

**sistema**piemonte  
**Osservatorio**  
**ICT - Piemonte.**

Mappa ragionata del  
fabbisogno di banda

RUPAR2

PROGETTO STRATEGICO 1:  
CONOSCERE IL TERRITORIO

## OSSERVATORIO ICT DEL PIEMONTE

### MAPPA RAGIONATA DEI FABBISOGNI DI BANDA NELLE PROVINCE PIEMONTESI

Nota 1 - Settembre 2005

## INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	INTRODUZIONE: IL DIGITAL DIVIDE ED I FABBISOGNI DI BANDA	5
3.	VULNERABILITÀ AL RISCHIO DI DIGITAL DIVIDE DEL TERRITORIO PIEMONTESE	7
4.	CENNI METODOLOGICI	11
5.	UNA RICOGNIZIONE INIZIALE	14
	5.1 La copertura infrastrutturale	14
	5.2 Profilo dell'adozione	18
	5.3 Un itinerario di stima del fabbisogno di banda	24
	5.3.1 Introduzione	24
	5.3.2 Profili provinciali	24
	5.3.3 Un'applicazione: il caso delle Valli di Lanzo	35
6.	OSSERVAZIONI CONCLUSIVE	39
	ALLEGATO	41

# 1. Premessa

Questo testo contiene alcuni risultati delle attività realizzate dall'Osservatorio regionale sulle ICT (Information Communication Technologies), recentemente avviato dalla Regione nell'ambito dei progetti strategici del Programma RUPAR2.

Primo dei progetti strategici di RUPAR2, l'Osservatorio è finalizzato a:

1. documentare il processo di penetrazione delle ICT nel sistema socio-economico piemontese;
2. mettere a disposizione della collettività regionale, degli operatori economici e della Pubblica Amministrazione, le informazioni raccolte;
3. contribuire alla creazione di condizioni per valutare criticamente le iniziative ICT realizzate o in progetto;
4. favorire la formazione di un "sentire comune" che faciliti la realizzazione di azioni e di iniziative sinergiche nell'uso delle ICT;
5. promuovere occasioni di dibattito e di confronto delle esperienze realizzate, in ambito regionale, ed internazionale.

Oggetto prioritario di attenzione sono le INNOVAZIONI del / nel sistema piemontese che possono essere realizzate tramite le ICT a livello di tessuto economico e sociale, che riguardino non soltanto la sfera individuale ma anche quella della collettività, senza che si verifichino fenomeni di *divide*. 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.

Scopo della presente nota è di offrire un primo contributo di analisi al *digital divide* in Piemonte, rivolgendo attenzione prioritaria al problema dell'individuazione dei fabbisogni di banda, Fig. 1. Come per il Rapporto di Baseline<sup>1</sup>, essa si avvale delle esperienze di analisi che, su tale tema, alcuni dei soggetti dell'Osservatorio (CSP, ISMB, POLITO, CSI) hanno condotto anche all'interno di altre esperienze di ricerca.

Più specificatamente, la nota si propone di:

1. prospettare gli elementi di un quadro generale per l'analisi del *digital divide*, all'interno del quale collocare la definizione dei fabbisogni di banda;
2. individuare alcune delle principali grandezze territoriali e socio-economiche che concorrono all'individuazione dei fabbisogni nelle diverse aree provinciali;
3. richiamare i passi di una metodologia di quantificazione dei fabbisogni di banda, elaborata per il Piemonte e già sperimentata in alcune sub-aree della regione.

---

<sup>1</sup> Osservatorio ICT del Piemonte (2005) Baseline Socioeconomica, Maggio, Torino.

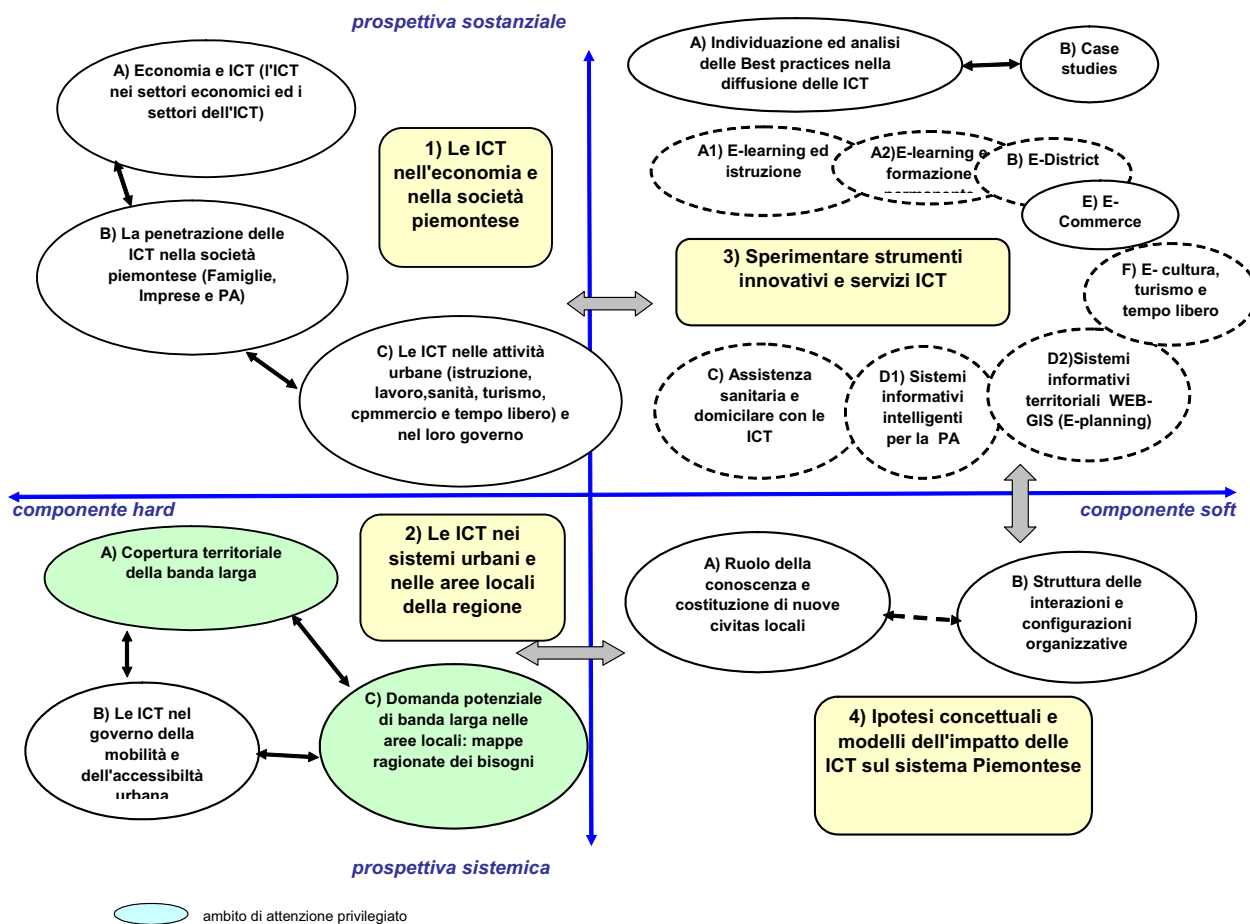


Figura 1. Principali ambiti di studio delle attività di Osservatorio

La presente nota costituisce il primo di una serie di materiali che l'Osservatorio intende produrre a documentazione della costruzione di una base conoscitiva, sempre meglio precisata e finalizzata riguardo alle situazioni di *digital divide* in Piemonte. Tale base conoscitiva e le attività di studio e di ricerca che ne accompagnano la realizzazione, si propongono di costituire un supporto alla formulazione di politiche di sviluppo locale nel declinare le opportunità offerte dalla Società dell'Informazione.

In questa direzione, appare importante che la costruzione della base conoscitiva suddetta, trovi elementi di specificazione, di completamento e di verifica presso quegli attori che, in prima persona, sono coinvolti nella realizzazione del Programma Rugar2 e, in primo luogo, le Province, i comuni Capoluoghi, le Comunità Montane.

Sarà cura dell'Osservatorio, attraverso la Segreteria Tecnica del Programma, individuare i modi di interscambio più appropriati per favorire tale coinvolgimento.

## 2. INTRODUZIONE: IL DIGITAL DIVIDE ED I FABBISOGNI DI BANDA

Alcune precisazioni circa i termini appena introdotti sono necessarie al fine della lettura del presente documento.

Il *digital divide* è un tema che sta acquistando una rilevanza crescente nel dibattito odierno a proposito dell'affermazione e, in particolare, alle linee di azione da mettere in campo per la realizzazione della Società dell'Informazione.

Il concetto di *digital divide*, peraltro, è di per sé assai elusivo. Di sicuro non è riconducibile, né tanto meno assimilabile, ad altre nozioni utilizzate in altri campi di studio socio-economico per rilevare situazioni di squilibrio o di carenza, siano esse riferite a certe fasce di popolazione o a certi contesti territoriali<sup>2</sup>. Non stupisce, pertanto, che gli approcci sviluppati per rilevare e affrontare il *digital divide* siano molteplici ed 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 “fasce svantaggiate”) dell'area considerata.

Altri attribuiscono le ragioni del divario digitale ad 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** rese possibili dall'uso delle ICT<sup>3</sup>.

A questo riguardo è opportuno sottolineare come non sia sufficiente, per parlare di *digital divide*, riscontrare in senso statico la presenza di differenze nei tassi di adozione o utilizzazione delle tecnologie. Tali differenze saranno normalmente presenti, infatti, in qualunque fenomeno di diffusione tecnologica, ma dovrebbero tendenzialmente assottigliarsi e dar luogo ad un fenomeno di progressiva convergenza tra territori e fasce sociali. Un problema del *divide* nasce quando motivi strutturali, 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

---

<sup>2</sup> Materiali di approfondimento teorico-metodologico in ordine al tema del digital-divide, recentemente elaborati da alcuni soggetti dell'Osservatorio saranno messi a disposizione sul sito dell'Osservatorio, entro l'autunno.

<sup>3</sup> I due aspetti sono peraltro collegati perché la scarsa capacità *ex-ante* di utilizzare una tecnologia e, quindi, di trarne tutta la potenziale utilità, può condurre un individuo a considerare eccessivamente oneroso il relativo prezzo e, quindi, a decidere di rinunciare all'accesso alla tecnologia stessa. Per esempio, si osserva come i costi pur non trascurabili della telefonia mobile sono sopportati in modo relativamente agevole anche dalle fasce economicamente più deboli, probabilmente a causa della relativa immediatezza d'uso e dell'elevata utilità che ne viene percepita.

