli utenti faceva un utilizzo elementare della rete, nel 2007 tale percentuale è scesa di 30 punti. Si assiste, quindi, al passaggio verso forme di utilizzo più sofisticate (seppur con velocità diverse tra i diversi segmenti di utenti), che dimostrerebbe come, nel tempo, l'esperienza di uso favorisca la propensione a sperimentare nuovi servizi (fig. 5).

Fig. 5 UTENTI DI INTERNET PER TIPO DI USO DELLA RETE (2003-2007)

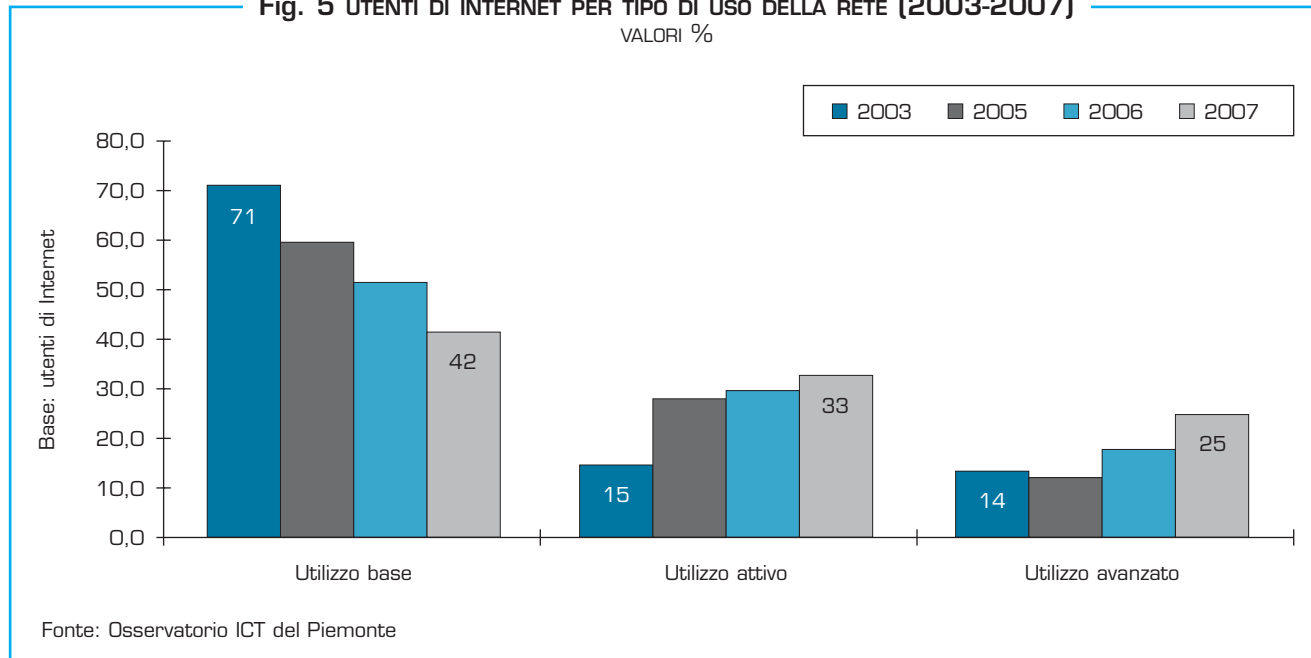
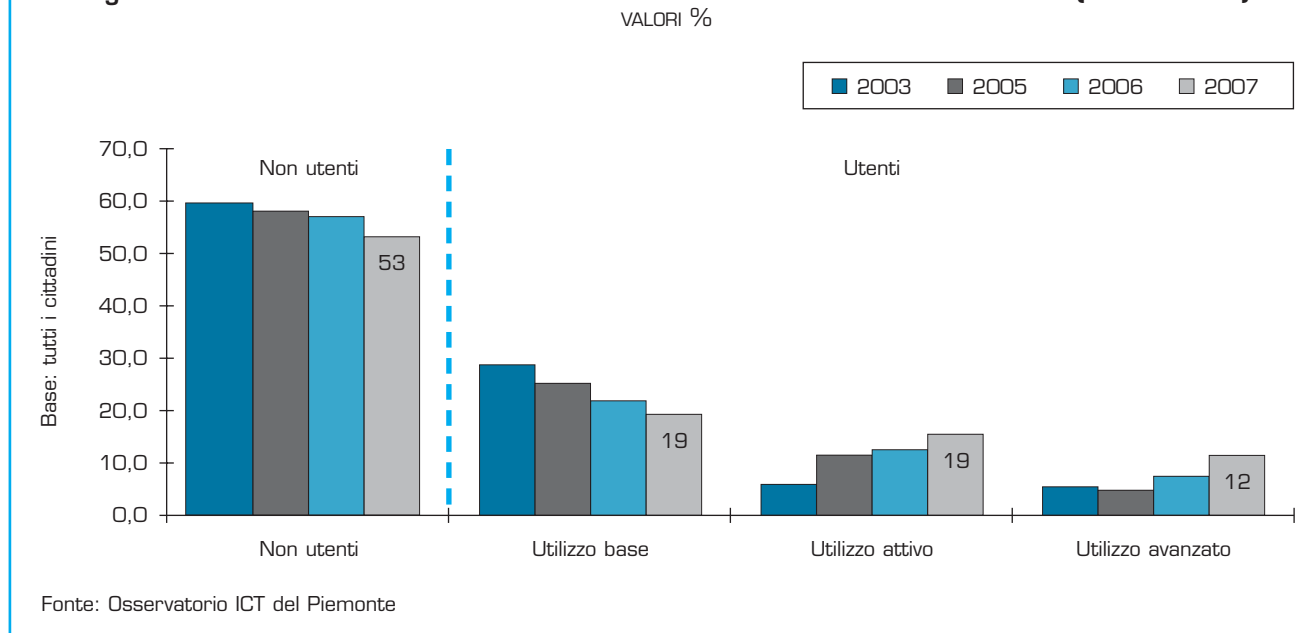


Fig. 6 ARTICOLAZIONE DELLA POPOLAZIONE PIEMONTESE PER TIPO DI UTILIZZO DI INTERNET (2003-2007)



Se si raffrontano queste dinamiche con quelle rilevate per i non utenti, emerge che a fronte di un miglioramento nel livello di utilizzo del web coloro che ancora non usano la rete vedono aumentare ancora di più la loro distanza rispetto a coloro che la usano (fig. 6). Tale processo rischia di alimentare ulteriormente il fenomeno di esclusione, accentuando le disuguaglianze sociali già presenti.

### 4.3 ENTI LOCALI: PA E STRUTTURE SANITARIE

In questo Rapporto la discussione sui processi di diffusione delle ICT presso la PA piemontese si articola in due parti.

La prima presenta i risultati salienti della consueta indagine presso i comuni. In particolare, l'indagine del 2007 è stata finalizzata a investigare il possibile ruolo delle forme associative fra comuni nella ge-

stione del processo di informatizzazione delle amministrazioni comunali<sup>14</sup>. La creazione di *forme associative*, quali i CST (Centri di Servizi Territoriali), ora detti ALI (Alleanze Locali per l'Innovazione), infatti è stata dettata dalla necessità per i comuni di dimensioni più ridotte di unire le forze per la gestione delle ICT.

La seconda parte fa cenno ai risultati di un altro lavoro di indagine recentemente avviato dall'Osservatorio

<sup>14</sup> Nei mesi di giugno e luglio 2007 è stata condotta dall'Osservatorio ICT del Piemonte una rilevazione su un campione di comuni piemontesi, in gran parte (572 su 590) appartenenti alle ALI. Tale rilevazione è stata voluta e progettata dal CNIPA (ed estesa a tutti i comuni appartenenti alle ALI in Italia) al fine di reperire una serie di informazioni relative all'informatizzazione del comune e al ruolo delle forme associative di appartenenza per la gestione congiunta di alcune attività.

ICT in materia di sanità elettronica, condotto con l'obiettivo di indagare la diffusione e l'utilizzo delle ICT nell'assistenza ospedaliera piemontese.

## LE PA LOCALI

### *Situazione della diffusione delle ICT nelle PA*

Le principali tecnologie informatiche (PC e connessioni a Internet) sono ormai consolidate presso tutti i comuni piemontesi, e gran parte dei dipendenti comunali ha la possibilità/capacità di utilizzare un PC, eventualmente connesso a Internet (tab. 2). La posta elettronica come strumento di comunicazione appare ancora sottoutilizzato: solo il 61% dei comuni dichiara infatti di possedere almeno una casella per i dipendenti. Ancora meno diffusa è l'adozione di una rete locale, ad esempio Intranet: è presente solo nel 30% dei comuni e, in questi casi, coinvolge la quasi totalità dei PC e dei dipendenti.

L'aumento considerevole dei comuni che hanno accesso all'ADSL ha favorito l'adozione della banda larga da parte delle amministrazioni comunali. Al 2007, il 35% dei comuni possiede una connessione superiore ai 2 Mbps, mentre ben il 63,4% dispone almeno di una connessione xDSL, percentuale più che raddoppiata rispetto a due anni prima.

Una crescita simile si è registrata anche con riferimento alla presenza di un sito Internet proprio del comune. Al 2007, il 73% dei comuni possiede un sito proprio, ma la capacità di erogare servizi è ancora modesta: i comuni che offrono la possibilità a cittadini e imprese di accedere ad almeno un servizio on line di carattere non solo informativo sono circa uno su quattro (24%).

La quasi totalità dei dipendenti della PA utilizza un PC, percentuale già molto alta due anni fa, e accede a Internet nello svolgimento della propria attività. La presenza di una rete Intranet registra un lieve incremento nell'ultimo anno, e interessa un terzo dei comuni piemontesi.

### *ALI e forme associative*

Le ALI (Alleanze Locali per l'Innovazione) sono organismi di cooperazione intercomunale partecipati e controllati dai comuni, in modo particolare quelli di piccole dimensioni (meno di 5.000 abitanti), finalizzati alla gestione associata di sistemi informativi, di infrastrutture tecnologiche e di servizi legati all'ICT.

Ad oggi, i comuni aderenti a una delle 74 ALI sparse tra 50 province italiane sono 4.600 (il 72% ha meno di 5.000 abitanti), i cittadini coinvolti sono circa 23 milioni, di cui ben 6,5 residenti nei comuni con meno di 5.000 abitanti. Nella maggioranza dei casi le ALI hanno scelto come forma giuridica di base la conven-

**Tab. 2 DOTAZIONE ICT DELLE PA LOCALI PIEMONTESI (2007)**

VALORI %

% comuni connessi a Internet	100,0
Numero di PC per dipendente	1,2
% PC connessi	94,3
PC connessi per dipendente	1,1
% comuni con caselle di posta elettronica	61,2
Numero di caselle di posta per dipendente	0,5
% comuni con Intranet	30,7
% PC connessi a Intranet (base: comuni con Intranet)	90,9
% dipendenti con accesso a Intranet (base: comuni con Intranet)	83,1

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

zione (42%) o l'accordo di programma (26%), ma non mancano consorzi e istituzioni. Si stima che la gran parte delle associazioni previste possa essere operante tra la fine del 2008 e il 2009.

In Piemonte i comuni che aderiscono alle ALI sono circa l'88%, la quasi totalità dei centri con meno di 5.000 abitanti (93%) e approssimativamente la metà degli altri comuni. La popolazione coinvolta rappresenta la metà di quella piemontese.

Fra le ragioni che hanno motivato l'adesione dei comuni piemontesi alle ALI vi sono, al primo posto, la riduzione dei costi, seguita dalla possibilità di aumentare il numero e la qualità dei servizi, e di sopperire a proprie carenze.

L'analisi dettagliata dei servizi auspicati offre uno spaccato delle necessità dei comuni in relazione alla loro adesione alle ALI. Anzitutto, circa il 40% delle pubbliche amministrazioni si dichiara interessato all'erogazione di almeno un servizio tra quelli analizzati<sup>15</sup>. I piccoli comuni attribuiscono una maggiore importanza a tre servizi legati all'IT: la gestione del sito Internet, l'accesso ai dati catastali attraverso moderne tecnologie e la condivisione degli acquisti relativi all'ICT, compresa la telefonia, per poter sfruttare economie di scala. Nei comuni più grandi la massima attenzione è rivolta alla gestione dei dati catastali, mentre gli altri servizi ICT hanno una rilevanza inferiore, perché già sufficientemente coperti da risorse interne.

Le forme associative (FA) sono raggruppamenti di comuni, preesistenti alle ALI, nate con lo scopo di agevolare l'ente locale in determinate attività (legate e non alle ICT). In Piemonte la scelta di aderire a forme associative è condivisa da oltre il 66% dei comuni, con una netta prevalenza da parte dei piccoli comuni<sup>16</sup> rispetto alle città medio-grandi: solo il 30%, infatti, ha aderito a una qualche forma associativa.

Le principali FA prese in considerazione sono le comunità montane, le unioni di comuni e le altre forme associative (quali i consorzi).

Le comunità montane sono la FA più diffusa, a cui aderisce il 40% dei comuni, seguite dalle unioni di comuni, che raggruppano il 25% dei casi. La presenza delle comunità montane nelle province è fortemente influenzata dalla conformazione del territorio e dal numero di piccoli comuni; si spiega così l'altissima presenza di tali associazioni nelle province di Biella e del V.C.O. In modo speculare, le province più pianeggianti hanno una maggior presenza di unioni di comuni.

Nella *Guida alla redazione della modulistica per il Progetto delle ALI – Alleanze locali per l'innovazione*, in cui vengono definite le caratteristiche e i ruoli delle neonate ALI, si stabilisce la relazione tra le ALI e le preesistenti forme associative, nate con l'obiettivo di supportare il piccolo comune nella gestione di determinate attività, non necessariamente correlate alle ICT. Il succitato documento, riporta che "la presenza eventuale di forme associative di comuni già operanti con successo nella fornitura ai comuni associati di servizi riconducibili a quelli per i quali si progetta l'ALI deve essere considerata un patrimonio di pregio conferito al nuovo organismo. In questo caso l'ALI deve essere vista come un 'diffusore' di soluzioni positive già disponibili, mentre la forma associativa può qualificarsi come un centro di competenza che, salvaguardando la propria identità di 'centro di competenza', stabilisca utili forme di collaborazione con gli altri Comuni".

<sup>15</sup> I servizi analizzati nella ricerca sono: protocollo; amministrazione del personale; servizi finanziari; acquisti economati; gare e appalti; acquisti di servizi ICT; sito Internet; statistica; servizi demografici; servizi cimiteriali; tributi; ufficio tecnico; urbanistica; servizi catastali; ambiente e territorio; sviluppo economico; edilizia scolastica; servizi per la cultura e lo sport; servizi socioassistenziali; polizia locale; illuminazione pubblica; altro.