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. Le diversità degli approcci alla definizione del *digital divide*, dipendono, in sostanza, dalla scelta dei criteri di riferimento (giudizi di valore) assunti nell'analisi delle situazioni osservate, ove tali criteri possono derivare da:

- ordinamenti di benchmark rispetto a situazioni leader ritenute di eccellenza e, pertanto, meritevoli di essere emulate;
- indicazioni di carattere normativo, prescritte da leggi nazionali e/o da regolamenti e direttive comunitarie in materia di Società dell'Informazione;
- istanze della Società Civile, che ne riconoscono la rilevanza sociale (ad esempio relativamente alle implicazioni in termini di efficacia e di equità) per la costruzione stessa della Società dell'Informazione (vedi l'idea di accesso universale a Internet).

Tutti gli approcci al *digital divide* e le definizioni che ad essi si ispirano, peraltro, hanno in comune il riferimento ad 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.

Da un punto di vista concettuale, poi, il problema richiede di essere ulteriormente declinato, nel momento in cui il *digital divide* diventa oggetto di policy. L'identificazione dei tipi e dei livelli di fabbisogno che alle diverse forme di *divide* possono essere associati, infatti, non può trascurare di confrontarsi con gli obiettivi, le risorse e gli ambiti di azione (le competenze), concretamente attivabili e/o perseguibili attraverso le politiche.

Le osservazioni avanzate più sopra, peraltro, segnalano come proprio da un punto di vista delle policy tre declinazioni dei fenomeni di *divide* meritino attenzione prioritaria:

- a) la permanenza nel tempo delle situazioni di *divide* in termini di accesso dovuti tanto alle infrastrutture fisiche, quanto alle infrastrutture socioculturali necessarie all'apprendimento delle ICT ed alla disponibilità di servizi ICT;
- b) le inerzie ed i ritardi nell'adozione nell'uso delle ICT da parte dei vari soggetti (i cittadini, le imprese, la PA);
- c) le remore ad impegnarsi in azioni concrete per mettere a frutto le potenzialità delle ICT.

### 3. VULNERABILITA' AL RISCHIO DI DIGITAL DIVIDE DEL TERRITORIO PIEMONTESE

Per collocazione geografica, il Piemonte con i suoi 25.404 km<sup>2</sup> di superficie si colloca in una zona cardine relativamente alle comunicazioni, grazie alla sua vicinanza al territorio francese ed alla Lombardia, collegata al resto d'Europa, da numerose reti di operatori internazionali. Nonostante la posizione favorevole, per conformazione morfologica e caratteristiche della distribuzione degli insediamenti nel suo territorio, la Regione non si sottrae ai rischi di *digital divide*.

Un cenno al profilo generale della situazione piemontese costituisce un riferimento essenziale per identificare il contesto all'interno del quale avvengono le dinamiche di diffusione della Società dell'Informazione<sup>4</sup>.

In primo luogo, non va dimenticato che oltre la metà della superficie regionale (il 62% per l'esattezza) è costituita da territori montani (il 33%) o collinari (il 29%), nei quali la realizzazione di opere di infrastrutturazione si rivela maggiormente impegnativa che non in aree pianeggianti<sup>5</sup>.

L'elevata frammentazione amministrativa della regione<sup>6</sup>, le caratteristiche insediative (concentrazione delle attività in un numero limitato di centri medio grandi), alcuni caratteri strutturali della composizione demografica delle sue risorse umane (popolazione sottoposta ad un invecchiamento relativamente marcato, con un tasso di attività ed un livello di istruzione relativamente meno elevati di quelli di altre regioni dell'Italia settentrionale<sup>7</sup>), la presenza di un tessuto produttivo che ha difficoltà ad allinearsi con i processi di innovazione richiesti dai cambiamenti socioeconomici e geo-politici in atto (terziarizzazione, globalizzazione,

---

<sup>4</sup> Merita ricordare, in particolare, come proprio per la regione Piemonte, precedenti rilevazioni effettuate nello studio delle dinamiche di diffusione della Società dell'Informazione, abbiano permesso di constatare la variabilità delle manifestazioni di *digital divide* nel territorio regionale. In particolare, si è osservato che i fattori che lo determinano sono diversi a seconda che faccia riferimento all'area metropolitana torinese o al resto del Piemonte. Un esempio calzante risulta il reddito: variabile che apparirebbe fortemente esplicativa nello spiegare la diffusione delle ICT nella città di Torino, ma che risulta assai meno significativa nelle aree esterne, ove la localizzazione di ceti più abbienti in aree meno densamente popolate o rurali, non risulta correlata alla presenza di banda larga.

<sup>5</sup> Il 65% della superficie piemontese si trova in zone che possono essere definite rurali. Solo il 5% rappresenta zone urbane e la rimanente parte zone di tipo intermedio.

<sup>6</sup> Il Piemonte ha 1.206 comuni che rappresentano il 15% del totale dei comuni italiani. Secondo i dati dell'ultimo Censimento della Popolazione, al 2001, era di 4.214.677 abitanti, con una densità territoriale di circa 166 ab/km<sup>2</sup> (inferiore a quella rilevata nel Nord-Ovest pari a 260 ab/km<sup>2</sup>).

<sup>7</sup> I valori di alcuni indici statistici in ordine alla situazione socioeconomica della popolazione piemontese non depongono a favore delle dinamiche di sviluppo della domanda di ICT. In particolare, l'indice di vecchiaia (rapporto tra le persone con più di 65 anni e quelle con meno di 14 anni), pari a 177,5, è più elevato di quello osservato sia per la media del Nord-Ovest sia per quella nazionale. Di converso, la quota della popolazione attiva (tra i 15 e i 64 anni) risulta in Piemonte inferiore ai valori rilevati per l'Italia Nord-Occidentale e per l'Italia.



armonizzazione europea, decentramento amministrativo ecc.) sono fattori che non agevolano e spesso ostacolano la diffusione delle infrastrutture a banda larga.

Con riferimento alla distribuzione territoriale della popolazione, ad esempio, la Fig. 2, mostra come, per conformazione morfologica del territorio e livello di invecchiamento della popolazione insediata, le province di Asti, Biella, Cuneo e Verbania siano maggiormente vulnerabili ai rischi di *digital divide*.

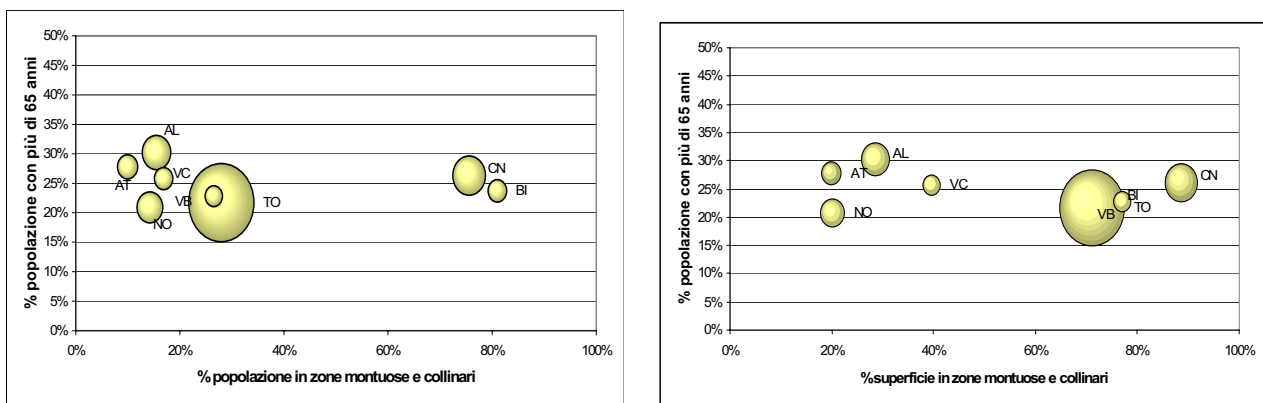


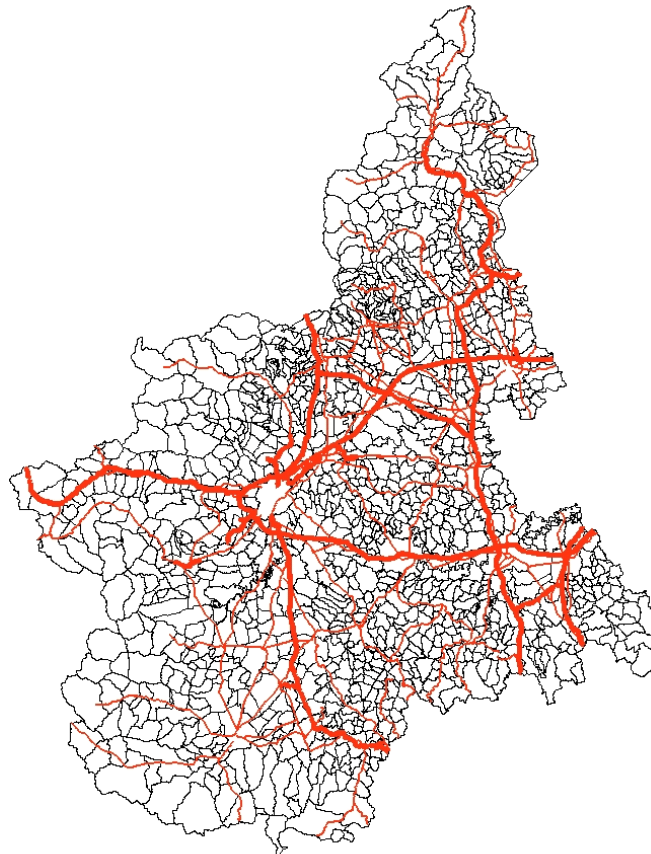
Figura 2. Distribuzione della popolazione con più di 65 anni nelle province secondo le caratteristiche del territorio

La frammentazione amministrativa incide anche sulla situazione dell'infrastruttura scolastica della regione che vede l'assenza di scuole di ogni grado in un quarto dei comuni. La presenza di istituzioni scolastiche, peraltro, riveste un ruolo molto importante nello sviluppo della Società dell'Informazione in quanto le scuole costituiscono un veicolo indispensabile nell'alfabetizzazione per l'utilizzo delle nuove tecnologie.

Si noti, per inciso, che l'assenza di scuole elementari si riscontra in comuni con meno di 10.000 abitanti, con basse densità abitative, collocati in zone rurali, in aree, cioè, potenzialmente a rischio di marginalizzazione socioeconomica.

Uno sguardo alla situazione della rete di trasporti regionale può fornire alcune indicazioni circa le possibilità di infrastrutturazione TLC del territorio. L'assenza di infrastrutture di trasporto, infatti, rende ancor più difficile raggiungere tutte le aree del territorio piemontese con la posa di fibra ottica che spesso avviene tramite accordi tra fornitori di servizi tradizionali e imprese costruttrici di infrastrutture telematiche, proprio in concomitanza con la costruzione o la manutenzione di infrastrutture tradizionali.

Con riferimento alla rete stradale (vedi Fig. 3)<sup>8</sup>, un'idea seppur parziale della copertura territoriale delle infrastrutture di trasporto, può essere ottenuta dall'analisi di alcuni indicatori calcolati rapportando l'estensione della rete in una certa area (misurata in km di lunghezza) con l'estensione della superficie stessa (misurata in km<sup>2</sup>) o con la popolazione che la occupa.



*Figura 3.* Autostrade e strade statali in Piemonte

In Fig. 4 si presenta una sintesi grafica di tali indicatori per tutte le province piemontesi realizzata dall'Ires nell'ambito dell'Osservatorio Regionale della Mobilità<sup>9</sup>. Considerando le caratteristiche morfologiche delle aree, l'indicatore di dotazione relativo alla superficie, presenta i valori meno elevati nelle province di Vercelli e di Verbania, mentre quelli più elevati, si osservano nelle province di Alessandria e di Asti. Anche per Biella e per Novara l'indicatore segnala una dotazione lievemente superiore alla media regionale. Meno dotate risultano invece le due province più estese

---

<sup>8</sup> Naturalmente, anche gli altri tipi di infrastrutture a rete dovranno essere prese in esame.

<sup>9</sup> Regione Piemonte-Ires (2004) Monitoraggio dei flussi di traffico sulla rete viaria della Regione Piemonte, Rapporto dell'Osservatorio Regionale della mobilità N1, Settembre, Ires, Torino.

del Piemonte, Cuneo e Torino che, insieme, rappresentano oltre la metà della superficie del territorio piemontese (più precisamente il 54,1%).

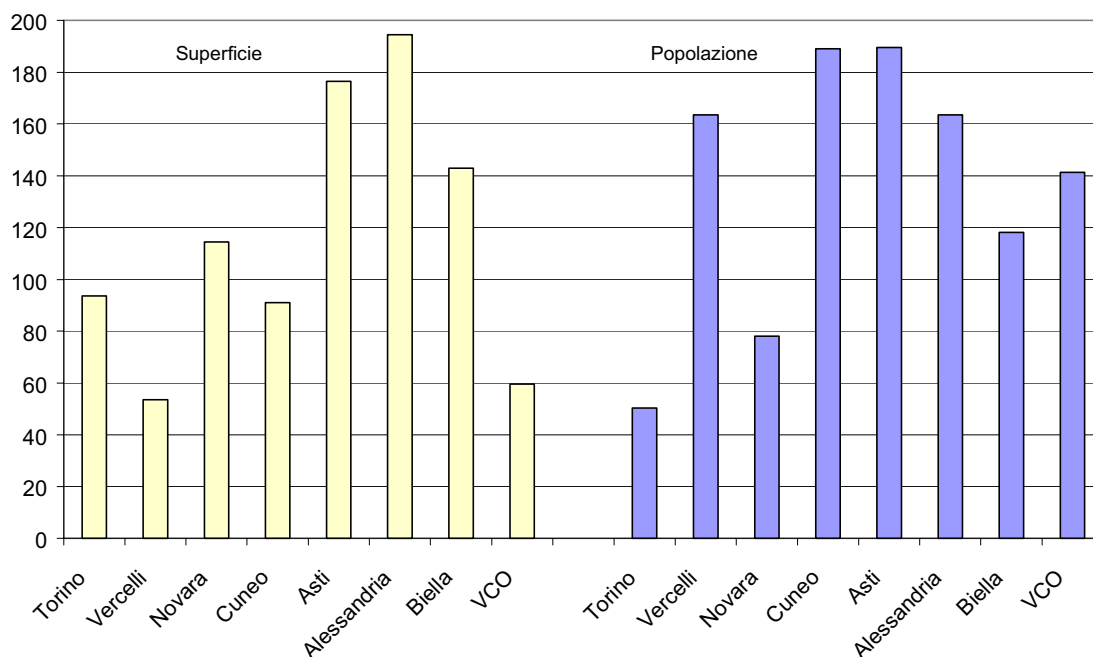


Figura 4. Indicatori di dotazione delle infrastrutture viarie principali (autostrade, strade statali e regionali) con valori normalizzati rispetto al valore regionale posto uguale a 100.

Le situazioni provinciali sono tuttavia diverse quando si considerano i valori espressi rispetto alla popolazione. In questo caso, solo le province di Novara e, in particolare, quella di Torino, si collocano al di sotto della media regionale. Tutte le altre si trovano al di sopra. Relativamente più dotate, in particolare, risultano le province di Cuneo e di Asti, cui seguono in medesima posizione, quelle di Alessandria e di Vercelli. Da notare che, con riferimento all'indicatore, anche la provincia di Verbania presenta un valore superiore alla media regionale.

Nel complesso, tali indicatori segnalano come in termini di dotazione infrastrutturale, le province di Biella, Alessandria ed Asti presentino una situazione relativamente più favorevole nel contesto regionale. Situazione opposta si osserva invece per la provincia di Torino.

## 4. CENNI METODOLOGICI

Per quanto preliminari, le osservazioni formulate nei paragrafi precedenti permettono di avanzare alcune indicazioni generali utili per la messa a fuoco delle situazioni di *digital divide* in Piemonte. In particolare, esse segnalano che, proprio in relazione alla natura stessa delle ICT:

- a. non esiste una situazione univoca di *digital divide*, bensì diverse situazioni possono manifestarsi attraverso una certa molteplicità di forme;
- b. intensità (e consapevolezza) di tali situazioni dipendono dal contesto di riferimento: dal tipo di organizzazione e dalle condizioni di sviluppo socioeconomico dell'area nella quale le organizzazioni sono localizzate;
- c. la presenza di ICT, non genera, automaticamente, ricadute positive;
- d. l'uso delle ICT è una pratica sociale che si dispiega nel tempo: richiede l'accesso ad infrastrutture fisiche ed a contenuti e servizi innovativi; necessita di competenze e opportuni livelli di istruzione; sollecita la messa in opera di supporti sociali adeguati che ne favoriscano la diffusione e l'apprendimento nelle diverse collettività (il mondo della scuola, le reti di ricerca, le associazioni imprenditoriali, la società civile nelle sue diverse espressioni, le collettività locali); presuppone una legittimazione all'interno di coerenti programmi di sviluppo e di linee di azione da parte delle istituzioni competenti.

Ciò premesso, alla luce delle esperienze di studio finora condotte e dell'impostazione stessa delle attività di Osservatorio (vedi Fig. 1), può essere conveniente, da un punto di vista analitico, distinguere l'analisi delle situazioni di *digital divide* e, in particolare, delle situazioni di fabbisogno di banda all'interno delle singole province, secondo quattro principali livelli di osservazione. Essi sono mostrati nello schema di Fig. 5, che ne evidenzia le interazioni reciproche e le principali relazioni con gli altri Progetti Strategici di Rugar2.

Tali livelli di analisi possono essere sinteticamente delineati in quanto segue.

- Un primo livello di analisi, contrassegnato in figura con le lettere FC (Fattori di Copertura), riguarda prioritariamente, le problematiche relative all'accesso, ovvero l'infrastrutturazione tecnologica dei territori e l'introduzione dei servizi offerti dagli operatori di telecomunicazioni. A questo livello, come già argomentato nei documenti di Osservatorio, particolare rilevanza riveste il riconoscimento delle specificità associate alle caratteristiche morfologiche ed ai profili socioeconomici che contraddistinguono le diverse sub-aree regionali.
- La semplice presenza fisica di tecnologie e la disponibilità dei relativi servizi non sono di per sé sufficienti a garantire l'adozione da parte dei diversi attori locali. Asimmetrie informative, diversità culturali (livelli di istruzione e di competenze) e variabilità nella propensione stessa

degli individui (siano essi cittadini, imprese o istituzioni locali) ad impegnarsi nell'uso delle ICT sono alcuni fattori che condizionano il processo di penetrazione delle ICT in una certa area. Tale livello di analisi, indicato in figura con le lettere FA (Fattori di Adozione), si preoccupa sia di rilevare i fattori economici, sociali e culturali che possono costituire delle barriere all'utilizzo delle ICT, sia di investigare i processi di apprendimento che possono essere messi in campo per superare tali barriere.

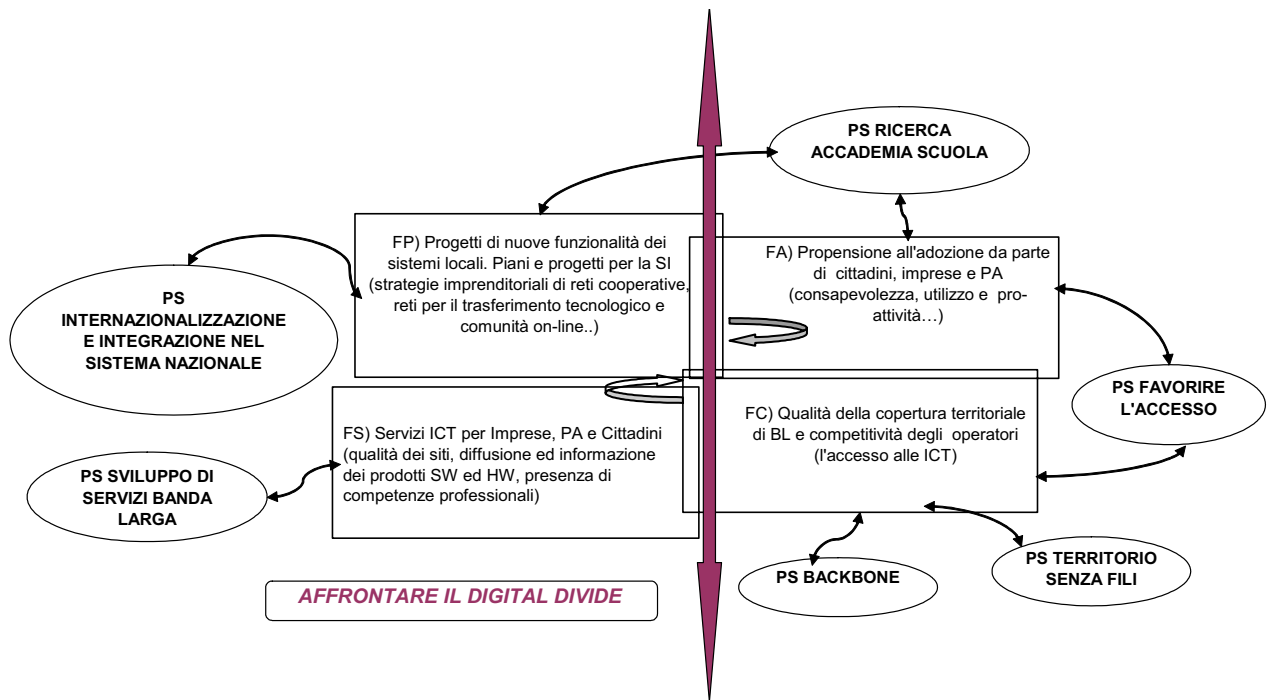


Figura 5. Livelli di analisi delle situazioni di *digital divide* e relazioni con gli altri progetti strategici di RUPAR2

- Il terzo livello di analisi, (contrassegnato con le lettere FS) riguarda la disponibilità di servizi ICT per le imprese, per le Pubbliche Amministrazioni e per i cittadini. Esso è volto a valutare lo stato dell'offerta di servizi ICT dal punto di vista, sia della realizzazione di nuovi attributi di funzionalità dei prodotti e delle pratiche (miglioramenti di qualità e di sicurezza, adattamento flessibile rispetto alle esigenze dei consumatori, ecc.), sia della capacità di garantire il necessario flusso di sostegno alla generazione della domanda di ICT (assicurare livelli adeguati di assistenza nella fornitura dei servizi ICT, stimolare gli utilizzatori nella co-formulazione di mix innovativi di servizi).
- Infine, l'ultimo livello di analisi è orientato a rilevare la presenza di progetti e/o di politiche, che prevedono l'uso di ICT, per modernizzare le funzionalità sistemiche esistenti a livello locale o

crearne di nuove (sperimentazione di nuove forme di cittadinanza locale, utilizzo di strumenti di e-planning, esistenza di reti locali di trasferimento tecnologico). Tale livello è indicato con le lettere FP, ove la P sta per Progetti. Appare evidente, infatti, che l'esistenza di tali iniziative può favorire l'attivazione di relazioni virtuose tra quei fattori di copertura, di adozione e di servizio, menzionati in precedenza, oltreché innalzare il livello di sensibilizzazione nei confronti delle opportunità offerte dalle nuove tecnologie.