<sup>16</sup> Con piccoli comuni si intendono i centri con meno di 10.000 abitanti; con comuni medio-grandi quelli con più di 10.000 residenti.

La tabella 3 sintetizza la relazione tra le ALI e le forme associative in Piemonte, dalla quale emerge come gran parte dei comuni che già appartenevano a una forma associativa (comunità montana o unione di comuni) abbia poi anche aderito alle alleanze locali per l'innovazione piemontesi.

*Il ruolo delle forme associative nella diffusione delle ICT*

a) Propensione dei comuni nell'adozione delle ICT I comuni piemontesi, spesso a causa della ridotta dimensione, hanno difficoltà a introdurre le ICT. Il ricorso alle FA o alla collaborazione con altre PA potrebbe agevolarli.

Un indicatore utile a valutare il rapporto tra le risorse (in termini di personale) e le moderne tecnologie all'interno dei comuni piemontesi prende in esame la presenza di un ufficio di informatica, oppure, in caso di sua assenza, di un responsabile informatico all'interno dell'amministrazione. Il 73% dei comuni medio-grandi<sup>17</sup> dispone di un ufficio di informatica e la metà dei rimanenti ha in organico un responsabile informatico. La situazione cambia radicalmente nei comuni piccoli: solo lo 0,7% può contare su un ufficio dedica-

to, il 20% su un responsabile informatico. Nel complesso, considerando la presenza o di un ufficio o di un responsabile, circa il 25% dei comuni piemontesi ha questo servizio.

Inoltre, i comuni che hanno un addetto che si occupa specificamente delle ICT ma che non appartengono a una FA sono più numerosi di quelli che vi aderiscono (32% contro il 22,4%).

Da questo punto di vista, considerata la scarsa disponibilità di personale con adeguate competenze ICT, pare opportuno favorire forme di aggregazione al fine di gestire in maniera associata le problematiche relative alle ICT.

L'adeguatezza delle competenze informatiche da parte dei dipendenti comunali può essere valutata anche considerando il numero di corsi o iniziative di formazione attivati dai comuni a favore di dipendenti e collaboratori. Dai dati relativi agli ultimi tre anni emerge che soltanto il 22,9% dei comuni piemontesi ha avviato iniziative di questo genere, percentuale che supera il 50% se si considerano le città di medio-grandi dimensioni. L'analisi della distribuzione provinciale mostra una situazione piuttosto omogenea, con l'ec-

**Tab. 3** RELAZIONE TRA ALI E FORME ASSOCIATIVE IN PIEMONTE (2007)

<b>Comuni che appartengono a una ALI</b>	1.062
<b>Comuni che appartengono a una comunità montana</b>	
Appartenenti a una ALI	527
Non appartenenti a una ALI	31
<b>Comuni che appartengono a una unione di comuni</b>	
Appartenenti a una ALI	287
Non appartenenti a una ALI	17
<b>Comuni che appartengono a una comunità montana e/o a una unione di comuni</b>	
Appartenenti a una ALI	808
Non appartenenti a una ALI	48
<b>Totale comuni in Piemonte</b>	1.206

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

<sup>17</sup> Con più di 10.000 abitanti

cezione del V.C.O., la cui percentuale è simile a quella dei comuni medio-grandi. L'appartenenza a una FA non influisce significativamente nella proposta di corsi di formazione ai dipendenti, anche se il suo impatto pare positivo (23,7% contro il 21,3% dei comuni non appartenenti a una FA).

La propensione delle pubbliche amministrazioni ad attivare collaborazioni con altri enti per la realizzazione di progetti di innovazione è debole, e solo il 20% dei comuni ha realizzato collaborazioni di questo tipo. A livello sub-regionale, le province più attive sono quelle che ospitano il maggior numero di forme associative, in particolare le province del V.C.O., Asti, Biella e Cuneo; risulta invece estremamente basso il dato relativo al Torinese.

Più in generale, per tutti e tre i tipi di FA, la percentuale media di comuni che hanno avviato progetti è superiore alla media regionale. Ciò indica che probabilmente l'appartenenza a una FA favorisce la propensione di comune a partecipare a progetti di innovazione.

Se si considera la fase esecutiva del progetto si scoprono percentuali molto basse riguardo al loro finanziamento. Sia la percentuale media regionale di comuni il cui progetto è stato finanziato, sia quella di quasi tutte le province variano tra il 5% e il 15%, con un unico picco nel V.C.O. (dove la percentuale raggiunge quasi l'80%). Anche il dato riguardante le città medio-grandi e piccole registra uno scarto minimo a favore delle prime, sintomo della difficoltà delle pubbliche amministrazioni a reperire adeguate somme da investire.

Una delle principali difficoltà che la maggioranza dei comuni piemontesi deve superare è legata alla piccola dimensione. Il personale dei comuni piemontesi è poco numeroso, e in molti casi le sue competenze in ambito ICT sono lacunose.

Il piccolo comune è poco consapevole della necessità di migliorare l'integrazione delle ICT nella sua realtà. I comuni che investono in formazione ICT per i propri dipendenti o che hanno partecipato a progetti di innovazione sono pochi.

b) La gestione delle ICT nelle attività comunali

La scarsità di personale impone a molti comuni di rivolgersi a soggetti esterni per la gestione delle ICT (e non solo). Nella maggioranza dei casi ci si rivolge a fornitori esterni, ma anche la collaborazione con altre PA e con le forme associative di appartenenza si sta diffondendo.

Se si considerano le attività legate alle ICT che competono al comune (elencate in figura 7), si nota che quasi la totalità dei comuni (il 96,6%) ne svolge almeno una.

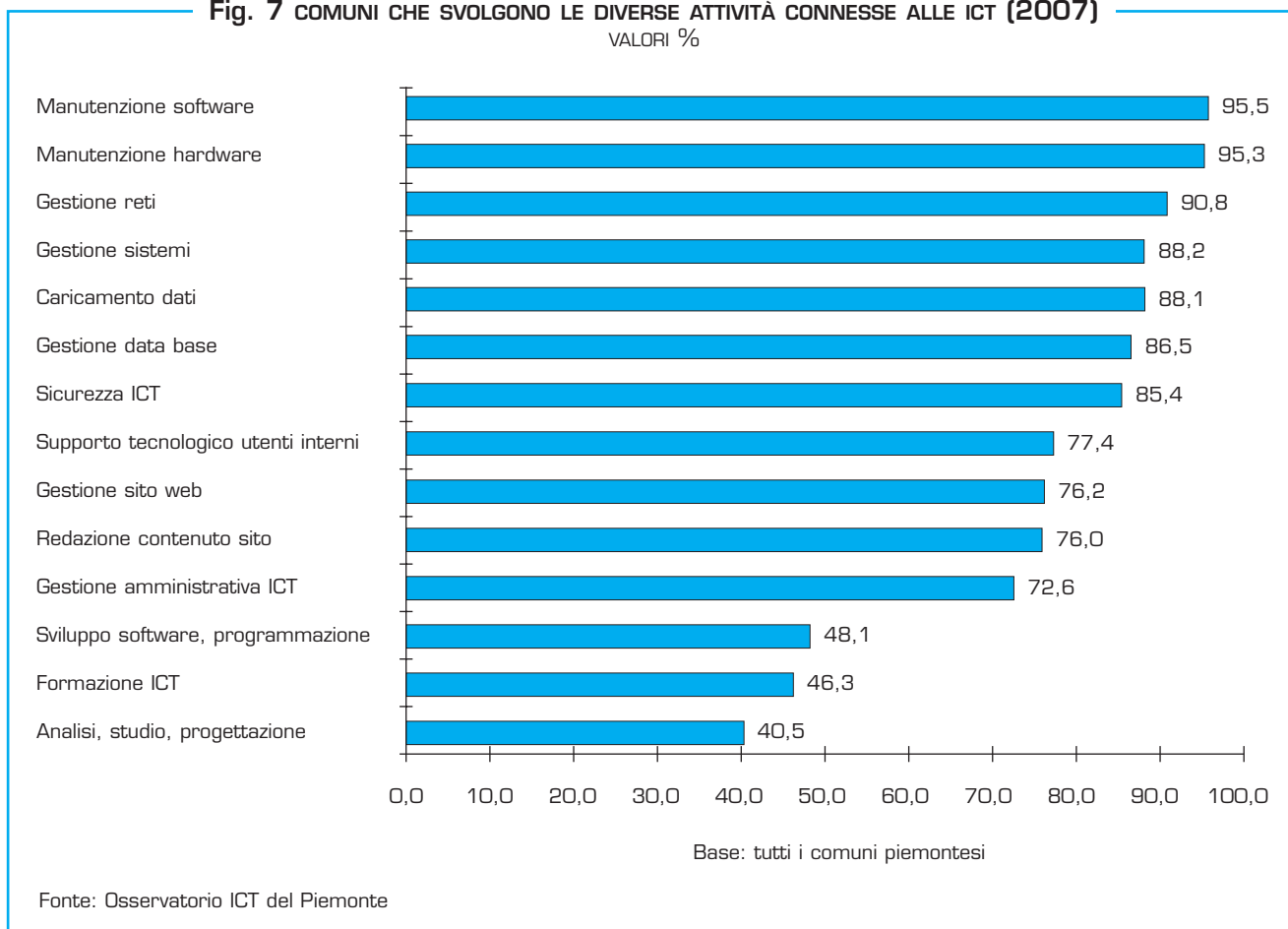
È interessante, ancora evidenziare che come l'11,4% dei comuni piemontesi ha svolto almeno un'attività, tra quelle elencate, in collaborazione con

un'altra PA. Per questo indicatore, l'appartenenza a una FA assume particolare importanza: nel 15% dei casi i comuni che hanno aderito a una qualche forma associativa, infatti, collaborano con altri municipi; la percentuale scende invece sotto il 4% in caso contrario<sup>18</sup>.

I servizi affidati a una FA sono soprattutto la polizia locale, l'ufficio tecnico e le questioni legate alla viabilità, la riscossione di tasse e imposte di competenza comunale e la gestione del sito Internet. Da notare che due voci legate all'ICT, gli acquisti di servizi informativi e, come detto, la gestione del sito abbiano un buon posizionamento tra le prime attività gestite a livello aggregato.

<sup>18</sup> Tenendo conto di questo aspetto è possibile spiegare le alte percentuali di Asti (51%) e Biella (38,5%), che superano rispettivamente il 50% e il 40%, con il loro alto tasso di comuni aderenti a FA. In controtendenza appaiono invece le situazioni del cuneese (5,8%) e del V.C.O. (2,6%) in cui, pur in presenza di una forte tendenza all'associazionismo, si assiste a una bassissima collaborazione tra comuni.

Fig. 7 COMUNI CHE SVOLGONO LE DIVERSE ATTIVITÀ CONNESSE ALLE ICT (2007)



La media dei comuni piemontesi che appartengono a FA e che affidano a tale struttura almeno una delle loro attività è il 23%; per i comuni medio-grandi la percentuale è del 30%; per quelli piccoli del 22,2%. Nelle province spiccano due casi estremi: nel vercellese la percentuale supera il 70%, indice di un'ottima integrazione tra comuni e FA; nel V.C.O., pur in presenza del più alto grado di associazionismo della regione, si registra una percentuale nulla: nessun servizio è svolto a livello aggregato.

Se si considera tale indicatore per i vari tipi di forme associative, si può notare che le comunità montane

si sono dimostrate strumenti poco efficaci per l'erogazione di servizi ai comuni: solo il 13% dei centri riuniti in queste comunità ha scelto di delegare alcune attività. Percentuali ben più alte sono state invece riscontrate per le unioni di comuni e le altre forme associative, in entrambi i casi superiori al 30%. Questa differenza può essere spiegata, almeno in parte, dalle differenze normative che caratterizzano le diverse forme associative: mentre le comunità montane hanno come primo obiettivo la valorizzazione e la conservazione del territorio, le altre entità associative si pongono come scopo l'esercizio congiunto di più funzioni amministrative.



La sostituzione della FA al comune nello svolgimento di alcune attività può essere una buona soluzione, ma essa risulta efficace solo se il comune conosce a fondo tale possibilità e capisce che usufruendone riuscirà a trarne dei vantaggi. È importante, inoltre, che tale cooperazione eviti una duplicazione del lavoro.

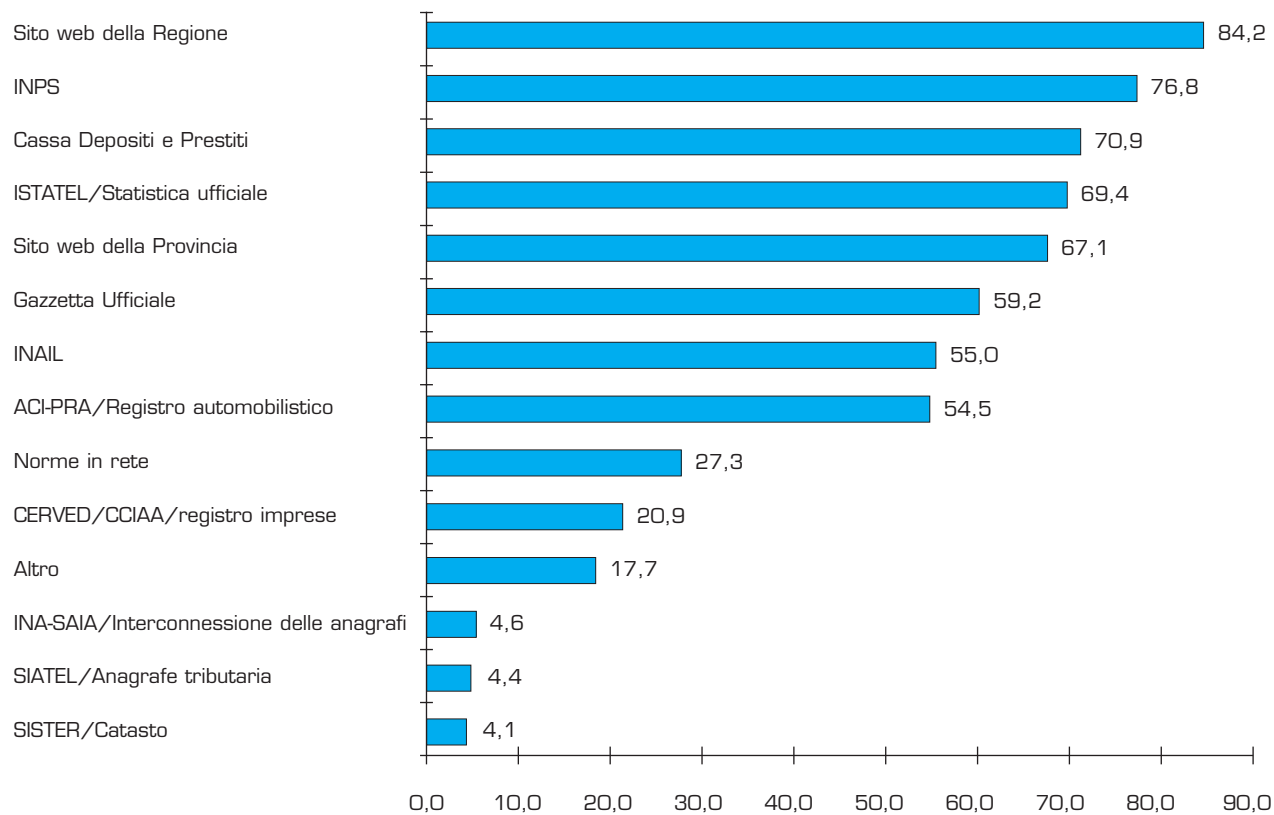
### c) Interesse verso i servizi on line

Anche i comuni sono grandi fruitori di servizi on line. Da questo punto di vista, le pubbliche amministrazioni si sono molto aggiornate e oggi utilizzano soprattutto i servizi di tipo informativo, disponibili sui siti del-

la Regione e della Provincia o dell'amministrazione centrale dello Stato. Ancora poco diffuso l'utilizzo di servizi di accesso diretto, quali l'allineamento dei dati con l'anagrafe tributaria o l'aggiornamento del catasto (fig. 8).