Come si è cercato di mettere in luce nella figura, il riconoscimento delle situazioni di *digital divide* e l'analisi dei relativi fabbisogni di banda vanno visti, idealmente, come la realizzazione di un *percorso* ripetibile e realizzabile attraverso itinerari diversi, le cui tappe principali sono associate ai livelli di analisi sopra discussi.

In termini generali, un tale percorso va inteso come creazione di un supporto conoscitivo, ad ampio spettro e cumulabile nel tempo, finalizzato a proporre elementi di riflessione per la formulazione consapevole di policy atte sia a contrastare il *digital divide* sia a promuovere la Società dell'Informazione.

Operativamente, gli itinerari di tale percorso si appoggiano alla costruzione di informazioni significative e di indici sintetici relativi ai quattro livelli. E' del tutto evidente, pertanto, che la ricchezza informativa di un percorso dipenderà anche dal grado di approfondimento e di specificazione dei contenuti mobilitati da un certo itinerario di analisi, tenuto conto delle informazioni disponibili e/o reperibili dalle diverse fonti (le fonti ufficiali – Censimenti, Istat, CCAA, ecc.–, le Banche Dati CSI, le indagini esplicitamente realizzate, come quelle condotte nell'ambito di progetti quali Regional-IST ed Understand).

## 5. UNA RICOGNIZIONE INIZIALE

In questo paragrafo si presenta una ricognizione degli itinerari di analisi del *digital divide* e del fabbisogno di banda che, concretamente, possono essere avviati a partire dalle informazioni disponibili (si veda Rapporto Baseline 2005) e dalle esperienze di studio recentemente condotte dai soggetti dell'Osservatorio.

Più specificatamente, il paragrafo 5.1 si sofferma sull'esame della qualità della copertura territoriale di ICT, documentando la consistenza della dotazione infrastrutturale e la presenza dei relativi servizi nei territori provinciali (livello di analisi FC in Fig. 5). A partire da una rilettura interpretativa dei risultati di alcune indagini condotte a livello regionale, il paragrafo 5.2, cerca di delineare i profili di adozione a livello provinciale (livello di analisi FA in Fig. 5).

Compatibilmente alle informazioni di base, i risultati sono presentati ad un livello territoriale fine (comunale) e, dove possibile, organizzati in sintesi provinciali, a loro volta, dettagliati con riferimento a certe articolazioni territoriali sub-provinciali (il comune capoluogo, l'insieme dei comuni con oltre 10 mila abitanti, le comunità montane e rurali).

Il paragrafo 5.3, infine, percorre un itinerario completo di stima dei fabbisogni di banda, recentemente sperimentato da CSP e CSI in diverse sub-aree regionali.

### 5.1. LA COPERTURA INFRASTRUTTURALE

La situazione della copertura regionale della banda larga è riportata in Tab. 1.

Tabella 1. Stato della copertura della banda larga nelle province al 2005 (\*)

	% Comuni		% Popolazione		% Addetti		% Unità locali	
	SAT+xDSL	SAT+xDSL+FO	SAT+xDSL	SAT+xDSL+FO	SAT+xDSL	SAT+xDSL+FO	SAT+xDSL	SAT+xDSL+FO
Torino	47,3	8,6	90,1	67,4	93,3	74,4	90,8	70,1
Vercelli	20,9	2,3	66,1	26,8	71,1	30,9	69,0	28,9
Novara	52,3	2,3	83,9	32,2	84,6	36,1	81,8	32,4
Cuneo	25,2	0,4	61,4	9,4	70,9	14,9	62,5	10,3
Asti	25,4	1,7	69,6	34,8	76,8	43,1	70,6	37,6
Alessandria	27,9	1,1	76,0	26,5	84,6	33,3	79,6	29,3
Biella	43,9	1,2	77,0	24,4	84,8	32,9	79,3	34,6
Verbania	37,7	0,0	74,9	0,0	81,8	0,0	75,2	0,0
<b>Piemonte</b>	<b>35,2</b>	<b>3,1</b>	<b>81,2</b>	<b>45,0</b>	<b>86,5</b>	<b>52,3</b>	<b>82,0</b>	<b>46,9</b>

(\*) Elaborazioni Osservatorio ICT. Le informazioni relative alla popolazione, agli addetti ed alle unità locali si riferiscono ai dati Censuari.

La mappa in Fig. 6 illustra la situazione a livello comunale. Tre situazioni sono evidenziate:

- le aree più svantaggiate, raggiunte solo da connessioni attraverso satellite (i comuni colorati di bianco). Si trovano in questa situazione la maggioranza dei comuni piemontesi (oltre il 60%), anche se interessano una quota di popolazione relativamente più limitata (circa il 20%);
- le aree, in cui, oltre alla copertura satellitare, sono disponibili anche connessioni con servizi di xDSL, famiglia di tecnologie basate su doppino in rame che include principalmente ADSL, HDSL e SHDSL (i comuni colorati di verde). Si trovano in questa situazione oltre un terzo dei comuni piemontesi (il 35%), nei quali è localizzata la maggior parte delle attività socioeconomiche (oltre l'80% della popolazione e degli addetti);
- le aree, relativamente più avvantaggiate, nelle quali oltre alle connessioni satellitari e XDSL, sono presenti anche infrastrutture di fibra ottica, tecnologia che consente di raggiungere velocità molto elevate (i comuni colorati di rosso). Tale situazione interessa un numero limitato di comuni (il 3%), che peraltro concentra ben il 40% delle attività.



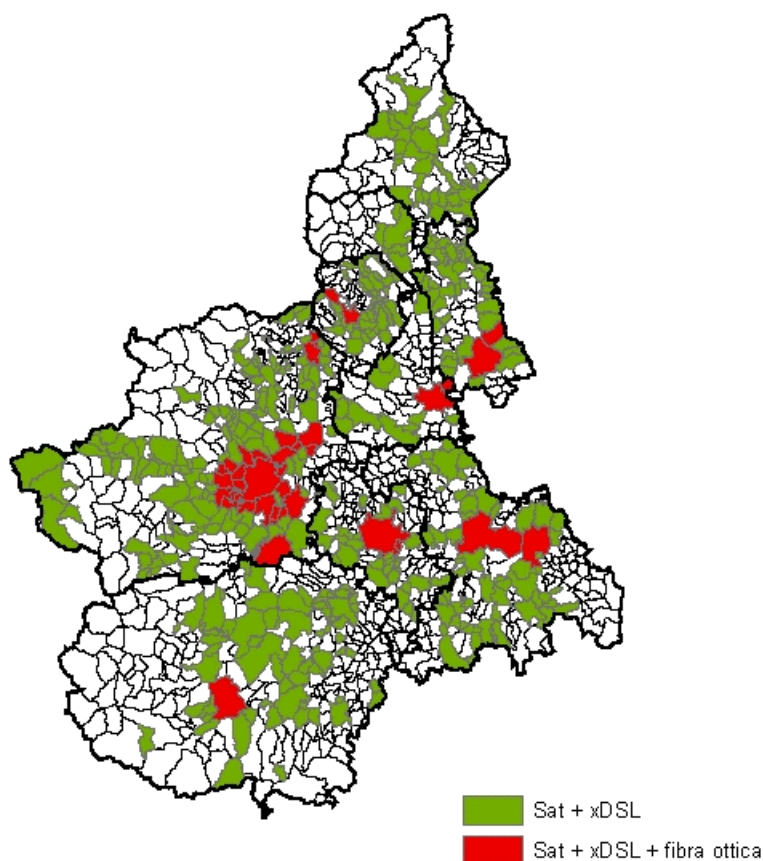


Figura 6. Mappa della copertura della banda larga in Piemonte al 2005

Il grafico in Fig. 7 presenta la situazione dei capoluoghi di provincia, ove le percentuali riportate sono riferite ai rispettivi totali provinciali. Si rileva come Verbania sia l'unico capoluogo, ad oggi, non ancora raggiunto dalla fibra ottica.

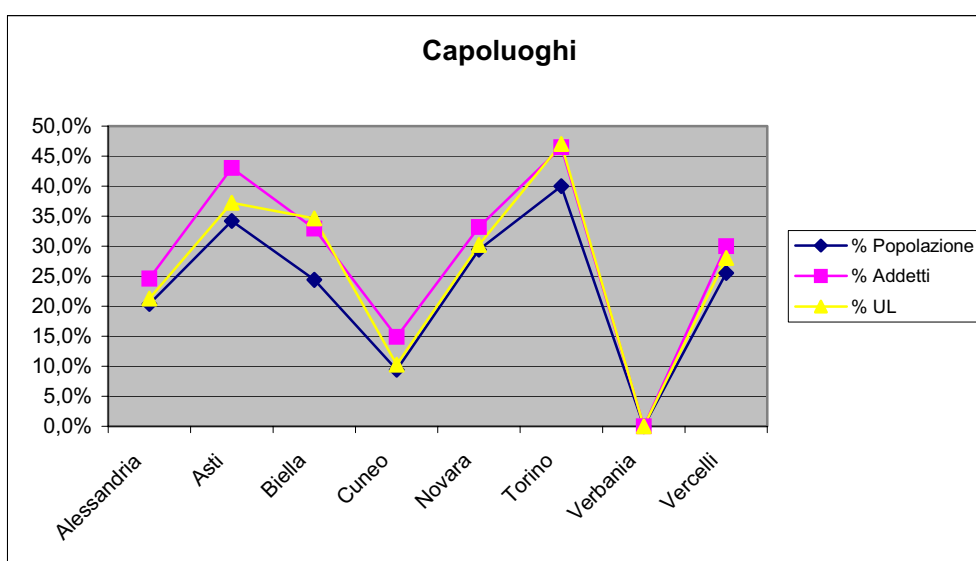
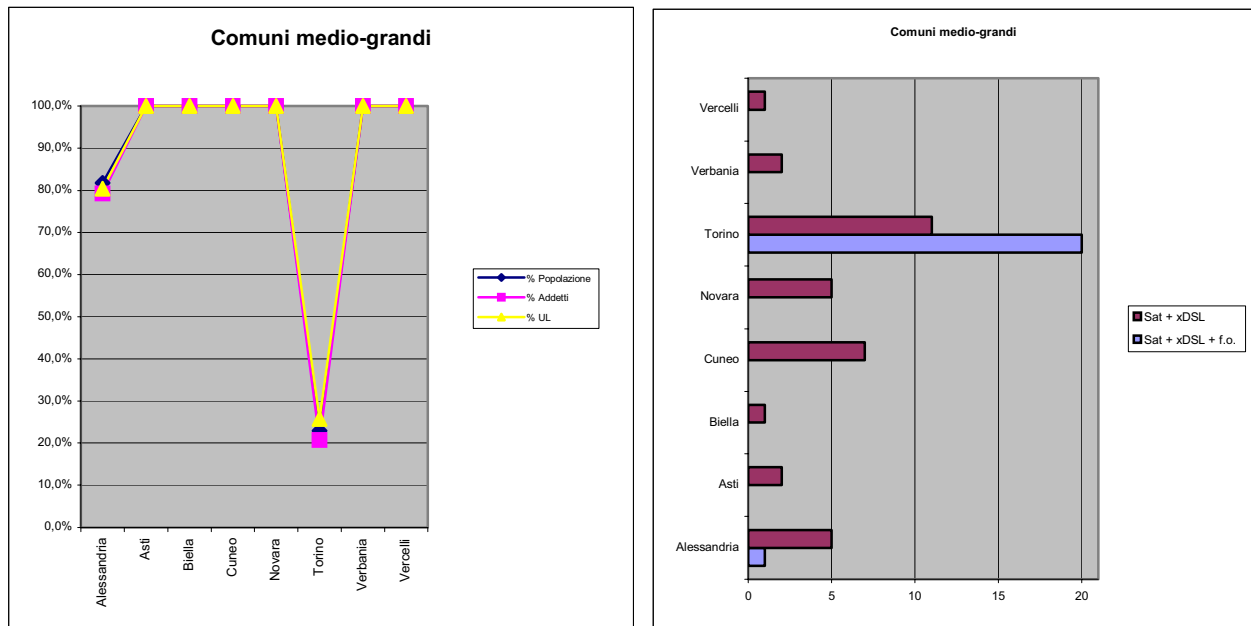


Figura 7. Situazione della copertura (xDSL e fibra ottica) dei capoluoghi di provincia: percentuali, di popolazione, addetti e UL, sui rispettivi totali provinciali

La situazione dei comuni di medio-grandi dimensioni (con oltre 10.000 abitanti) è riportata in Fig. 8.



8a. Percentuali di popolazione, addetti e UL, sui rispettivi totali per l'insieme considerato

8b. Percentuali di comuni coperti sul totale dei comuni

Figura 8. Situazione della copertura (xDSL e fibra ottica) nei comuni con oltre 10 mila abitanti

E' immediato osservare che tutti i comuni con più di 10.000 abitanti sono coperti da servizi di xDSL ma non da fibra ottica. Fanno eccezione le province di Torino e di Alessandria dove, oltre il capoluogo, altri comuni sono raggiunti anche da fibra ottica (in particolare si tratta rispettivamente di altri 20 centri, in provincia di Torino, e di un altro comune in provincia di Alessandria).

La situazione della copertura per le comunità montane è sintetizzata in Fig. 9.

Con riferimento a questa articolazione territoriale, valori relativamente più elevati in termini di percentuale di popolazione e di addetti coperti si rilevano per le aree di Biella, Verbania e Torino. (Si ricorda peraltro che in queste province i comuni appartenenti a comunità montane sono relativamente numerosi. Essi rappresentano, rispettivamente, il 74,4%, 97,4% e il 47,6% del totale dei comuni della provincia).

E' da osservare, inoltre, come in provincia di Torino alcuni comuni (che insieme rappresentano solo lo 0,7% della popolazione residente in comunità montane) sono raggiunti anche dalla fibra ottica.

Una situazione relativamente più negativa si riscontra per la provincia di Cuneo dove i comuni in comunità montane, pur includendo il 62,4% del totale dei comuni della provincia e pur avendo una dimensione media piuttosto elevata (1.246 abitanti, seconda solo a Verbania (1.711) e Biella (1.693) vedono coperta solo il 37,4% della popolazione.

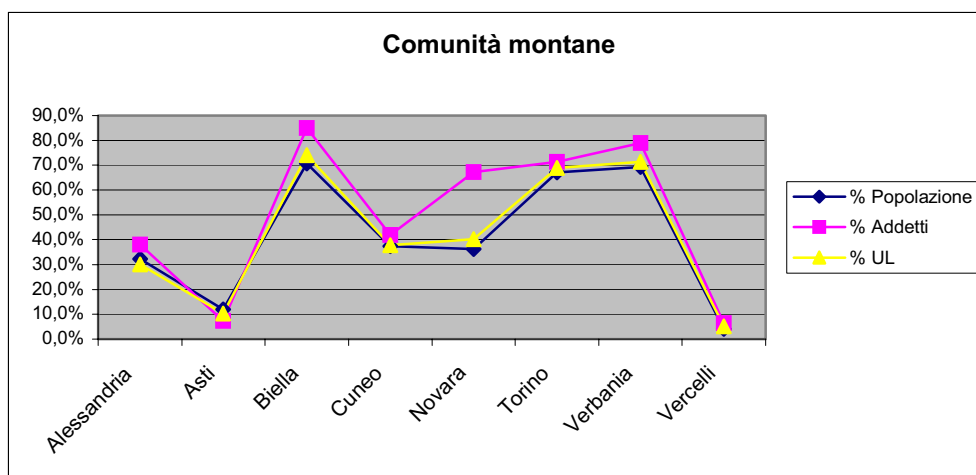


Figura 9. Situazione della copertura (Sat+xDSL) nelle comunità montane delle province: percentuali, di popolazione, addetti e UL, sui rispettivi totali delle aree considerate

Infine, con riferimento alla situazione competitiva degli operatori che offrono servizi ADSL, la Fig. 10, riporta il numero di operatori nelle diverse province. Si noti per inciso che tutti gli operatori presenti in Piemonte sono attivi anche in provincia di Torino. Rispetto alle altre, la provincia di Verbania è contrassegnata da un livello competitivo relativamente più basso.

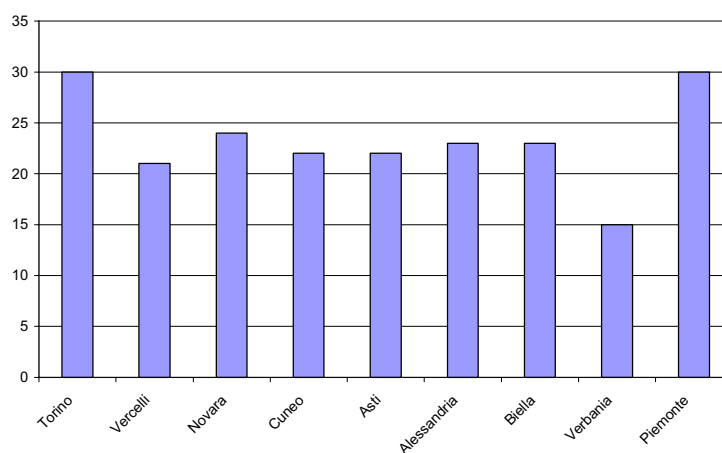


Figura 10. Numero di operatori per provincia al 2005

Fonte: Osservatorio Between sulla Banda Larga

## 5.2. PROFILO DELL'ADOZIONE

Compatibilmente con la natura delle informazioni disponibili che non consentono per ora di dettagliare le analisi a livello sub-provinciale, si illustrano nel seguito alcuni indicatori di adozione, riferiti ai cittadini, alle imprese ed alla Pubblica Amministrazione.

Con riferimento ai cittadini, la quota più elevata di connessioni Internet si riscontra nella provincia metropolitana. In particolare, Torino e Biella mostrano le più alte percentuali di connessioni broadband mentre province quali Alessandria, Novara e Verbania rivelano i valori più modesti, Fig. 11.

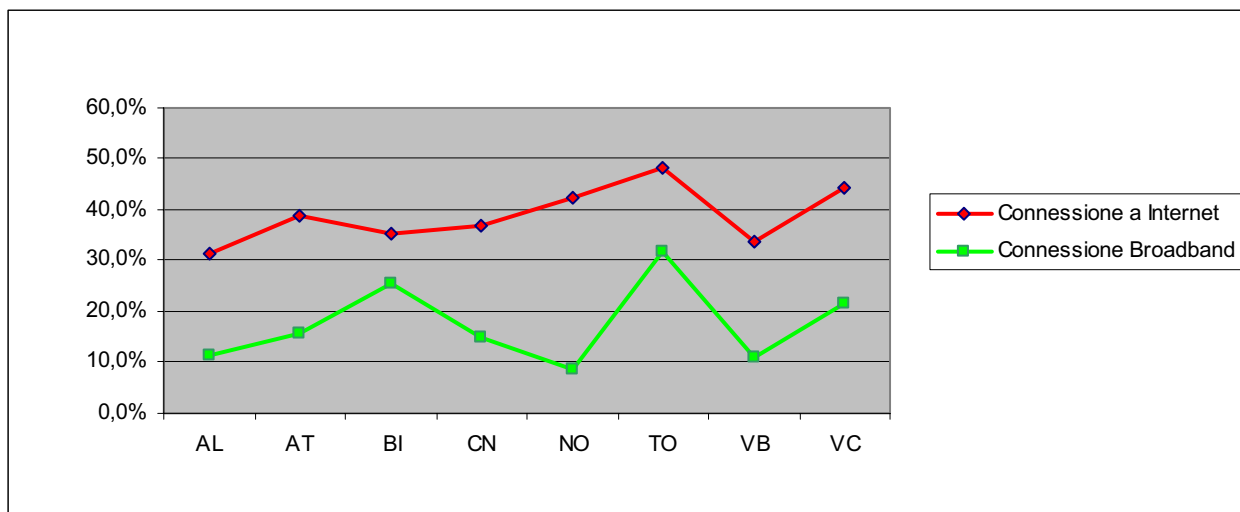


Figura 11. Quote di adozione da parte dei cittadini al 2004

Un indicatore interessante del profilo di adozione è indubbiamente la frequenza di utilizzo di Internet, Fig. 12. Da questo punto di vista, se si esclude Torino, in tutte le altre province la situazione pare caratterizzarsi per un'inerzia relativamente diffusa.