**Fig. 8 SERVIZI INTERNET DI INTERESSE DEI COMUNI IN PIEMONTE (2007)**

VALORI %



Base: tutti i comuni piemontesi

Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

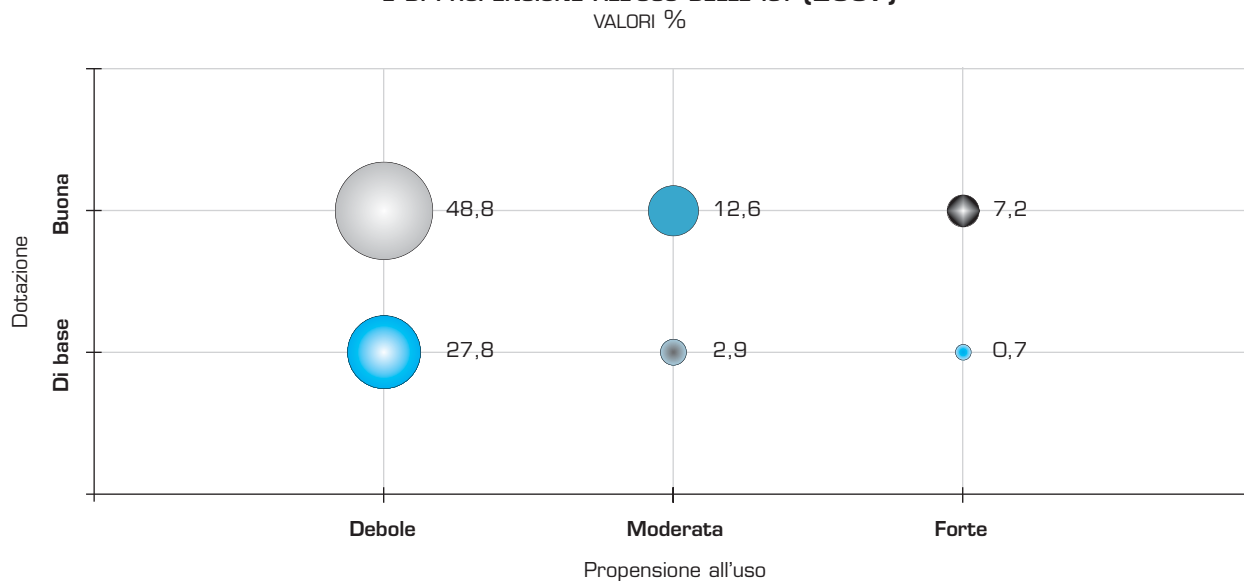
L'offerta di servizi on line da parte dei comuni è di carattere prevalentemente informativo. Peraltro, i comuni non dimostrano una spiccata proattività nei confronti dei servizi che il web mette loro a disposizione. Non v'è dubbio che in futuro l'utente trarrà molti vantaggi nell'accesso di servizi on line. Lo sviluppo di portali aggregati può essere una valida soluzione per agevolare il comune nell'offerta di servizi tramite il web. Tuttavia è bene che i diversi accessi siano opportunamente integrati fra loro, onde evitare, ad esempio, la necessità di accreditamento multiplo per accedere a un medesimo servizio.

**COMUNI E FORME ASSOCIATIVE, UNO SGUARDO D'INSIEME**

Molti comuni possiedono una buona dotazione tecnologica, ma in molti casi hanno difficoltà di utilizzo e non ne percepiscono i vantaggi.

Un'analisi statistica della dotazione informatica del comune<sup>19</sup> suddivide i comuni piemontesi in due gruppi: comuni caratterizzati da una dotazione "buona" (58,1%) e comuni con una dotazione "di base" (41,9%). L'analisi della distribuzione per dimensione dei comuni rivela come la quasi totalità dei comuni medi sia

**Fig. 9 DISTRIBUZIONE DEI COMUNI PIEMONTESI SECONDO IL LIVELLO DI DOTAZIONE E DI PROPENSIONE ALL'USO DELLE ICT (2007)**



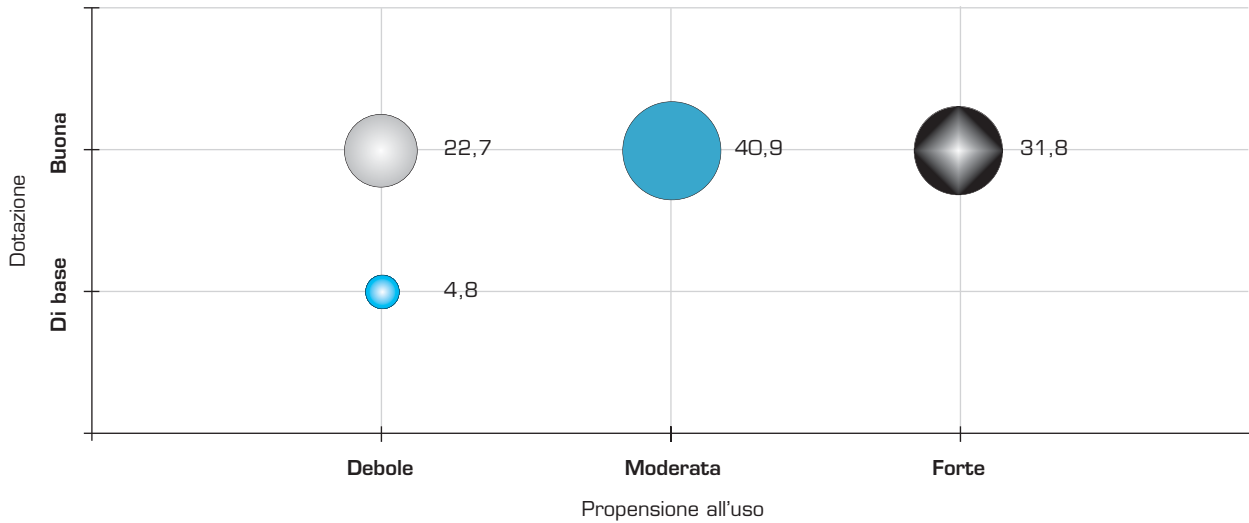
Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

<sup>19</sup> È stata effettuata la clusterizzazione sulle seguenti variabili: esistenza di un ambiente o un sistema di cooperazione tra gli addetti comunali, Intranet; presenza di almeno una casella di posta elettronica assegnata individualmente ai dipendenti; messa a disposizione di telefoni cellulari per assessori e dirigenti.

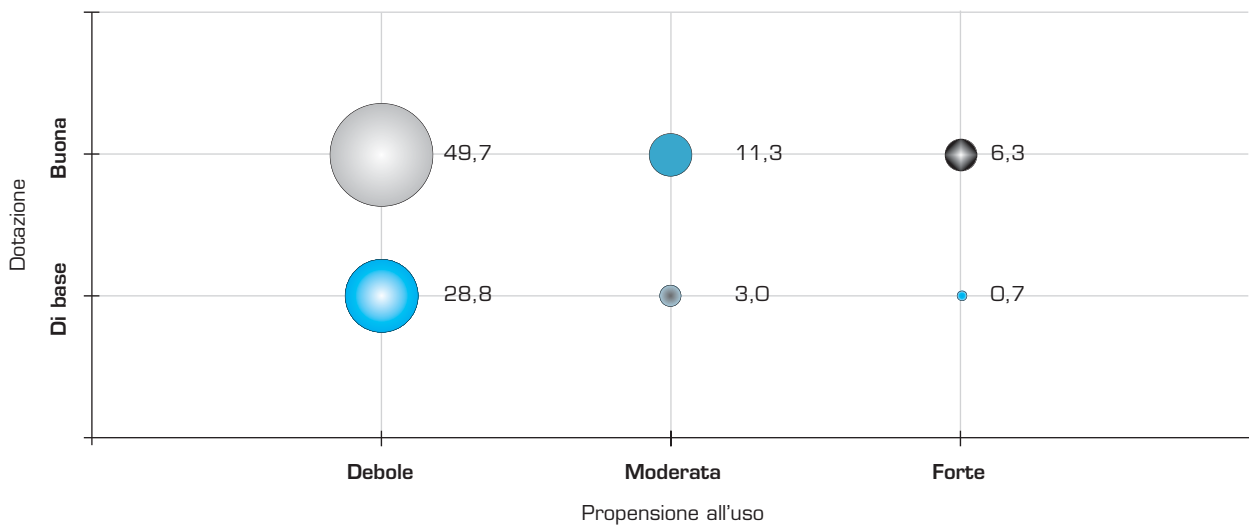
**Fig. 10** DISTRIBUZIONE DEI COMUNI PIEMONTESI CON PIÙ E MENO 10.000 ABITANTI, SECONDO IL LIVELLO DI DOTAZIONE E DI PROPENSIONE ALL'USO DELLE ICT (2007)

VALORI %

Comuni piccoli  
(> 10.000 abitanti)



Comuni medio-grandi  
(> 10.000 abitanti)



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

compresa nel gruppo di comuni con una buona dotazione. Per le province si possono notare due casi opposti. Nel V.C.O., nonostante l'alto numero di piccoli centri, si registra una percentuale molto alta (quasi il 90%) di comuni con dotazione buona, mentre nell'Astigiano si può notare un dato in controtendenza rispetto alla media regionale; il 70% dei municipi della provincia, infatti, ha una dotazione tecnologica di base e solo la restante parte riesce a rientrare nel cluster migliore.

L'esame della propensione del comune nell'adottare le tecnologie<sup>20</sup> individua tre gruppi di comuni, caratterizzati da una propensione "forte" (3,8%), "moderata" (17,3%) e "debole" (78,9%).

L'analisi congiunta del livello di dotazione e di adozione delle ICT (fig. 9) mostra che quasi la metà dei comuni, pur avendo a disposizione una buona dotazione tecnologica, ha una debole propensione al suo utilizzo. Solo il 7% dei comuni riesce a mettere a frutto le potenzialità a disposizione. Distinguendo poi i comuni per classe dimensionale, si rileva che (fig. 10):

- ben un quinto dei centri medio-grandi, la quasi totalità dei quali possiede un buon livello di dotazione, presenta una propensione all'uso relativamente debole;
- solo la metà dei comuni con meno di 10.000 abitanti ha un buon livello di dotazione, ma una debole propensione all'uso.

Infine, alcune considerazioni possono essere avanzate circa l'appartenenza dei comuni al cluster "migliore" (buona dotazione, forte propensione) e al cluster "peggiore" (dotazione di base, propensione debole) in relazione al fatto che essi appartengano o meno alle diverse forme associative.

Anzitutto va notato come poco più del 50% dei centri compresi nel cluster migliore faccia parte anche di una comunità montana. Il cluster peggiore, invece, vede la predominanza di comuni aderenti a unioni di comuni. Si può osservare, inoltre, come passando dal cluster migliore (buona dotazione, forte propensione) a quello peggiore (dotazione di base, debole propensione) si assista a un aumento dei comuni appartenenti a una forma associativa (dal 66,7% al 71,7%), il che conferma il fatto che i centri con una maggior difficoltà nella gestione delle ICT fanno maggior ricorso all'associazionismo.

I comuni appartenenti al cluster migliore, inoltre, in molti casi si mostrano "autonomi", scegliendo di non ricorrere alla collaborazione con altre PA per lo svolgimento di attività ICT: si passa dal 95% dei comuni appartenenti al cluster migliore all'89% dei centri facenti parte del raggruppamento peggiore.

## LA SANITÀ ELETTRONICA

### *Quadro di riferimento*

La spesa sanitaria italiana si aggira intorno ai 130 miliardi di euro all'anno tra pubblico e privato<sup>21</sup> ed è la principale voce di spesa nei bilanci delle regioni italiane (dal 50% a, in alcuni casi, addirittura l'80% del bilancio regionale). Tale spesa è destinata a crescere, visto l'incremento della domanda di servizi sanitari, diretta conseguenza dell'incremento dei livelli di reddito e dell'invecchiamento della popolazione; si prevede infatti che nel 2051 quasi il 30% dei cittadini dell'Unione Europea supererà l'età di 65 anni<sup>22</sup>. Parallelamente, crescono le aspettative dei cittadini, che vorrebbero un servizio più efficiente e di qualità sia nel settore privato sia nel settore pubblico.

<sup>20</sup> Presenza di un ufficio o di un responsabile informatico; servizi on line per cittadini e imprese non puramente informativi (almeno uno); iniziative di formazione sulle ICT per gli addetti comunali avviate negli ultimi tre anni; collaborazioni per la realizzazione di progetti ICT.

<sup>21</sup> OECD, *Health Data*, 2007.

<sup>22</sup> *World Population Prospects: The 2006 Revision and World Urbanization Prospects*, <http://esa.un.org/unpp>.

#### 4. LA DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE E DEI SERVIZI ICT

Inoltre, gli enti sanitari si trovano a dover gestire una gran quantità di informazioni che devono essere accessibili in modo sicuro e tempestivo e adeguatamente elaborate ai fini amministrativi e terapeutici.