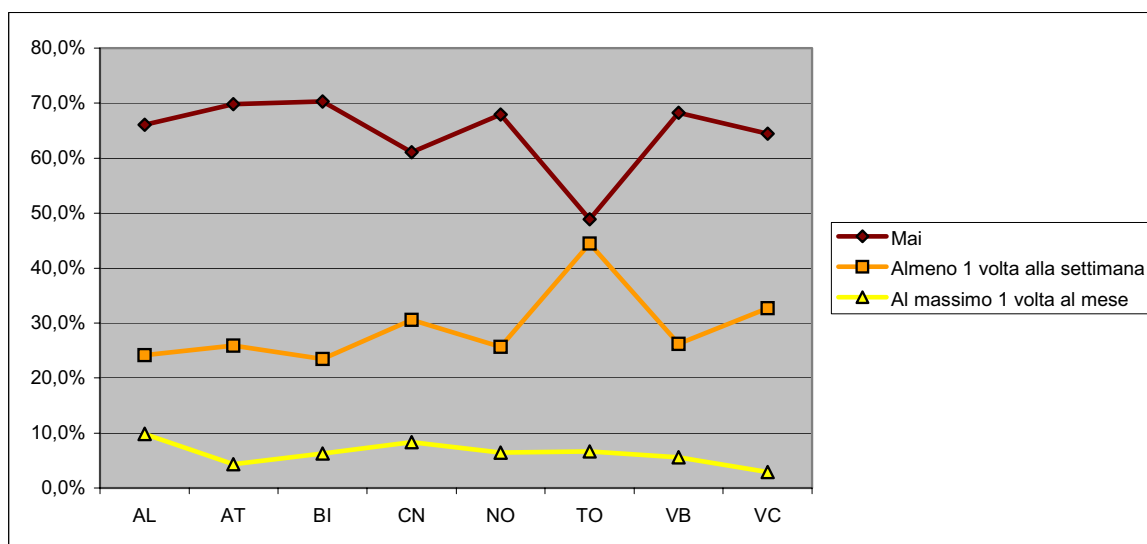


Figura 12. Frequenza di utilizzo Internet nelle province al 2004

Un ulteriore indicatore del profilo di adozione è costituito dai tipi di attività realizzate on line. Come evidenziato in Tab. 2, l'attività più frequente è rappresentata dalla posta elettronica. In

generale, si osserva una situazione che potrebbe essere definita di diffusa immaturità: le attività svolte on line, infatti, sono relativamente semplici e caratterizzate da bassi livelli di interattività.

A fronte di questo andamento uniforme in tutte le province, alcune differenze emergono per alcuni tipi di attività. In modo particolare per le attività di internet banking, dove la provincia di Torino presenta percentuali più elevate rispetto alle altre province piemontesi.

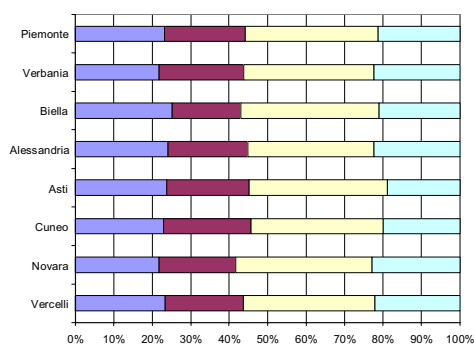
Non inaspettatamente, i giovani sono i principali fruitori di servizi on line, in particolar modo di chat e di download di giochi e musica. Anche attività quali l'internet banking e l'interazione con i medici, risultano prerogativa di una popolazione adulta ma in età giovanile (al di sotto dei 45 anni). Da notare come, con riferimento all'interazione con i medici, i meno "interessati", risultino proprio i soggetti più anziani, che invece, più di altri, potrebbero trarne beneficio.

Tabella 2. Tipi di attività on line per provincia e per età, al 2004

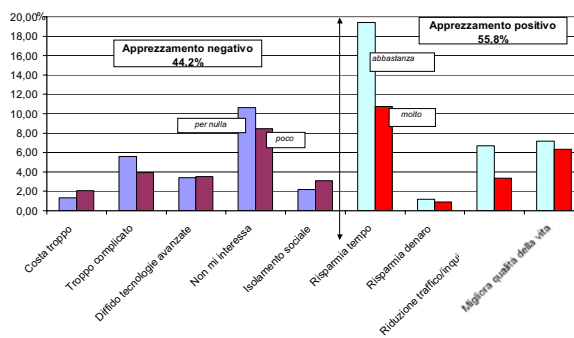
	mail	chat	videoconferenze	giochi_musica	internet banking	info sanità	interazione medici
AL	23,9%	3,7%	0,4%	9,0%	9,4%	6,2%	1,1%
AT	24,3%	3,3%	3,0%	3,4%	7,4%	2,6%	0,0%
BI	21,6%	2,9%	2,3%	6,1%	9,3%	6,9%	1,2%
CN	34,7%	6,3%	3,4%	11,4%	6,1%	3,1%	0,8%
NO	30,1%	3,9%	1,7%	2,9%	5,3%	4,1%	0,0%
TO	30,7%	3,7%	3,1%	8,7%	11,4%	7,9%	0,0%
VB	23,3%	7,0%	4,1%	7,3%	5,7%	11,5%	0,7%
VC	38,5%	4,7%	5,1%	9,7%	7,8%	13,3%	0,0%

Età	mail	chat	videoconferenze	giochi_musica	internet banking	info sanità	interazione medici
16-24	19,4%	55,7%	19,7%	36,5%	11,8%	16,9%	23,1%
25-34	31,6%	27,1%	15,8%	43,2%	35,8%	36,1%	9,5%
35-44	23,0%	10,8%	42,5%	14,3%	25,6%	27,6%	58,6%
45-54	18,6%	3,1%	14,0%	3,4%	16,6%	14,0%	8,0%
55-64	5,8%	2,7%	7,3%	1,2%	9,4%	3,5%	0,0%
65-74	1,7%	0,5%	0,7%	1,6%	0,8%	1,9%	0,0%

Come noto, sul profilo di adozione delle ICT influiscono le percezioni (i modelli mentali, che a partire dai propri bisogni, dalle informazioni disponibili e dalle esperienze) gli utenti hanno nei confronti dei ICT. A questo riguardo, può essere interessante segnalare come, escludendo la provincia metropolitana, circa un quinto dei cittadini piemontesi ritenga l'uso delle ICT molto vantaggioso per realizzare, senza muoversi da casa, una serie di attività (ad esempio fare shopping, fare delle operazioni di banca, prenotare visite mediche, ecc.). A fronte di tale aliquota, peraltro, ne esiste una, analoga, che non gli attribuisce vantaggio alcuno, mentre la maggioranza appare ancora incerta, Fig. 13.



13a. Misura dei vantaggi nelle province  
 Figura 13. Vantaggio dell'uso delle ICT in Piemonte e nelle province (\*)



13b. Motivi degli apprezzamenti in Piemonte

(\*) Elaborazioni Ires, sui dati dell'Indagine Individuale della Mobilità 2004. La provincia di Torino non è mostrata in figura poiché non è investigata nell'indagine.

I giudizi espressi non si discostano in misura apprezzabile a livello provinciale, anche se si riscontrano apprezzamenti positivi lievemente più numerosi nella provincia di Novara, mentre quella di Cuneo risulta la provincia che esprime la quota più consistente di valutazioni meno favorevoli.

Fra le ragioni dei giudizi negativi, lo scarso interesse o, quanto meno, un'apparente indifferenza verso l'uso delle ICT, risulta il motivo prevalente. Sul risparmio di tempo, invece, non solo converge il maggior numero di valutazioni positive in assoluto, ma esso viene considerato il vantaggio più importante, Figura 13b.

Da segnalare, infine, che fra le diverse motivazioni che giustificano l'apprezzamento o meno delle ICT, le "ragioni di costo" sono ritenute scarsamente significative. Il peso di tale motivazione risulta assai modesto, soprattutto se questo viene confrontato con quello espresso nei confronti dei vantaggi conseguibili in termini di "miglioramento di qualità della vita" e di "riduzione del traffico e dell'inquinamento".

Una variabilità apprezzabile fra le province emerge con riferimento al profilo di adozione per le imprese.

A fronte di una certa uniformità in termini di connessioni ad Internet (la quota di PC connessi è di circa il 60%), la percentuale di dipendenti che regolarmente (almeno settimanalmente) utilizza il PC per lavorare connesso ad Internet, mostra variazioni apprezzabili fra le province, Fig.14.

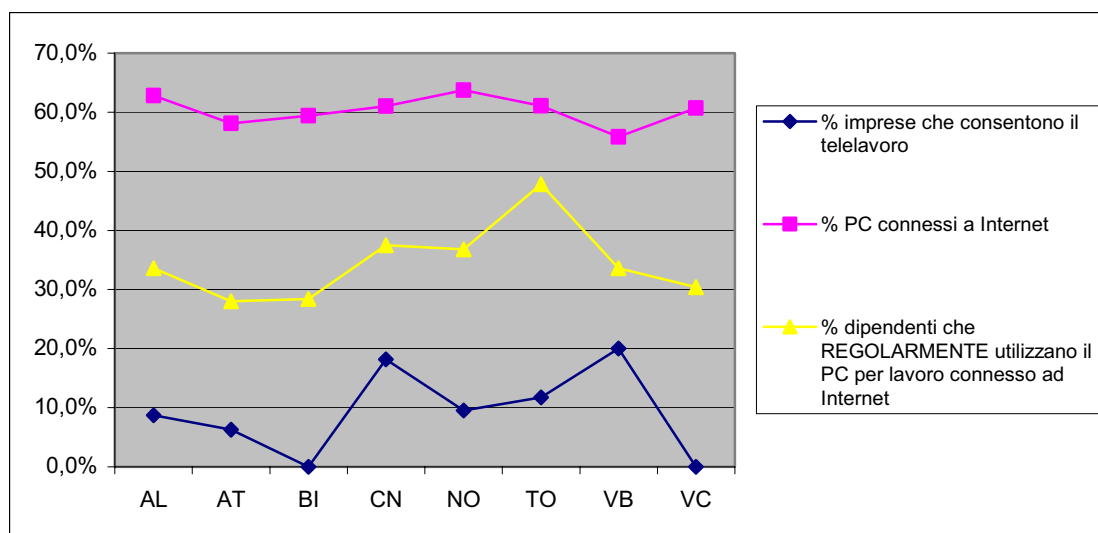


Figura 14. Principali indicatori di adozione per le imprese al 2004

Ciò mette chiaramente in luce come al rischio che esista un divario tra accesso e adozione delle ICT, si possa aggiungere anche il rischio di un divario tra adozione ed utilizzo effettivo. Da questo punto di vista, ad esempio, emerge chiaramente come la provincia di Torino presenti una percentuale di connessioni ad Internet leggermente inferiore rispetto a quella della provincia di Novara o di Alessandria, ma, mediamente, la quota di dipendenti che utilizzano tale connessione nello svolgimento del loro lavoro è più elevata.