Il settore sanitario è attualmente in una fase di transizione verso la sanità elettronica (e-health), che già si sta affermando attraverso, ad esempio, la diffusione del fascicolo sanitario elettronico e della digitalizzazione del dato clinico.

A livello regionale, le politiche in campo sanitario hanno due principali riferimenti:

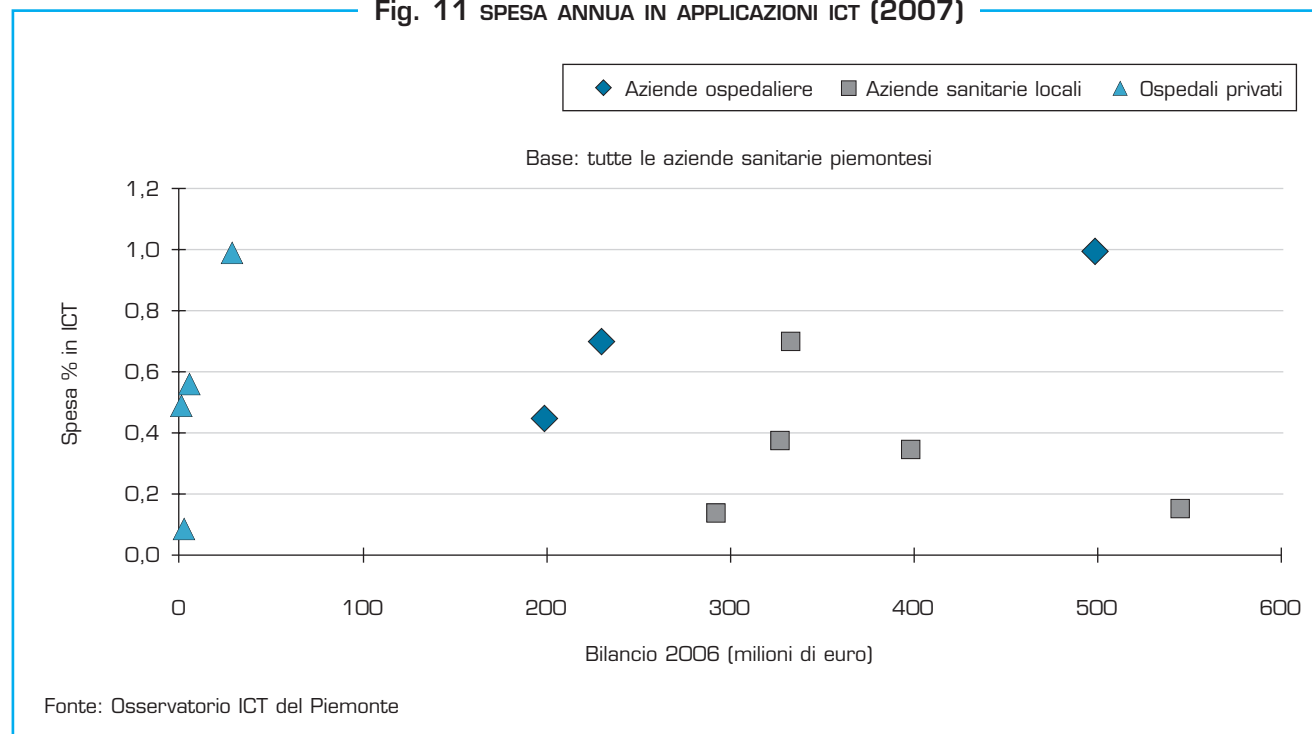
- Il Piano sociosanitario regionale per il triennio 2006-2010, che delinea le linee politiche, organizzative e amministrative di tutela e di promozione della salute della collettività piemontese. I principi ispiratori di tale piano sono la centralità della salute, la prevenzione e la centralità del cittadino. È prevista una tendenza alla crescita del-

la spesa in ICT nel settore sanitario dall'1,3% attuale a oltre il 7% nel 2010; si stima per il 2010 che circa il 30% delle risorse informative circolanti nel campo della salute saranno esclusivamente basate sul web.

- Il Piano Strategico di Informatica Sanitaria della Regione Piemonte, che illustra le potenzialità delle ICT in ambito sanitario. Data la mancanza di un coordinamento regionale in merito all'ICT in Piemonte, il Piano propone un Nuovo Sistema Informativo Regionale Sanitario, con l'obiettivo di realizzare una "rete" in cui le aziende sanitarie locali e le aziende ospedaliere cooperino nella fornitura dei servizi assistenziali e nell'integrazione dei sistemi informativi.

In tale quadro, scopo del lavoro condotto dall'Osservatorio è di esplorare la situazione di adozione e utilizzo delle ICT negli ospedali e nelle ASL piemontesi,

Fig. 11 SPESA ANNUA IN APPLICAZIONI ICT (2007)



cercando di prospettare possibili traiettorie di sviluppo e di azione da parte delle policy regionali.

*Diffusione delle ICT nelle Aziende Sanitarie piemontesi*

Le aziende sanitarie piemontesi investono poco in ICT. L'unità sistemi informativi è presente nell'organigramma nell'87% dei casi, prevalentemente in staff al direttore generale; essa riveste un ruolo per lo più consultivo in fase di approvazione del budget. Emerge in generale una situazione di scarsa collaborazione, in cui ogni azienda sanitaria "fa per sé" e comunica poco con le altre.

L'indagine ha coinvolto 31 aziende sanitarie piemontesi (tasso di risposta oltre il 56%) così suddivise: 6 aziende ospedaliere su 8 (75%); 15 aziende sanitarie locali su 22 (64%); 2 ospedali equiparati pubblici su 3 (66%); 8 ospedali privati su 22 (36%).

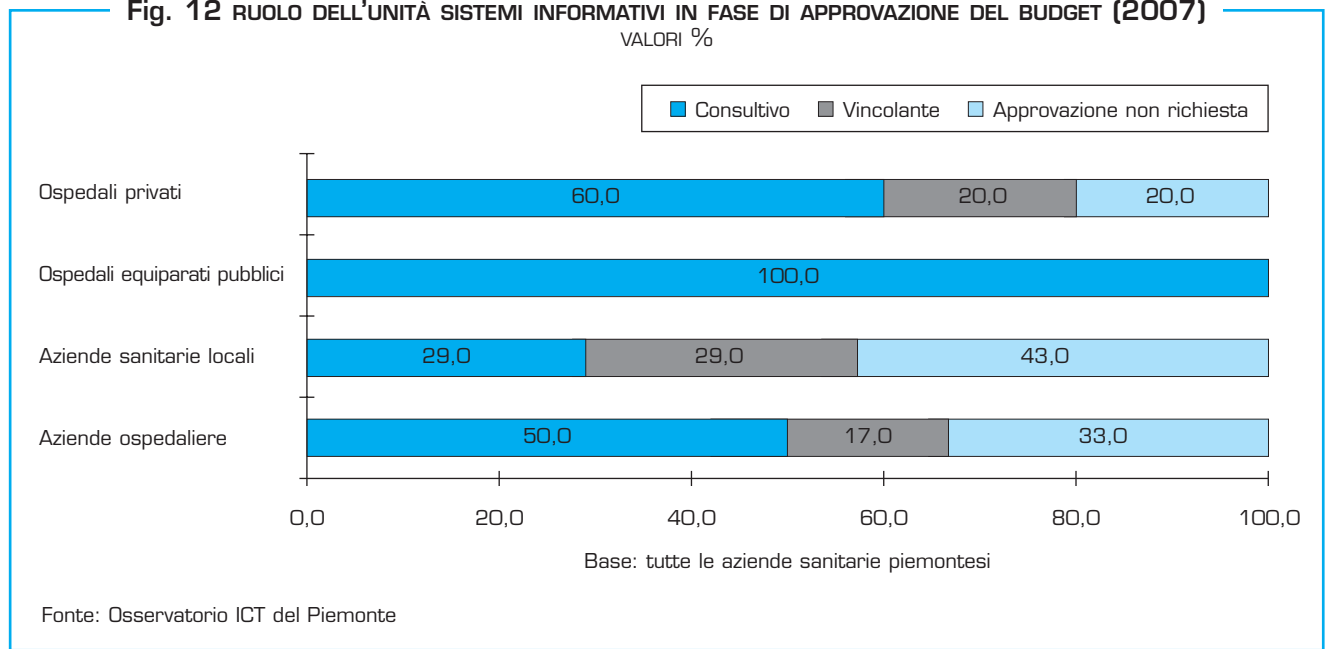
I dati mostrano che le aziende sanitarie piemontesi investono poco in ICT: i loro investimenti annui supe-

rano raramente l'1% nel bilancio aziendale (fig. 11). Questi dati sembrano poco incoraggianti; il Piano socio-sanitario regionale per il triennio 2006-2010 della Regione Piemonte ha previsto una tendenza alla crescita della spesa in ICT nel settore sanitario dall'1,3% attuale, non confermato nella nostra indagine, a oltre il 7% nel 2010. Il traguardo del 7% entro il 2010 sembra però ancora piuttosto lontano e difficile da raggiungere senza una forte spinta a innovare e ad adottare nuove tecnologie da parte degli enti governativi.

È altresì importante capire il ruolo che le unità sistemi informativi hanno nelle aziende ospedaliere come supporto all'organizzazione aziendale nella gestione delle ICT.

A tale proposito i dati mostrano come l'87% delle aziende sanitarie piemontesi possiede nel proprio organigramma un'unità sistemi informativi, nella maggior parte dei casi in staff al direttore generale e con un ruolo per lo più consultivo in fase di approvazione del budget (fig. 12).

**Fig. 12 RUOLO DELL'UNITÀ SISTEMI INFORMATIVI IN FASE DI APPROVAZIONE DEL BUDGET (2007)**



Gli addetti totali alle ICT sono in media 6,74 per azienda; la maggior parte di questi sono tecnici (77%), mentre i manager sono all'incirca uno per azienda (16%); a queste due figure si aggiungono in alcuni casi gli addetti amministrativi (7%), che non sempre però fanno parte dell'unità sistemi informativi dell'azienda. I risultati emersi sono confermati a livello nazionale dai dati elaborati dall'Osservatorio ICT & CIO in Sanità della School of Management del Politecnico di Milano<sup>23</sup>, che riflettono come il vero e proprio CIO (Chief Information Officer), impegnato anche sugli ambiti di tipo sanitario con un profilo di attività di tipo manageriale, rappresenti solo il 15% del campione investigato.

L'unità sistemi informativi si colloca nell'organigramma aziendale prevalentemente in staff al direttore generale oppure più raramente in staff al direttore amministrativo (soprattutto negli ospedali privati), quindi svolge principalmente un ruolo di supporto alla dirigenza e ai diversi reparti senza avere però autorità gerarchica sulle unità sottostanti. In altri casi, so-

prattutto nelle aziende sanitarie locali, si colloca come unità di linea.

Infine, l'analisi della gestione dei flussi informativi all'interno delle aziende ospedaliere e anche con l'esterno può fornire interessanti spunti di riflessione. I dati raccolti mostrano una situazione di scarsa collaborazione, in cui ogni azienda sanitaria fa per sé e comunica poco con le altre.

Emerge un frequente scambio di informazioni tra i reparti della stessa struttura sanitaria: il 71% delle aziende ha risposto che tra reparti avvengono molte comunicazioni. Le comunicazioni con l'ASL di appartenenza sono già meno frequenti; solo il 42% delle strutture ha risposto di comunicare molto con l'ASL, mentre il 32% comunica poco. Questo trend emerge ancora più chiaramente andando ad analizzare la frequenza con cui vengono scambiate informazioni con gli altri ospedali della Provincia, con gli ospedali della Regione e soprattutto con gli ospedali di altre Regioni italiane.

Azioni volte a migliorare la collaborazione tra i Responsabili dei sistemi informativi delle aziende sanitarie potrebbero promuovere una maggiore condivisione delle esperienze, producendo così la migliore valorizzazione delle *good practices* locali.

### Adozione e utilizzo delle applicazioni ICT

#### a) Applicazioni nell'area amministrativa/gestionale

Le Intranet sono molto diffuse a supporto della comunicazione interna tra il personale e come strumento di archiviazione e gestione della conoscenza. I sistemi ERP sono ancora poco utilizzati in ambito sanitario. Nonostante la presenza di Sistema Piemonte, poco più della metà delle aziende intervistate ha dichiarato di far ricorso all'acquisto su Internet di beni e servizi.

*Intranet*: molto sviluppate nelle aziende sanitarie piemontesi, soprattutto a supporto della comunicazione

interna tra il personale, resa più fluida grazie all'adozione di tale strumento, e come strumento di archiviazione e gestione della conoscenza. La maggior parte delle reti Intranet (42%) è stata introdotta tra il 1996 e il 2000 e la stessa evoluzione si può osservare a livello nazionale. I vantaggi delle Intranet favoriscono in primo luogo tutto il personale interno (comunicazione più fluida e più agevole tra il personale delle strutture sanitarie, una maggiore efficacia e rapidità nei processi operativi), ma i benefici sono visibili anche all'esterno dagli utenti, che possono fruire di servizi migliori. Le criticità sono principalmente di due tipi: difficoltà culturali e di adattamento ai cambia-

<sup>23</sup> Osservatorio ICT & CIO in Sanità, 2008, *ICT e Innovazione in Sanità: nuove sfide e opportunità per i CIO*, School of Management.

menti (che coinvolgono quindi il personale) e difficoltà nella revisione dei processi.

*ERP*: nonostante la loro adozione comporti notevoli miglioramenti nella contabilità e nell'efficacia dei processi sono ancora poco utilizzati in ambito sanitario (26%); l'anno di adozione varia: il 50% delle aziende ha introdotto un sistema ERP tra il 1997 e il 2000, mentre il restante 50% negli anni successivi. I bene-

fici portati dai sistemi ERP hanno ricadute sia su aspetti più interni alla struttura sanitaria, come la contabilità, sia su aspetti visibili anche dai cittadini, come l'aumento nella qualità delle cure e delle prestazioni offerte ai pazienti. A tali vantaggi si contrappongono però la difficoltà di adattarsi a cambiamenti organizzativi da parte del personale e la difficoltà nella revisione dei processi ospedalieri.

Più volte nell'indagine è emerso un forte ostacolo al cambiamento da parte del personale interno delle aziende sanitarie. È comprensibile una certa reticenza nel dover cambiare radicalmente il proprio modo di lavorare; tuttavia è opportuno che i nuovi investimenti non siano bloccati da tale inerzia. Al fine di superare tale problema, è necessario rendere chiari ed espliciti gli effettivi benefici derivanti dall'adozione di queste nuove tecnologie, guidando gli utilizzatori nella fase di introduzione delle applicazioni nei diversi reparti.