Con riferimento all'altro fattore evidenziato nel grafico, relativo all'uso del tele-lavoro<sup>10</sup>, si segnala che le province di Verbania e di Cuneo rivelano una propensione apparentemente più elevata. Essa potrebbe trovare elementi di spiegazione nei problemi di accessibilità connessi alla struttura territoriale di queste province.

I motivi che ostacolano le imprese a rafforzare/migliorare le proprie connessioni ad Internet possono essere considerati, a tutti gli effetti, degli indicatori delle barriere all'adozione, Fig. 15.

Questo può essere dovuto a due fattori: la possibilità che le connessioni siano già particolarmente veloci, motivazione plausibile ad esempio per la provincia di Novara, oppure la mancanza di consapevolezza dei vantaggi offerti dalle alte velocità di connessione.

L'assenza di copertura viene lamentata soprattutto dalle province di Asti, Cuneo e di Vercelli, Fig. 15. Pochissime invece le imprese che hanno dato come motivazione il costo superiore ai benefici ottenibili.

<sup>10</sup> Si ricorda, che in Piemonte le imprese che lo praticano sono circa il 7%, concentrate per la maggior parte nella provincia di Torino.

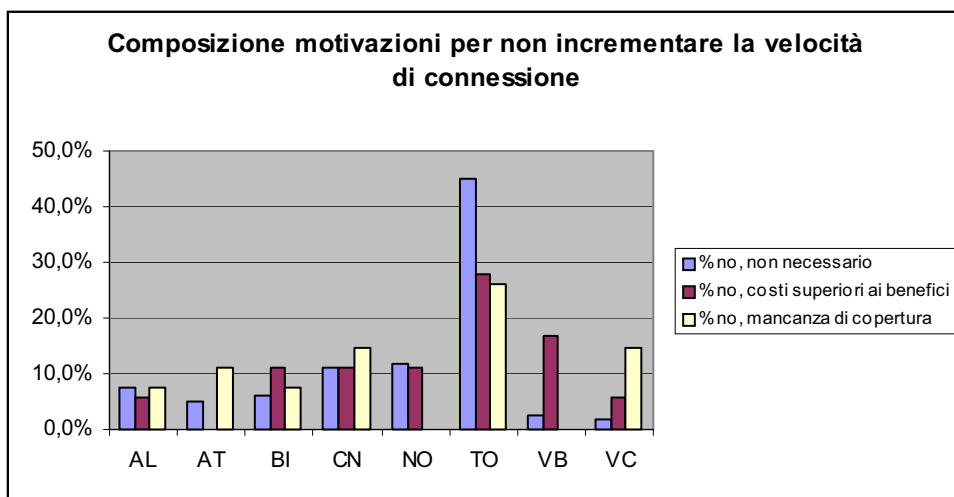


Figura 15. Motivazioni a non incrementare la velocità delle connessioni Internet, al 2004

Come per le imprese, anche per le Pubbliche Amministrazioni, si riscontra una situazione analoga per quanto concerne il gap tra adozione ed utilizzo delle connessioni Internet, Fig. 16.

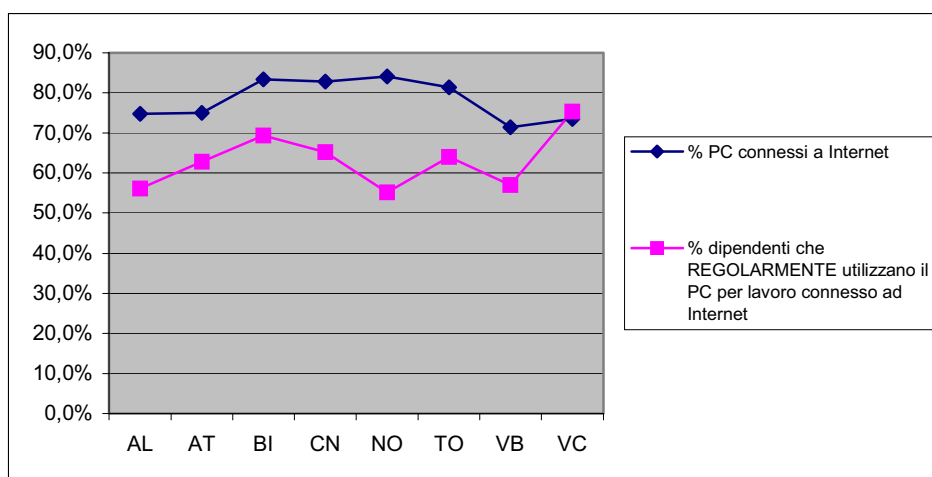


Figura 16. Principali indicatori di adozione per le Pubbliche Amministrazioni al 2004

Ad un valore relativamente uniforme delle quote di PC connessi ad Internet (che supera ormai l'80% in molte province) si accompagna una percentuale di utilizzo nettamente inferiore, tranne che per la provincia di Vercelli.

Un ultimo cenno va rivolto al ruolo che le PA potrebbero avere nello stimolare l'uso delle ICT all'interno del proprio territorio. A questo riguardo, il numero dei servizi on line offerti da parte delle PA ai cittadini e alle imprese, rivela un indicatore interessante, Fig. 17.



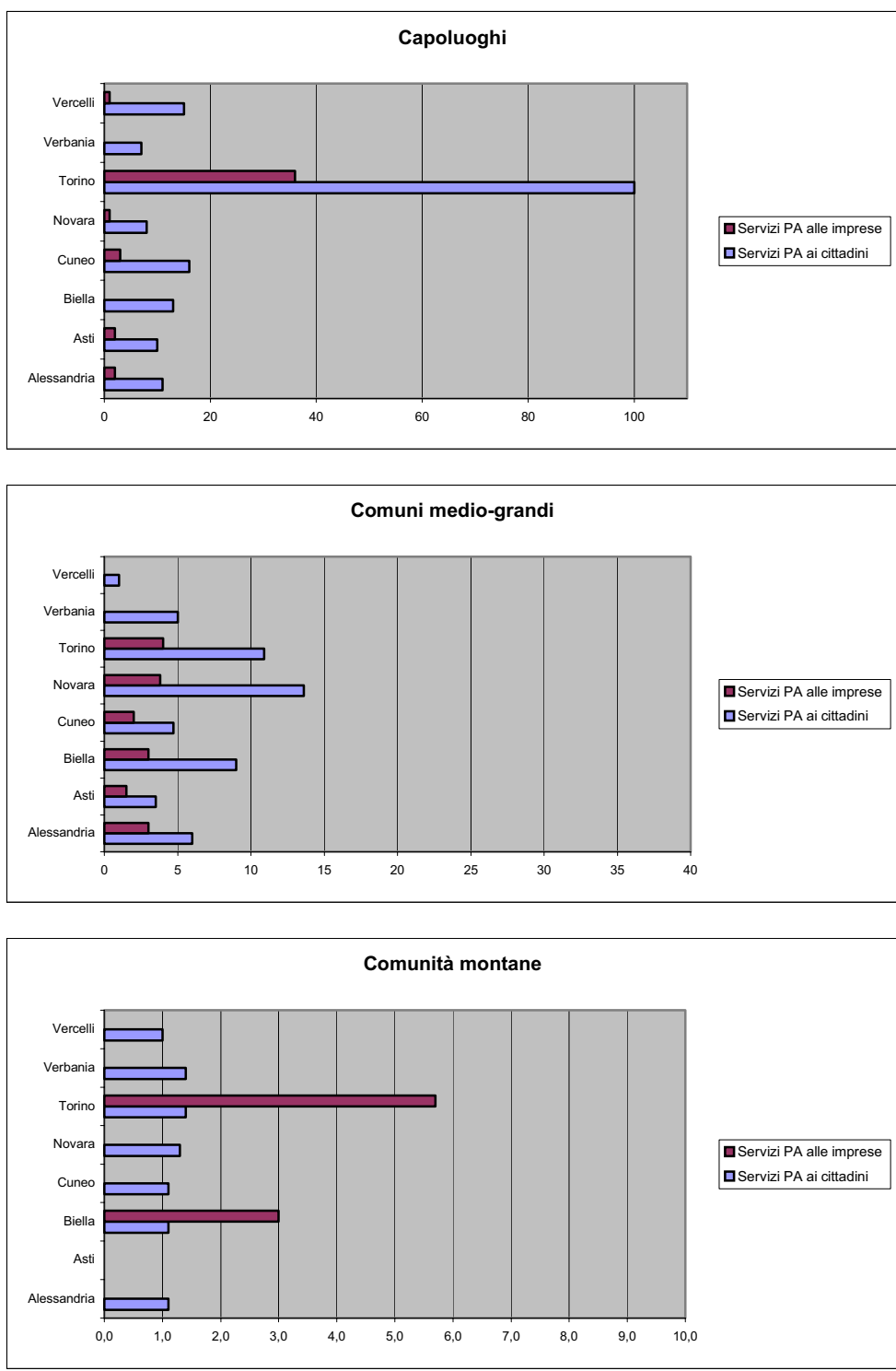


Figura 17. Numero medio di servizi on line offerti dalle Pubbliche Amministrazioni (2004)

Il numero medio di servizi alle imprese è nella maggior parte dei casi inferiore a quello offerto ai cittadini. Fanno eccezione le comunità montane della provincia di Torino e di Biella che vedono al loro interno comuni con più di 10.000 abitanti in grado di fornire un ventaglio di servizi più ampio.

L'esiguo numero di servizi on line offerti, suggerisce che il ruolo delle Pubbliche Amministrazioni è ancora troppo marginale per costituire uno stimolo sufficientemente vivace ad alimentare la domanda di ICT all'interno del proprio sistema locale.

### **5.3. UN ITINERARIO DI STIMA DEL FABBISOGNO DI BANDA**

#### **5.3.1. Introduzione**

Questo paragrafo presenta alcune indicazioni circa le situazioni del fabbisogno di banda in ciascuna delle otto province piemontesi, ottenute da una sintesi degli studi territoriali realizzati da CSP in collaborazione con CSI Piemonte dal 2002 al 2004.

L'analisi parte da un confronto tra l'offerta di banda (livello di analisi FC-copertura territoriale e competitività operatori di Fig. 5) e la domanda di banda (livello di analisi FA-propensione all'adozione) in ciascun comune, per individuare linee strategiche di sviluppo della società dell'informazione coerenti e complementari alle policy già esistenti a livello locale (livello di analisi PP-policy e progetti per la SI), fino all'eventuale progettazione di interventi concreti di infrastrutturazione, formazione o sviluppo di applicazioni (livello di analisi FS-servizi ICT). I passi operativi della metodologia seguita sono richiamati nell'Allegato A.