*e-procurement*: nonostante la presenza di Sistema Piemonte, portale dedicato all'e-procurement per le aziende della PA, e nonostante i molti benefici, solo il 51,6% delle aziende intervistate ha dichiarato di far ricorso all'acquisto su Internet di beni e servizi. Queste aziende (11 ASL, 3 aziende ospedaliere e 2 ospedali privati) hanno iniziato solo di recente a utilizzare Internet per l'acquisto di forniture, in particolare per l'acquisto di materiale informatico (81%), di materiale per l'ufficio e cancelleria (50%), di materiale igienico (25%) e di macchinari medici ed elettrobiomedicali (25%). Un ulteriore sviluppo dell'e-procurement in Piemonte sembra esser frenato dalla mancanza di fornitori pronti a ricevere ordini on line (38%) e questo è confermato dai dati emersi dal Rapporto 2007 dell'Osservatorio Regionale ICT sulle imprese.

#### b) Applicazioni nell'area sanitaria/clinica

La cartella clinica elettronica è diffusa soprattutto nelle ASL, in rarissimi casi nelle aziende ospedaliere piemontesi. I codici a barre sono molto diffusi, soprattutto nella gestione del ciclo del farmaco e nell'identificazione dei pazienti, ma gli Rfid possono

essere dei validi sostituti in grado anche di memorizzare importanti informazioni.

*Cartella clinica elettronica*: il 45% delle aziende sanitarie piemontesi utilizza cartelle cliniche elettroniche, diffuse soprattutto nelle ASL e invece totalmente assenti nei piccoli ospedali privati (fig. 13). In rarissimi casi le aziende sanitarie piemontesi hanno sostituito la cartella cartacea con una cartella clinica elettronica mobile, che potrebbe ridurre gli errori clinici. Il tasso di adozione in Piemonte rispecchia perfettamente quello a livello nazionale, emerso dall'indagine condotta dal CER GAS – Università Bocconi<sup>24</sup>.

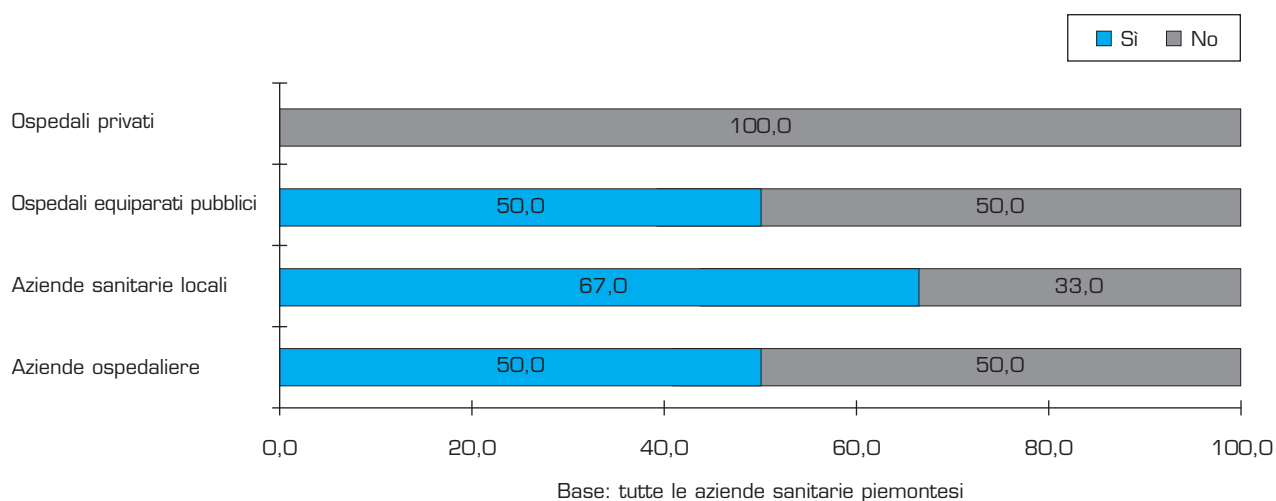
Si è indagato anche il tasso di utilizzo di PDA, laptop o tablet PC nelle diverse attività ospedaliere. È emerso che il 23% delle aziende sanitarie ha in dotazione PDA, il 32% usa i laptop e il 10% i tablet PC. I PDA vengono utilizzati soprattutto in fase di accettazione del paziente e prenotazione degli esami. I laptop invece vengono utilizzati, oltre che nelle due attività già citate, anche nella somministrazione della terapia e in tutte quelle attività di medici e infermieri al letto del paziente, che implicano l'utilizzo della cartella clinica. I tablet PC, ancora poco utilizzati, vanno a supportare esclusivamente la fase di somministrazione della terapia al paziente.

<sup>24</sup> CER GAS (2006), *Osservatorio E-Health - Rapporto 2005*, a cura di Luca Buccoliero e Stefano Calciolari.



Fig. 13 ADOZIONE DELLA CARTELLA CLINICA ELETTRONICA PER TIPOLOGIA DI AZIENDA SANITARIA

VALORI %



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

Gli ospedali e le ASL piemontesi necessitano di maggiori investimenti in tecnologie che permettano una più efficiente gestione dei flussi di informativi e una riduzione del rischio clinico, ossia un abbassamento di tutti quegli errori commessi in corsia e che possono avere conseguenze gravi sul paziente. La graduale sostituzione della cartella clinica cartacea con quella elettronica potrebbe contribuire all'eliminazione di una serie di errori legati alla somministrazione dei farmaci.

*RFID e codici a barre:* nessuna azienda sanitaria piemontese utilizza la tecnologia RFID. I codici a barre sono molto diffusi (77%), soprattutto nella gestione del ciclo del farmaco e nell'identificazione dei pazienti, ma gli RFID possono essere dei validi sostituti in grado anche di memorizzare preziose informazioni. I costi ancora troppo elevati, la poca conoscenza della tecnologia, l'indisponibilità di oggetti con incorporato il tag RFID (ad esempio nel caso dei farmaci) rendono per ora poco diffusa questa tecnologia in ambito sanitario.

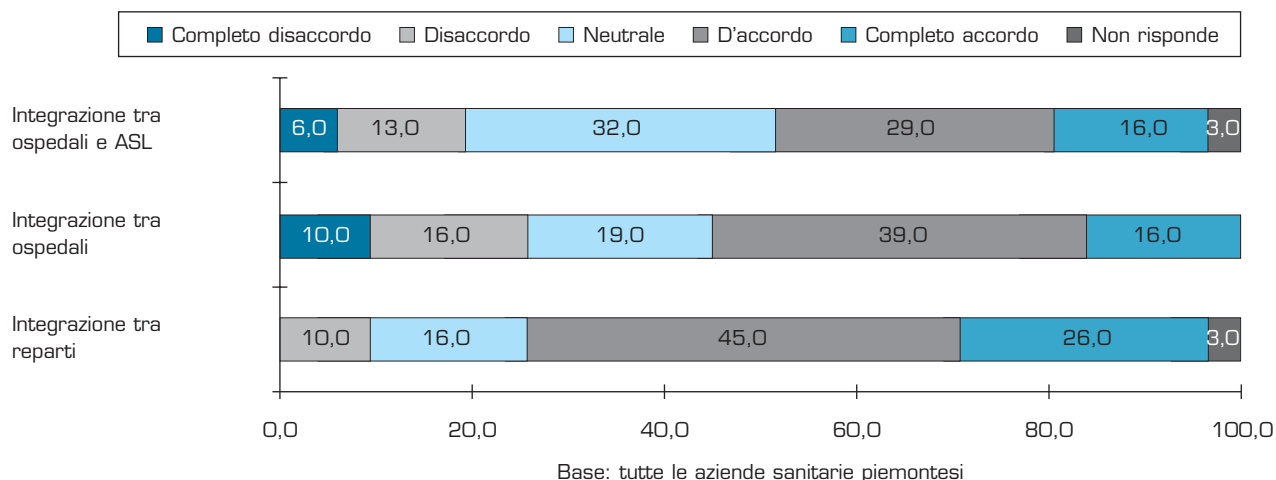
#### c) Impatto delle ICT

Gli investimenti in ICT degli ultimi tre anni hanno determinato una maggiore integrazione tra i reparti delle aziende sanitarie; essi sono stati rivolti soprattutto

tutto ad applicazioni in ambito amministrativo-gestionale, mentre l'area clinica ha usufruito di pochi investimenti per aumentarne l'informatizzazione.

La ricerca mostra come i recenti investimenti in ICT delle aziende sanitarie piemontesi abbiano migliorato soprattutto l'integrazione tra reparti dell'azienda sanitaria rendendo la comunicazione più agevole e portando una maggior collaborazione, a vantaggio del paziente e delle prestazioni erogate al cittadino (fig. 14). Le loro ricadute sulle relazioni con l'esterno, con altri ospedali e con le ASL sono state invece più modeste. La maggior parte degli investimenti degli ultimi anni ha riguardato soprattutto applicazioni in ambito amministrativo-gestionale, mentre l'area clinica ha usufruito di pochi investimenti per aumentarne l'informa-

**Fig. 14 IMPATTO DEGLI INVESTIMENTI IN ICT DEGLI ULTIMI TRE ANNI SULL'INTEGRAZIONE DELLA STRUTTURA**  
VALORI %



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

tizzazione. Nel complesso, gli impatti più significativi si sono manifestati in:

- una riprogettazione dei processi interni all'azienda (l'introduzione di nuove tecnologie non può avvenire senza una revisione dei processi, che spesso all'inizio non è vista così di buon grado dal personale);
- una riduzione dei costi;
- una gestione delle emergenze migliore e più veloce;
- una miglior gestione degli asset (farmaci, macchinari, sacche di sangue).

#### d) Progetti di telemedicina

I progetti di telemedicina, seppure ancora poco diffusi, possono portare benefici sia all'azienda sanitaria sia al paziente, soprattutto nell'ambito dell'assistenza domiciliare.

In Piemonte il 35% delle aziende sanitarie (5 ASL, 2 aziende ospedaliere, 3 ospedali privati e 1 ospedale pubblico equiparato) ha in corso progetti di telemedicina. Tale progetti sono concentrati soprattutto nell'area dell'emergenza (42%), in misura inferiore inve-

ce nell'area dell'assistenza ospedaliera (29%) e dell'assistenza domiciliare (29%).

Questi progetti possono portare miglioramenti nelle prestazioni offerte ai pazienti, una maggior efficacia e rapidità nei processi operativi (di fondamentale importanza nelle situazioni di emergenza, in cui ogni minuto può esser prezioso), una riduzione dei tempi di degenza e anche, per i progetti nell'area dell'assistenza domiciliare, un risparmio di tempo e di soldi per il paziente, che non è costretto a recarsi in ospedale per eventuali esami o visite di controllo, bensì viene controllato al proprio domicilio.

#### *Le aziende sanitarie del Piemonte: uno sguardo d'insieme*

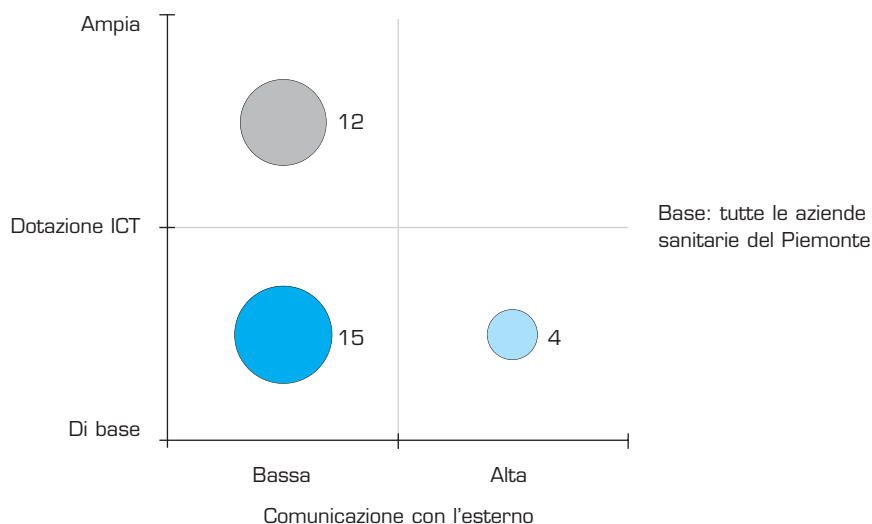
La situazione attuale è ben lontana da un'offerta sanitaria integrata a livello regionale: le aziende sanitarie non costituiscono ancora una rete regionale per l'assistenza sanitaria.

Si può pensare di individuare la posizione di ciascuna azienda sanitaria in base al livello di dotazione di appli-

cazioni ICT e al livello di comunicazione con l'esterno. Secondo questa rappresentazione, nessuna azienda sanitaria piemontese si posiziona nella zona di "eccellenza" (fig. 15). La maggior parte delle aziende sanitarie piemontesi si trova in una situazione piuttosto arretrata: scarso utilizzo di applicazioni ICT sia in ambito amministrativo-gestionale sia in ambito clinico e scarsa comunicazione e integrazione con l'esterno, in par-

ticolare con le altre aziende sanitarie, con i medici curanti e con i pazienti. Le poche aziende che fanno un uso più ampio di applicazioni ICT vanno a collocarsi esclusivamente tra quelle che comunicano poco con l'esterno, quindi pur avendo la possibilità di trainare e incoraggiare l'innovazione nelle altre aziende sanitarie, ciò non avviene perché tengono le innovazioni esclusivamente per sé e comunicano poco con l'esterno.

**Fig. 15 RAGGRUPPAMENTO DELLE AZIENDE SANITARIE PIEMONTESE PER DOTAZIONE ICT E COMUNICAZIONE CON L'ESTERNO (2007)**



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

La costituzione di un presidio regionale di informatica sanitaria previsto nel Piano strategico di informatica sanitaria della Regione Piemonte giocherà un ruolo fondamentale nel promuovere più alti livelli di standardizzazione che permettano lo sviluppo di un Sistema Informativo Sanitario integrato in grado di agevolare la comunicazione tra i diversi enti in modo più semplice ed efficace.

### 4.4 CONCLUSIONI

L'analisi condotta in questo capitolo restituisce un quadro della situazione regionale sull'adozione delle ICT che si rivela complesso e variegato.

L'analisi sulle imprese evidenzia una situazione nel complesso positiva per quanto riguarda l'adozione delle tecnologie in azienda, ma con evidenti difficoltà nella gestione di tali risorse. Da un lato si nota come il personale non sempre sia consapevole delle possi-

bilità delle tecnologie messe a disposizione (a causa anche di una formazione non sempre accurata). D'altro canto, le stesse imprese sono restie a svolgere parti delle loro attività attraverso la rete: i casi di imprese che permettono transazioni on line o una maggiore interazione dell'utente con l'azienda tramite il web sono pochi.

Dal lato dei cittadini, grazie anche alla crescente disponibilità di accessi in banda larga, coloro che già utilizzavano il web, hanno mostrato trend migliorativi sicuramente significativi. Tuttavia, persistono una serie di criticità legate prioritariamente all'esistenza di uno zoccolo duro di non utenti, che incontra gravi difficoltà di alfabetizzazione informatica, a causa dell'età, del basso livello di scolarizzazione o dell'occupazione. Inoltre, è emerso come l'istruzione e l'età siano fattori importanti nell'influenzare la propensione degli individui a utilizzare il web. Anche alcune caratteristiche del nucleo familiare (dimensione e reddito) hanno un ruolo non secondario sulla dotazione tecnologica della famiglia.

L'analisi sulle PA locali ha messo in luce la difficoltà dei comuni nell'utilizzo delle tecnologie per lo svolgimento delle proprie attività, soprattutto a causa della loro ridotta dimensione e delle scarse risorse di

cui possono disporre. L'appartenenza a forme associative (FA), nate con lo scopo di aiutare i piccoli comuni fornisce al comune maggiori possibilità di integrazione delle ICT al proprio interno. Oltre all'opportunità di migliorare le competenze ICT del personale amministrativo, emerge l'esigenza di aumentare la consapevolezza del comune nei confronti dei benefici che potrebbe trarre dalla collaborazione con altri enti nella gestione delle ICT e nella fornitura di servizi on line.

Infine, l'approfondimento sulle aziende sanitarie piemontesi ha offerto un primo quadro sulla situazione della sanità elettronica in Piemonte. Essa è caratterizzata da un'offerta ancora limitata di servizi (i quali peraltro sono di grande interesse per il cittadino) e da un back-office nel quale l'integrazione delle ICT si deve ancora sviluppare in maniera opportuna. In particolare, anche in campo sanitario, è evidente la carenza di una formazione adeguata da parte del personale (e in tal caso il responsabile sistemi informativi gioca un ruolo importante). Inoltre, la promozione dello sviluppo di diversi livelli di standardizzazione che permettano la creazione di un sistema informativo sanitario integrato potrà semplificare e rendere più efficace la comunicazione tra i diversi enti.





CAPITOLO 5

GOOD PRACTICES E INIZIATIVE PUBBLICHE  
SULLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE IN PIEMONTE

Anche per la sua natura trasversale la diffusione delle ICT è un fattore fondamentale di accelerazione dello sviluppo locale. Ricerca e innovazione in ambito ICT, peraltro, sono riferimenti importanti nella programmazione regionale degli interventi prioritari per lo sviluppo e la crescita del Piemonte nel campo della sanità, dei trasporti e del governo della mobilità, dell'agricoltura e della sicurezza sul lavoro.

Di seguito si presenta un quadro sintetico delle iniziative in corso, quale emerge dalla rassegna svolta dall'Osservatorio ICT nell'ambito della collaborazione con il CRC Piemonte. Successivamente, a testimonianza delle ricadute che le iniziative regionali sulla banda larga possono avere sul territorio, si illustrano i risultati preliminari di un'indagine recentemente condotta dall'Osservatorio ICT del Piemonte nelle valli Orco e Soana, teatro di un progetto sperimentale di digitalizzazione di territori marginali realizzato nell'ambito della Linea strategica 6 di WI-PIE.

## 5.1 UN QUADRO DI INSIEME DELLE INIZIATIVE IN CORSO

Dalla disamina delle policy e dei progetti piemontesi sulla Società dell'Informazione effettuata dal CRC Piemonte<sup>1</sup>, con cui l'Osservatorio ICT ha da anni avviato un proficuo rapporto di collaborazione, emerge come primaria linea di indirizzo regionale la "logica di sistema": gli investimenti e la fiducia, costantemente accordati dalla regione allo sviluppo della Società dell'Informazione, devono trovare negli attori locali i migliori alleati per perseguire obiettivi di competitività ed

efficienza, mentre si allargano le collaborazioni con enti extraregionali.

La tabella 1 richiama sinteticamente le principali policy regionali avviate e in corso nel 2008, distinte tra iniziative in collaborazione con la PA centrale, iniziative interregionali e iniziative regionali e locali, nell'intento di evidenziare come la rete collaborativa interistituzionale si ampli sempre più, superando i propri confini alla ricerca di nuove sinergie.

Un'analisi delle iniziative richiamate nella tabella suggerisce come il 2008 possa considerarsi un momento di transizione per il Piemonte, con il completamento di importanti programmi (primo fra tutti WI-PIE) e l'avvio della nuova programmazione 2007-2013. La programmazione regionale sembra orientarsi prioritariamente alla ricerca e all'innovazione (attraversata trasversalmente dall'innovazione ICT) e alle ricadute dei risultati della ricerca sul mondo produttivo, secondo modelli e attraverso strumenti ideati e promossi a livello comunitario.

Ne sono testimonianza, ad esempio, i Poli di Innovazione, iniziativa regionale volta al coordinamento sinergico tra i diversi attori del processo innovativo, finalizzati a: a) rendere disponibili infrastrutture e servizi ad alto valore aggiunto; b) interpretare le esigenze tecnologiche delle imprese per indirizzare le azioni regionali a sostegno della ricerca e dell'innovazione<sup>2</sup>.

Nella direzione di offrire degli spunti di riflessione alla lettura dell'approccio piemontese alla Società dell'Informazione, si propone nel seguito uno schema (fig. 1), che cerca di collocare le iniziative regionali in materia di ICT in relazione a: a) la natura dei contenuti dei progetti; b) le modalità di realizzazione.

<sup>1</sup> I risultati dell'analisi di politiche e progetti piemontesi sulla Società dell'Informazione cui si fa riferimento sono pubblicati nel "Quinto Rapporto CRC sull'Innovazione nella Regione Piemonte - 2008"

<sup>2</sup> [www.regione.piemonte.it/innovazione/poli-di-innovazione.html](http://www.regione.piemonte.it/innovazione/poli-di-innovazione.html). Incentrati su ambiti settoriali specifici, i poli di innovazione saranno costituiti da raggruppamenti di imprese, organismi di ricerca e da un ente gestore. Per lo sviluppo dei poli di innovazione, la Giunta regionale ha identificato alcuni domini tecnologici e una o più aree territoriali di riferimento nei diversi settori: il polo su Information & Communication Technology fa perno sull'area del Torinese e del Canavese. Sempre a dimostrazione del rilievo assunto dalle ICT come parte di una più ampia strategia tesa alla ricerca e all'innovazione per la competitività regionale, è l'accorpamento di università, ricerca, politiche per l'innovazione e l'internazionalizzazione, telecomunicazioni, e-government, industria ed energia in un unico assessorato.



**Tab. 1 PRINCIPALI POLICY VIGENTI SUL TEMA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE**

TITOLO	CONTENUTO
<b>Collaborazione tra Regione Piemonte e PA centrale</b>	
Protocollo di intesa Regione Piemonte-CNIPA	Collaborazione, condivisione, riuso di soluzioni organizzative e tecnologiche, in ottica di promozione della Società dell'Informazione. Collaborazione in particolare su quattro ambiti di intervento: knowledge management, identità digitale, open source, gestione beni demaniali
Convenzione tra Regione Piemonte e Agenzia del Territorio per la fruizione della base dati catastale	Interscambio di dati catastali
Protocollo di intesa tra Ministero delle Comunicazioni, Regione Piemonte e ADSTVi per la definitiva transizione digitale nel territorio regionale	<i>Switch off</i> , ossia spegnimento del segnale televisivo analogico a favore del digitale terrestre televisivo
<b>Collaborazione interregionale</b>	
Convenzione Nord-ovest (Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria)	Strategie comuni in materia di e-government. In particolare, interscambio di esperienze sui temi: infomobilità e portale del Nord-ovest, dematerializzazione/gestione documentale e identità digitale, valorizzazione beni culturali e centro servizi interregionale
Accordo interregionale per la costruzione di un partenariato per la cooperazione interregionale nella conduzione ed evoluzione del sistema SIGMA TER	Diffusione del progetto SIGMA TER, relativo all'interscambio di dati catastali
Accordo Regione Piemonte-Regione Sardegna	Riuso del Sistema Informativo Agricoltura (gestione adempimenti tecnico-amministrativi riguardanti richieste di contributi, agevolazioni, autorizzazioni da parte delle imprese agricole verso la PA)
Accordo Regione Piemonte-Regione Campania	Riuso del Sistema Informativo Tributi
Protocollo d'Intesa tra Regione Piemonte e Regione Umbria	Ricerca e innovazione, in particolare a favore del sistema produttivo
Accordo interregionale Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna	Ricerca, in particolare trasferimento tecnologico
Accordo tra le Regioni Campania, Liguria, Marche, Piemonte e Veneto	Partenariato interregionale per la cooperazione nella realizzazione, conduzione ed evoluzione del sistema interregionale della Tassa Automobilistica
<b>Policy regionali</b>	
POR 2007-2013	Assi prioritari: innovazione e transizione produttiva, sostenibilità ed efficienza energetica, riqualificazione territoriale, assistenza tecnica. L'asse 1 intende "rafforzare la competitività del sistema regionale attraverso l'incremento della sua capacità di produrre ricerca e innovazione, di assorbire e trasferire nuove tecnologie, anche in riferimento [...] allo sviluppo della Società dell'Informazione"

segue

*continua*

DPEFR 2008-2010	Promozione della competitività del sistema attraverso la costruzione di un'economia della conoscenza, investendo in ricerca e innovazione. Particolare attenzione all'interscambio informativo tra enti
Piano triennale per l'e-government e la Società dell'Informazione in Piemonte 2007-2009	Obiettivi strategici per il rafforzamento della Società dell'Informazione, della comunicazione e della conoscenza e governo dell'evoluzione tecnologica. Obiettivi prioritari sono: una PA aperta, moderna ed efficiente; cittadinanza digitale; ricerca, impresa e innovazione; competenze per il mondo del lavoro; sviluppo e integrazione dei servizi sanitari; promozione del patrimonio culturale, governo del territorio
Linee Guida del Sistema Informativo Regionale	Economia della conoscenza e ICT come leve strategiche per lo sviluppo socioeconomico regionale, elementi abilitanti per la competitività dei settori produttivi, commerciali, turistici, culturali, nonché determinanti per lo sviluppo del comparto produttivo dell'informatica piemontese
APQ in materia di e-government e Società dell'Informazione della Regione Piemonte	Programmi di diffusione e consolidamento delle opportunità offerte dall'uso delle ICT: banda larga nelle aree marginali; infrastrutture di interscambio informativo; interoperabilità e cooperazione applicativa; formazione; e-procurement; servizi di pubblicazione bandi; infrastrutture per servizi web; carte servizi; ricerca scientifica; strumenti multimediali di comunicazione per scuole; monitoraggio servizi ICT; inclusione piccoli comuni nell'attuazione dell'e-government; cittadinanza digitale; amministrazione digitale
Sistema Regionale per la Ricerca e l'Innovazione	Piattaforma normativa per la gestione dei fondi destinati a sostenere le attività di ricerca e innovazione. Bandi attivati: Ricerca industriale e sviluppo pre-competitivo; convergenza tecnologica; sistemi avanzati di produzione per innovazione di processo, prodotto, servizio; voucher per l'acquisto di servizi di ricerca e consulenza da parte delle PMI
WI-PIE: Protocollo d'Intesa Regione Piemonte-Telecom Italia	Diffusione della banda larga in Piemonte, ricorrendo alla tecnologia maggiormente in uso (ADSL)
Wi-PIE: Protocollo d'Intesa Regione Piemonte-Eutelsat	Combattere il digital divide con soluzioni alternative per le aree rurali e montane (servizi satellitari di nuova generazione)
<b>Policy settoriali</b>	
Misure a sostegno dei piccoli comuni (l.r. 15 del 29 giugno 2007)	Sviluppo sociale, civile, economico dei comuni con meno di 5.000 abitanti, con priorità alle situazioni di marginalità. La norma cita l'incentivo all'utilizzo dell'informatica per la gestione associata dei servizi
Programma pluriennale di intervento per le attività produttive 2006-2008 (l.r. 34 del 22 novembre 2004)	Programma pluriennale di interventi per la promozione e il miglioramento della competitività del sistema produttivo e l'attrattività del territorio piemontese. Tra gli assi di intervento spiccano ricerca e innovazione (introduzione capillare delle ICT nelle Pmi) e internazionalizzazione (attraverso la realizzazione di un portale tematico di servizi avanzati per le imprese)

*segue*

## 5. GOOD PRACTICES E INIZIATIVE PUBBLICHE SULLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE IN PIEMONTE

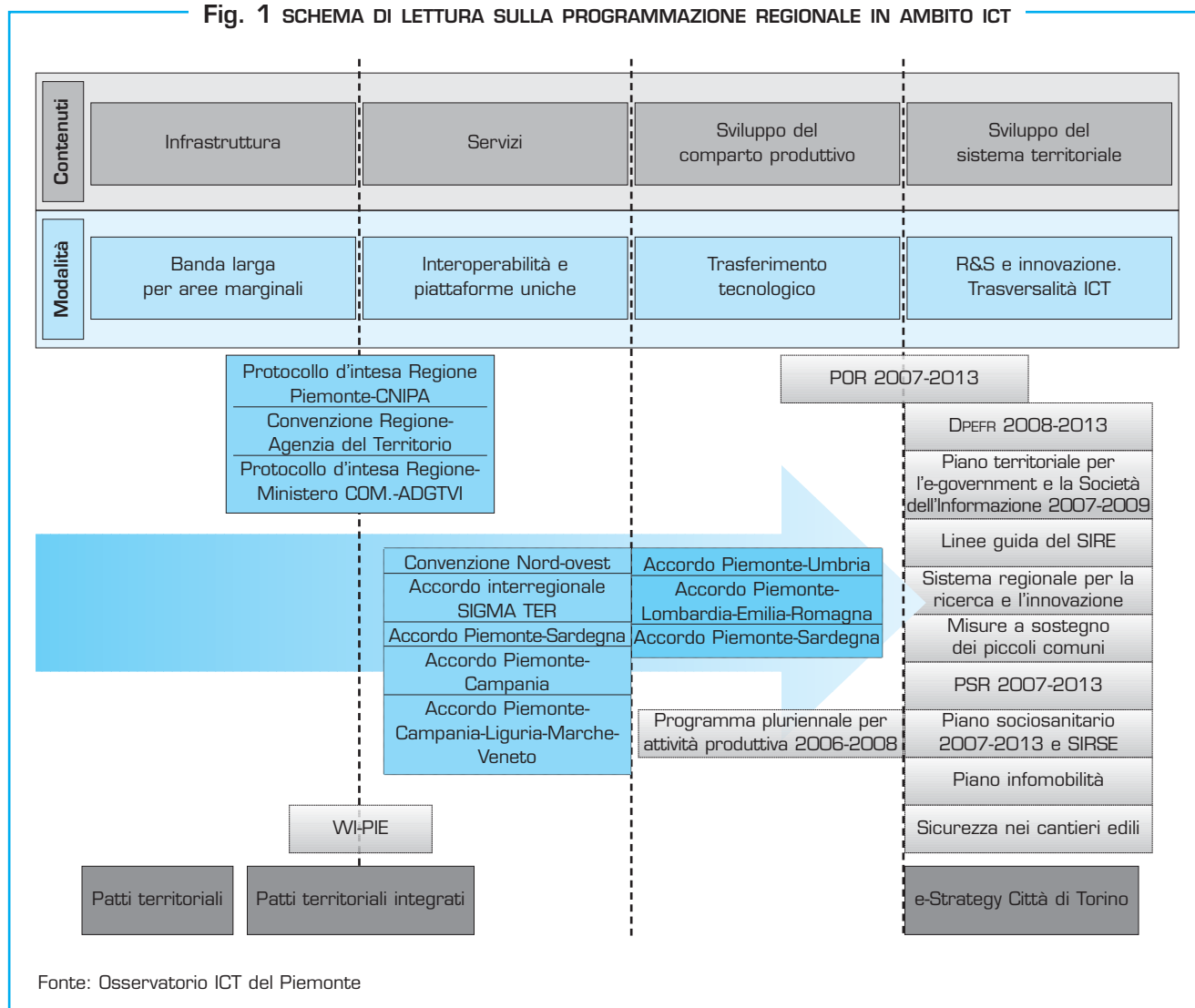
continua

Programma di Sviluppo Rurale del Piemonte 2007-2013	Programmazione regionale per l'utilizzo dei Fondi strutturali europei in materia di agricoltura, tra cui spicca il Sistema Informativo Agricolo piemontese, per la gestione dell'iter procedurale delle richieste di aiuto relative alle misure di finanziamento e per il monitoraggio e la valutazione del programma stesso. Il PSR prevede tra le azioni: formazione e informazione sulle ICT per gli addetti del settore; servizi di consulenza ICT; e-commerce e web come strumento di promozione.
Piano sociosanitario regionale 2007-2013 e Programma SIRSE	Piattaforma di salute/assistenza integrata per facilitare l'accesso e la fruizione dei servizi sanitari da parte dei cittadini e nuovi modelli assistenziali. Evoluzione degli strumenti ICT a disposizione del Servizio Sanitario regionale. Tre macro-obiettivi: garantire il governo del sistema sanitario, dotare il sistema delle aziende di servizi infrastrutturali per l'interoperabilità, provvedere alla realizzazione di un portale multicanale di servizi al cittadino
Piano regionale per l'infomobilità	Razionalizzazione e sostenibilità dei sistemi di mobilità regionale attraverso la telematica dei trasporti per l'aumento dell'efficienza del trasporto, la maggiore capacità della rete, la maggiore sicurezza degli utenti
Progetto regionale per la sicurezza nei cantieri edili 2006-2008	Garantire controlli e orientarli verso problemi di salute e sicurezza prioritari, favorire il processo di standardizzazione dei criteri di controllo, dare maggior visibilità alle attività di prevenzione e vigilanza, informazione e assistenza verso il comparto edile, impegno coordinato contro il fenomeno infortunistico e il lavoro irregolare, grazie anche a sistemi informativi e interscambio di dati
<b>Policy degli enti locali</b>	
e-Strategy Città di Torino 2005-2015	Favorire crescita e insediamento di nuove imprese e investimenti attraverso nuove infrastrutture per la mobilità, accessibilità, servizi per le imprese e per i residenti. e-democracy come elemento generale di governo di tutta l'iniziativa
Patti territoriali e il finanziamento della banda larga	Riutilizzo di risorse derivanti da rinunce o revoche, per completare l'infrastrutturazione in banda larga del territorio provinciale torinese
Programmi Territoriali Integrati	Sviluppo economico, ambientale, culturale e sociale di partenariati territoriali di enti locali attraverso interventi infrastrutturali (banda larga), e applicativi (ICT per PA, imprese, scuola, turismo, commercializzazione di prodotti enogastronomici, sanità, bioenergia, mobilità, qualità ambientale, logistica e tracciabilità dei prodotti alimentari, videosorveglianza e monitoraggio ambientale, ecc.)

Con riferimento ai contenuti, lo schema riconduce i contenuti delle singole iniziative nei seguenti macro ambiti di intervento: sviluppo di infrastrutture; sviluppo di servizi; ICT a supporto delle imprese; ICT a supporto dello sviluppo socioeconomico nel suo complesso. Per ciascun macro ambito poi, lo schema individua la principale modalità di realizzazione privilegiata dall'azione regionale: banda larga per le aree marginali;

interoperabilità, standardizzazione e piattaforme uniche di erogazione dei servizi per una PA più efficiente; trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca per il sostegno alle PMI locali; investimento in ricerca e sviluppo e innovazione trasversale a tutti i settori per la competitività del sistema territoriale. L'esame della collocazione delle iniziative regionali in tale schema evidenzia come le politiche in collabora-

Fig. 1 SCHEMA DI LETTURA SULLA PROGRAMMAZIONE REGIONALE IN AMBITO ICT



Fonte: Osservatorio ICT del Piemonte

## 5. GOOD PRACTICES E INIZIATIVE PUBBLICHE SULLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE IN PIEMONTE

zione con la PA centrale siano prevalentemente orientate allo sviluppo di infrastrutture per l'interoperabilità, mentre la collaborazione interregionale si focalizza sulle piattaforme uniche e sugli standard di servizio, assegnando alle iniziative regionali il compito di sviluppare la banda larga (compito svolto dal programma WI-PIE) e, soprattutto, di trasferire i risultati finora ottenuti sul comparto produttivo e, a tendere, sull'intero contesto socioeconomico<sup>3</sup>.

Il Piemonte dimostra vivacità di iniziativa anche in ambito internazionale attraverso numerosi progetti europei relativi alle tematiche della Società dell'Informazione, che sembrano essere orientati principalmente all'interscambio di buone prassi e alla collaborazione tra enti (tab. 2).

I principali temi sviluppati sono l'interoperabilità, l'individuazione di standard condivisi, l'integrazione tra i sistemi informativi: le soluzioni che la PA ha nel tempo realizzato per rispondere rapidamente a una realtà esterna complessa e in continua evoluzione hanno infatti spesso perso di vista una visione di insieme, sviluppandosi tendenzialmente in modo eterogeneo e altamente frammentato e necessitano ora di essere meglio coordinate.

Tra i progetti europei particolare rilievo assume il progetto Regions for Better Broadband Connection (B3 Regions), progetto di capitalizzazione inserito nel quadro del Programma per la Cooperazione Territoriale Europea INTERREG IVC, che intende promuovere la diffusione della banda larga mediante il contributo dei Fondi strutturali e il trasferimento di good practices tra le regioni europee<sup>4</sup>. In particolare, il progetto ha l'obiettivo di fornire stru-

menti per la diffusione delle politiche di sviluppo della banda larga a livello europeo mediante il trasferimento del know-how acquisito in materia di programmazione e sviluppo dei programmi regionali della banda larga, alle regioni dei nuovi Stati membri che, per la prima volta, si trovano a dover redigere i loro Piani operativi attraverso i Fondi strutturali 2007-2013.

Il progetto, ritenuto di rilevanza strategica da parte della Commissione Europea, ha ottenuto lo status di "fast track", e coinvolge direttamente i funzionari della Commissione Europea nella sua attuazione e sponsorizzazione<sup>5</sup>.

### 5.2 L'IMPATTO DEGLI INTERVENTI DI DIGITALIZZAZIONE IN UN CONTESTO LOCALE

Nell'ambito della Linea strategica 6 del Programma alizzato un progetto dimostratore nelle valli Orco e Soana con l'obiettivo di sperimentare, in un contesto locale caratterizzato da evidenti problemi di *digital divide* e, più in generale, di rischio di marginalità socioeconomica, un modello di utilizzo sinergico e complementare di tecnologie diverse con caratteristiche di *sostenibilità* (non solo tecnologica ma anche economica) e di *replicabilità*.

In particolare, il progetto ha sperimentato l'introduzione di tecnologie e infrastrutture a larga banda nella logica della convergenza digitale e testato servizi in grado di sfruttare le opportunità offerte dalla larga banda per valorizzare le caratteristiche tipiche delle aree montane. In questo quadro è stata anche avvia-

<sup>3</sup> Uno schema di lettura analogo a quello illustrato nel testo potrebbe essere anche applicato alla vivace progettualità piemontese, analizzata in dettaglio nel "Quinto Rapporto CRC sull'Innovazione nella Regione Piemonte – 2008" e nelle Buone Prassi che ogni anno l'Osservatorio ICT seleziona e pubblica nel documento di Baseline e sul sito dell'Osservatorio.

<sup>4</sup> I partner di progetto sono: CSI-Piemonte (Italia), North Yorkshire IT Agency (Regno Unito), Broadband Foundation (Ungheria), Region of Sterea Ellada (Grecia), University of Crete (Grecia), iCentres Association (Bulgaria), Secretariat of Telecommunications and Information Society (Spagna), University of Cyprus (Cipro), Malopolska Region (Polonia), Lodz Region (Polonia), City of Lodz (Polonia), Region of Crete (Grecia), Marshall Office of Lower Slesia (Polonia), Foundation for the Development of Science and Technology, Fundecyt (Spagna), Regione Sardegna (Italia).

<sup>5</sup> La Regione Piemonte, capofila di progetto, diffonderà a livello europeo le esperienze di WI-PIE e dell'Osservatorio ICT del Piemonte e redigerà, come output finale, un proprio "Action Plan" che definirà l'orientamento regionale su banda larga e ICT per i prossimi anni.

Tab. 2 PROGETTI EUROPEI IN AMBITO ICT CUI PARTECIPA REGIONE PIEMONTE

TITOLO	OGGETTO
<b>Progetti europei</b>	
B3 Regions	Fornire strumenti per la diffusione delle politiche di sviluppo della banda larga a livello europeo mediante il trasferimento del know-how acquisito in materia di programmazione e sviluppo dei programmi regionali della banda larga, alle regioni dei nuovi stati membri che, per la prima volta, si trovano a dover redigere i loro piani operativi attraverso i Fondi strutturali 2007-2013
CReATE	Promuovere la cooperazione regionale degli stakeholder coinvolti nei cluster altamente innovativi nel settore dell'industria creativa
eGovMonet	Stimolare e sostenere lo sviluppo, l'attuazione, l'identificazione e il riuso dei migliori risultati raggiunti in materia di <i>e-government</i> e dei relativi strumenti e framework di misurazione sul grado di soddisfazione degli utenti
eSDI-NeT+	Infrastrutture di dati spaziali, scambio di buone pratiche tra paesi europei e realizzazione di un network per la promozione del dialogo transfrontaliero in questa materia
Euradin	Contribuire all'armonizzazione degli indirizzi (dati toponomastici) europei
Focus	Supportare i policy-maker nella definizione di politiche pubbliche a sostegno della diffusione dell'e-business tra le Pmi locali
GIS4EU	Assicurare l'interoperabilità e l'accessibilità transfrontaliera dei dataset geografici di base (unità amministrative, idrografia, reti di trasporto ed elevazione) in Europa grazie a una struttura organizzata su vari livelli e diverse lingue in ottemperanza degli standard e dei requisiti delle direttive Inspire (Infrastructure for Spatial Information in Europe)
Henvinet	Costruire una collaborazione e cooperazione di lungo termine tra ricercatori, policy-maker e stakeholder che operano nel campo delle tematiche legate all'ambiente e alla salute. Henvinet si propone pertanto di sostenere lo sviluppo di un sistema informativo integrato delle politiche ambientali e sanitarie relative al piano d'azione europeo per l'ambiente e la salute (EHAP) 2004-2010
Luna	Nuovi metodi e strumenti per lo sviluppo di componenti utili nella comprensione del linguaggio parlato (Spoken Language Understanding - SLU) per servizi telefonici multilingue
Picture	Realizzare uno strumento web per la misurazione dell'impatto delle ICT nei processi amministrativi delle PA europee
Osservatorio transalpino di promozione della salute	Realizzazione di una piattaforma di accesso e condivisione delle risorse informative sul tema della promozione della salute a livello territoriale locale
Peardrop	Promuovere i principali risultati ottenuti nell'ambito dei progetti relativi agli ecosistemi digitali di business (DBE)

continua

## 5. GOOD PRACTICES E INIZIATIVE PUBBLICHE SULLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE IN PIEMONTE

segue

Peppol	Implementare le soluzioni di e-procurement a livello nazionale in modo da consentire alle imprese europee di comunicare elettronicamente con le istituzioni governative di altri paesi per ciò che attiene i processi di procurement. Il progetto si focalizza in particolare sulla costituzione di standard comuni per lo scambio elettronico di ordinativi, fatture, cataloghi e il riuso dei dati aziendali richiesti in ambito d'offerta
Progetto Rete transfrontaliera a banda larga	Teleformazione, telemedicina (rivolti in particolar modo agli anziani), t-government e sorveglianza ambientale
SemanticGov	Realizzare l'infrastruttura (software, modelli, servizi, ecc.) necessaria per il supporto di web service semantici per la PA
Diadem	Permettere alle persone anziane o disabili di superare la riduzione delle capacità cognitive e restare membri attivi e indipendenti della società, accedendo con più facilità alle risorse della rete

### Progetti di Twinning

Rafforzamento dell'amministrazione ambientale polacca nell'implementazione dell' <i>acquis communautaire</i> attraverso le ICT	Strutture ICT atte a rispondere al meglio alle richieste dell' <i>acquis communautaire</i> sia per quanto riguarda la raccolta e l'elaborazione dei dati ambientali sia per fornire al pubblico le informazioni relative a tale tematica
Progetto Local Government Budget Management System per il Ministero delle Finanze polacco	Migliorare la gestione della finanza pubblica del governo locale polacco attraverso lo sviluppo del sistema di gestione IT del budget
Progetto creazione di standard di qualità ambientale per il settore delle acque e rafforzamento degli uffici ambientali regionali e dei distretti per l'implementazione di controlli e monitoraggio delle acque in Slovacchia	Stabilire degli standard di qualità ambientale nel campo della gestione delle acque e fornire consulenza alle autorità regionali e provinciali della Repubblica Slovacca per l'implementazione di reti di controllo e monitoraggio delle acque
Progetto sviluppo del sistema informativo statistico sulle imprese in collaborazione con l'Istituto Statistico Tunisino (Ins)	Definire e sviluppare un sistema informativo statistico nazionale relativo ai dati sulle imprese fornendo indicazioni qualificate all'Istituto Statistico Tunisino

ta un'attività orientata alla creazione di un *sistema integrato multicanale di comunicazione* per la valorizzazione del territorio, individuando un modello originale di rete di creazione e distribuzione di contenuti locali reperiti e autoprodotti in logica Web 2.0, che sfrutta come principale canale di distribuzione la connettività a banda larga.

Lo sviluppo della sperimentazione sul territorio delle valli è stato costantemente monitorato sotto il profilo tecnico ed economico in modo da valutarne l'utilizzo, l'impatto e la sostenibilità e definire un modello funzionale e replicabile in altre aree in situazione analoga di elevato *digital divide*.

Il monitoraggio del progetto è avvenuto anche grazie al coinvolgimento di un limitato numero di utenti tester cui è stata offerta la possibilità di utilizzare la rete e i servizi a banda larga nel corso del progetto.

Il panel di sperimentatori è stato selezionato dalla comunità montana: parte degli utenti sono stati direttamente selezionati tra gli enti pubblici locali, mentre imprese, attività commerciali, professionisti sono stati scelti tra coloro che hanno compilato e inviato l'apposito modulo di richiesta di partecipazione distribuito a seguito di presentazione pubblica del progetto per la val Soana (6 marzo 2007) e di coinvolgimento diretto dei comuni della divulgazione dell'iniziativa per la valle Orco.

Per descrivere utilizzo e impatto della sperimentazione sugli utenti che hanno partecipato, presentiamo alcuni numeri.

Le valli Orco e Soana contano:

- 11 comuni
- 616.06 kmq di superficie
- 8.300 abitanti (densità pari a 13,5 ab./kmq)
- circa 15.000 turisti l'anno.

Il dimostratore ha coinvolto all'interno delle due valli diversi gruppi di utenti tester sui diversi output di progetto:

1) connettività a banda larga: la connessione web è stata attivata su 44 punti, distribuiti tra le seguenti categorie:

- sedi comunali e sede Comunità Montana;
- uffici del turismo, pro loco, oratori, biblioteche;
- strutture del Parco Nazionale del Gran Paradiso (centri visitatori, sedi di valle, foresterie, casotti in quota);
- strutture ricettive (hotel, ostelli, ristoranti, rifugi, pensionati, bar);
- piccoli esercizi commerciali, farmacie;
- professionisti (geometri, giornalisti);
- scuole;
- uffici postali;
- strutture scioviarie;
- dighe;

cui si aggiungono i seguenti punti di particolare interesse:

- Casa Digitale (sede della redazione locale di OrSo TV, OrSo Radio e OrSo Blog e Centro di accesso ai servizi digitali avanzati);
- SOI (Sala Operativa Intercomunale di protezione civile);
- Osservatorio astronomico.

La soluzione realizzata è stata progettata in modo da fornire mediamente agli utenti tester almeno 2 Mbps in download e 512 kbps in upload. Da verifica empirica, gli utenti tester delle Valli Orco e Soana navigano a 10 Mbps in download e fino a 6 Mbps in upload.

2) Hot spot WI-FI: sono stati attivati nove punti di accesso pubblico e gratuito alla rete con autenticazione federata, presso:



## 5. GOOD PRACTICES E INIZIATIVE PUBBLICHE SULLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE IN PIEMONTE

- Ronco (sede comunale);
- Ingria (sede comunale);
- Ceresole (sede comunale);
- Ceresole (centro visitatori del Parco Nazionale del Gran Paradiso);
- Noasca (ostello comunale);
- Locana (diga di Telessio);
- Locana (struttura scioviaria del Carello);
- Ceresole (casotto Bastalon, proprietà del Parco Nazionale del Gran Paradiso)
- Locana (rifugio Pontese).

Gli hot-spot sono stati utilizzati da 82 utenti registrati per 666 accessi in circa quattro mesi<sup>6</sup>.

3) Monitoraggio ambientale e servizi innovativi per la ricerca: per il monitoring del territorio sono state installate due webcam in punti strategici dell'area individuati nella struttura scioviaria del Carello e nel rifugio Pontese. Obiettivo del monitoraggio è principalmente la verifica di condizioni meteo e ambientali. La gestione della webcam da remoto è riservata, mentre lo stream video è pubblicato sul sito tecnico di progetto [wipie.csp.it/vos](http://wipie.csp.it/vos) attraverso la mappa interattiva. Il rifugio Pontese è stato inoltre selezionato come testbed di sperimentazioni innovative relative a centraline meteo e precursori sismici. Il rifugio per le sue caratteristiche di isolamento costituisce il più estremo esempio di utilizzo e valorizzazione della banda larga in aree veramente remote e isolate, tanto che gli interventi sono stati accompagnati dall'installazione di pannelli solari per l'alimentazione di energia elettrica allo scopo di dimostrare la sostenibilità ambientale ed economica di interventi di questo tipo. I fattori di isolamento e silenzio costituiscono condizioni particolarmente favorevoli per la ricerca: il rifugio è quindi stato scelto per l'installazione di una centralina meteo e di una centralina di acquisizione dati da antenne per la rilevazione di precursori sismici.

4) TV digitale terrestre: l'infrastruttura wireless consente non solo la realizzazione di servizi di tipo Internet, ma anche la trasmissione di segnali televisivi digitali. La dorsale a banda larga viene utilizzata nelle valli, quindi, anche per il trasporto dei flussi verso il trasmettitore DVB-T e DVB-H, allestito presso il traliccio ubicato in località Truc-Fassin, con copertura sull'area di Locana. Il multiplex DVB-T trasmette il canale Rai 3 (su concessione di Rai, partner di progetto) affiancato da QTV (partner di progetto con il ruolo di operatore di rete) e dalle trasmissioni sperimentali di OrSo TV, il canale delle valli. Sono stati dotati di set-top-box interattivo 10 tester per la verifica del funzionamento del servizio. L'infrastruttura realizzata permette la sperimentazione di servizi anche verso terminali mobili (di tipo *handheld*). In particolare sono distribuiti gli stessi canali disponibili in DVB-T anche in formato DVB-H. Il progetto ha allo scopo dotato due soggetti di terminali utente appositi.

6) OrSo TV, OrSo Radio, OrSo Blog. Il progetto ha seguito le seguenti fasi: definizione dei palinsesti e dei format (in collaborazione con la comunità montana sono state scelte le tematiche di maggiore interes-

<sup>6</sup> Dato aggiornato a settembre 2008.

se e appeal), creazione di puntate pilota per ciascuno dei format individuati (sia per TV che per radio), predisposizione degli strumenti di community e netTV e della piattaforma di accesso [www.orcosoana.tv](http://www.orcosoana.tv) e pubblicazione dei primi contenuti in OrSo Radio, OrSo TV e OrSo Blog. È seguito un breve ciclo di formazione alla popolazione locale per produzione e montaggio di audio-video di base e avanzato, redazione su blog e web radio: ai corsi hanno partecipato 20 cittadini. Un corso di giornalismo è stato inoltre attivato presso la scuola media di Pont Canavese, in cui è stato installato un mini laboratorio radiofonico per la registrazione e il montaggio di contenuti per OrSo Radio. È stata quindi creata una redazione locale (formata da una selezione dei giovani che hanno partecipato al corso) che, con il supporto di CSP, ha creato i primi contenuti autoprodotti. A settembre 2008 OrSo TV raccoglie 59 video; OrSo Blog 71 utenti registrati, 160 post, circa 50 commenti; OrSo Radio trasmette musica 24 ore su 24, intervallata da rubriche con pubblicazioni settimanali (tra cui la rassegna stampa locale delle valli Orco e Soana) per un totale di 34 puntate.

Nel primo anno di sperimentazione, [www.orcosoana.tv](http://www.orcosoana.tv) conta più di 43.000 visite per oltre 250.000 pagine.

Per una verifica della soddisfazione utente, è stato inviato, durante la fase di sperimentazione, un questionario, dal quale emergono i seguenti risultati:

- il 100% degli intervistati possedeva già un PC, e il 60% dichiara di non aver rinnovato o ampliato la propria dotazione tecnologica;
- la connessione è utilizzata soprattutto per ricerca di informazioni (100% degli intervistati); espletamento di pratiche burocratiche (65%); pagamenti on line (60%); operazioni bancarie on line e divertimento/tempo libero (entrambe 53%);
- l'80% degli intervistati dichiara di essere interessato in particolare ai servizi di VoIP e hot-spot pubblici per l'accesso gratuito alla rete;
- la quasi totalità ritiene l'iniziativa molto utile (un intervistato la ritiene abbastanza utile) e il 100% si dichiara disposto a pagare a prezzi di mercato la connessione a sperimentazione conclusa.

Grazie alla creazione di un *laboratorio a cielo aperto* che ha coinvolto in prima persona le persone che vivono e lavorano nelle valli, il dimostratore ha anche permesso all'Osservatorio ICT del Piemonte di *osservare dal vero* alcune manifestazioni dei primi effetti prodotti dall'introduzione di reti digitali in un contesto locale.

Nell'ambito delle attività dell'Osservatorio sono stati organizzati due focus group, rispettivamente per gli utenti tester appartenenti al gruppo enti pubblici e a quello imprese. Ancorché non conclusa al momento della redazione del presente rapporto, l'analisi dei risultati consente di evidenziare quanto segue.

*La genesi: da misterioso oggetto del desiderio a strumento indispensabile*

Secondo le testimonianze, quando la proposta della sperimentazione ha avuto una corretta diffusione l'adesione è stata spontanea e in molti casi entusiasta. Sebbene, a prima vista, ciò possa stupire pensando ad alcune caratteristiche tipiche della cultura dei luoghi isolati, segnata dalla diffidenza nei confronti del cambiamento e del nuovo, è emerso chiaramente come la banda larga non fosse è qualcosa di sconosciuto. Diffusamente pubblicizzata anche dai media, la banda larga è diventata parte integrante dei consumi che le persone desiderano. Tuttavia, appare evidente che a fronte dell'interesse nelle poten-

## 5. GOOD PRACTICES E INIZIATIVE PUBBLICHE SULLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE IN PIEMONTE

zialità offerte dall'uso di questa tecnologia di comunicazione, vi è anche la consapevolezza di avere molte carenze nella capacità di utilizzarla.

*La banda larga è vissuta come assoluta necessità anche in relazione alle caratteristiche di isolamento del territorio*

Ancor più importante è osservare l'urgenza e la necessità, nelle testimonianze raccolte, di affermare quanto la banda larga sia assolutamente indispensabile in un contesto di isolamento geografico. Uno sperimentatore ha affermato: "se mi togli questo servizio io cambio residenza".

Altri utenti testimoniano, da diversi punti di vista, che le opportunità offerte dalla banda larga sono diventate condizione *sine qua non* per rimanere nelle valli: "Un servizio come la banda larga non è una cosa in più: è uno dei servizi di base necessari per cercare di tenere la gente dov'è. Se non ci sono una serie di servizi di base la gente è costretta ad andarsene".

*Punti di forza e di debolezza dell'esperienza*

Complessivamente, l'esperienza appare percepita come indiscutibilmente positiva. Alcuni constatano i vantaggi ottenuti dall'accesso ai servizi on line sulla riduzione degli spostamenti. Coloro che lavorano nella pubblica amministrazione, in particolare, rilevano un aumento nell'efficienza del lavoro e nella capacità di offrire una gamma più ampia di servizi di sportello al cittadino. Anche i privati riscontrano molteplici benefici nell'uso banda larga: è possibile dare risposte rapide ed esaurienti ai clienti in tempo reale (farmacista), inviare materiale fotografico di avanzamento la-

vori a clienti residenti all'estero (impresario edile), attrarre turisti attraverso l'offerta di connettività gratuita negli hot-spot e ampliare la visibilità turistica (strutture alberghiere).

Le varie sperimentazioni hanno notevoli possibilità di crescita. Con riferimento all'esperienza di OrSo TV sono stati avviati progetti complementari da parte della Comunità Montana, e alcuni enti manifestano particolare interesse all'utilizzo di webcam per il monitoraggio e la salvaguardia del territorio (frane, incendi, dissesti idrogeologico, monitoraggio del selvatico).

Gli intervistati sono peraltro consapevoli che, per sfruttare pienamente le opportunità della banda larga, occorre che questa sia anche disponibile ai singoli residenti: se PA e imprese sono particolarmente proattive e motivate a sviluppare nuovi servizi grazie alla banda larga, si rende necessario che tali servizi siano accessibili agli utilizzatori in modo da consentire loro di partecipare direttamente alle attività promosse dagli enti di governo e di promozione delle valli (ad esempio nella realizzazione e nell'upload di filmati per OrSo TV).

In estrema sintesi, i punti di forza del progetto ad oggi realizzato sono rappresentati dalla presenza di amministrazioni molto motivate ed efficienti e da un elevatissimo interesse da parte della popolazione.

Un certo numero di criticità sono state segnalate: l'inadeguatezza delle competenze tecniche nell'uso dei servizi on line, la necessità di un'opportuna formazione e l'ancora insufficiente consapevolezza dei vantaggi che possono derivare alla comunità dalle possibilità di interazione sociale offerte dalla rete.







**Ufficio Editoria IRES:**  
Maria Teresa Avato, Laura Carovigno

**Editing:**  
Mario Bianco, Eva Capirossi

**Progetto grafico:**  
Clips - Torino

**Videoimpaginazione:**  
Edit 3000 srl - Torino

**Stampa:**  
Grafica Esse – Orbassano

©2008 IRES  
Istituto di Ricerche Economico Sociali del Piemonte  
via Nizza 18 - 10125 Torino  
Tel. +39 011 6666411 - Fax +39 011 6696012  
[www.ires.piemonte.it](http://www.ires.piemonte.it)

ISBN 978-88-87276-84-8

*Si autorizza la riproduzione, la diffusione e l'utilizzazione  
del contenuto del volume con la citazione della fonte.*