Più specificatamente, dapprima si richiamano i profili provinciali che a partire dagli studi effettuati si possono delineare (le aree sub-regionali che sono state studiate sono mostrate nella Fig. 18). Successivamente, per dettagliare più in concreto la metodologia di analisi, ci si sofferma su un caso applicativo.

I risultati qui presentati, pertanto, non forniscono solo delle indicazioni sui fabbisogni di banda, ma esemplificano anche un itinerario di tutto il percorso di stima del fabbisogno, discusso in 3.

#### **5.3.2. Profili provinciali**

##### **La provincia di Torino**

Oltre ai caratteri di frammentazione amministrativa propri della situazione piemontese, la provincia di Torino presenta una marcata disomogeneità territoriale (dalle valli alpine alla pianura agricola, passando per uno dei maggiori poli industriali, o post-industriali, del paese), unitamente ad un'ampia varietà di densità di popolazione e di attività economiche.

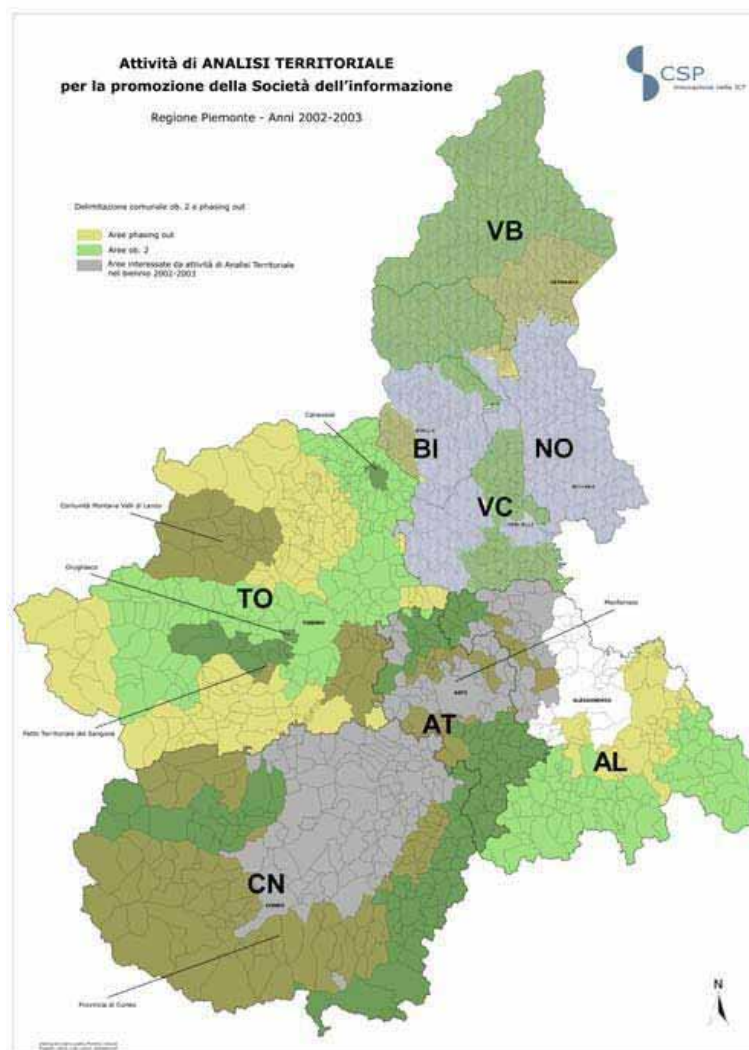


Figura 18. Ambiti sub regionali studiati nell'analisi dei fabbisogni di banda

Le esperienze di analisi effettuate, hanno permesso di verificare come l'area metropolitana torinese sia dotata di connettività e servizi, mentre il resto del territorio presenta una situazione di **divario** più o meno significativo a seconda della densità di popolazione, della localizzazione lungo le principali direttrici di traffico e della morfologia territoriale.

In particolare si possono distinguere i seguenti tipi di area:

- **Aree montane:** la morfologia del territorio non agevola l'infrastrutturazione e la densità abitativa risulta generalmente poco elevata. Si tratta di aree investite da fenomeni di spopolamento, che presentano una carenza di servizi. Principale esigenza dell'area è di garantire ai cittadini residenti condizioni di **pari opportunità** rispetto al capoluogo torinese e superare il *digital divide* tramite garanzia di **accesso alla rete**, a pari condizioni di costo e di efficienza per i residenti. Distinguendo, opportunamente, le zone maggiormente vivaci dal punto di vista turistico e coinvolte nel circuito olimpico da quelle effettivamente più

marginali e a rischio, si può in generale indicare come la montagna necessiti di iniziative che permettano un recupero di attrattiva economica e residenziale, nel rispetto delle proprie peculiarità, quali l'equilibrio con l'ambiente protetto e la valorizzazione delle tradizioni. Le ICT possono attenuare la perifericità dell'area contribuendo alla riduzione delle distanze, grazie agli **sportelli virtuali**, o al **decentramento dei servizi** alle imprese e alla popolazione. Sulla popolazione pesa fortemente la componente anziana, verso cui devono essere indirizzate buona parte delle politiche sociali: un'ulteriore priorità risulta quindi la predisposizione di servizi specificamente rivolti alla fascia over-65, accompagnati dalla predisposizione di punti di erogazione dei servizi stessi, essendo l'utenza anziana ostile all'utilizzo privato del web (si pensi, ad esempio, alla prenotazione di medicinali o visite mediche presso uno sportello postale o municipale o presso associazioni e circoli).

- **Aree collinari:** le colline torinesi, nelle vicinanze del capoluogo, si presentano come importanti centri agricolo-industriali simili pedologicamente alle colline del Monferrato, ma con comuni di dimensioni mediamente maggiori e caratterizzati da un maggiore sviluppo del comparto industriale. Tenendo in considerazione la morfologia territoriale per individuare la particolare architettura di infrastrutturazione, sono assimilabili, quanto a bisogni, alle aree extraurbane.
- **Aree extraurbane:** si tratta di ambiti territoriali relativamente più distanti dal capoluogo metropolitano, che tuttavia assumono sempre maggiore importanza sia dal punto di vista demografico (flusso migratorio da Torino verso i centri urbani minori), sia dal punto di vista economico (PMI, turismo, prodotti tipici, distretti). Appare importante, per queste aree, un coinvolgimento nelle dinamiche di sviluppo economico, culturale e sociale del centro metropolitano, tramite estensione di connettività e servizi. La creazione di **centri di aggregazione di domanda** (punti di accesso pubblici che integrino laboratori multimediali, postazioni di telelavoro e occasioni di svago e incontro) si dimostra particolarmente interessante. Alcune esperienze di questo genere sono state avviate nell'ambito del progetto "Cybercafé".
- **Prima/seconda cintura:** geograficamente contigua alla città di Torino, presenta caratteristiche e esigenze che l'assimilano all'ambito metropolitano. Naturalmente permeabile a una rapida diffusione delle ICT grazie ad una consistente presenza di popolazione giovane, ricettiva alle nuove tecnologie, di PMI in molti casi quale indotto della grande impresa torinese (FIAT in particolare) e di servizi sia per le imprese sia per i residenti. Il fabbisogno più evidente dell'area non è, quindi, tanto la connettività (spesso già

disponibile) quanto la creazione di **dinamiche di rete** e lo sviluppo di strumenti ICT di supporto alle imprese.

- **Eporediese**: la specificità territoriale di Ivrea e dell'eporediese è la vocazione per il settore ICT. Tale vocazione si traduce in una diffusa disponibilità di capacità tecniche e professionali in questo campo che, sebbene non più organizzate nella filiera Olivetti, trovano terreno fertile all'interno di una serie di aziende grandi e piccole, in parte nate dalla disgregazione e dalle cessioni dell'azienda madre. Grazie al Patto Territoriale per il Canavese, all'opera del Distretto tecnologico ed alla naturale vocazione per le nuove tecnologie, si è creato in questa area un **polo di sviluppo** di rilevanza per l'intero Piemonte. L'area richiede una valorizzazione ulteriore delle proprie potenzialità come nodo di *backbone internazionali*, nell'obiettivo di far diventare l'eporediese un vero e proprio distretto tecnologico, fortemente connesso al capoluogo provinciale ma anche al resto del mondo.

In una situazione di così forte divario interno, l'intervento del settore pubblico ha come principale obiettivo il ri-equilibrio delle dinamiche del mercato delle infrastrutture ICT e l'allargamento delle buone prassi del capoluogo al resto della Provincia.

## **La Provincia di Cuneo**

Analizzata nel 2002, la provincia di Cuneo presenta come elementi di debolezza la diminuzione dell'occupazione agricola unitamente ad una situazione di progressivo abbandono dell'agricoltura in vaste zone montane e di alta collina. Essi accompagnano una svolta verso un nuovo modello di sviluppo portato dalla terziarizzazione del comparto agricolo, (ristorazione, ospitalità turistica, servizi alle imprese, attività immobiliari, formazione, valorizzazione e tutela del patrimonio culturale e del paesaggio), indotta dalla riscoperta della tradizione locale rivolta al turismo residenziale di origine mitteleuropea. Un terziario privato sviluppato, un sistema universitario diffuso sul territorio, la notevole vivacità industriale di alcuni settori e zone (si pensi in particolare ad Alba, con la Ferrero), rappresentano realtà già sviluppate e con prospettive rosee per il futuro. Si prevede un aumento della domanda di ICT espressa da questo contesto per i prossimi anni, parallelamente alla crescita del fabbisogno di banda necessario alla fruizione dei servizi web accessibili con la banda larga.

Le questioni da affrontare riguardano principalmente la **connettività** e l'accesso alla rete. Le zone montane e di alta collina sono tuttora isolate rispetto all'evoluzione della banda larga, e sul lungo periodo rischiano di rimanere marginalizzate.

Il policentrismo e l'isolamento di importanti aree provinciali hanno indotto da sempre a porre l'accento sui progetti infrastrutturali e in materia di comunicazioni. La carenza di infrastrutture non riguarda solo il trasporto e i collegamenti in senso stretto ma anche le comunicazioni immateriali.

Il fabbisogno di banda si concentra nelle città di Mondovì, Cuneo, Savigliano, Fossano, Alba e Bra. Al collegamento fra questi principali centri va aggiunto un collegamento efficiente (banda larga) tra Cuneo e il capoluogo regionale, tramite il quale fruire di collegamenti efficienti verso la Francia e verso Milano.

Al momento della stesura dell'analisi su Cuneo, la provincia stessa è stata oggetto della sperimentazione di un intervento infrastrutturale di *backbone*, destinato a convergere nel Piano RUPAR2 lanciato nel 2004.

## **La Provincia di Novara**

Molto dotata dal punto di vista infrastrutturale, la provincia di Novara si presenta come un crocevia di sistemi autostradali, ferroviari ed aeroportuali. Il territorio provinciale, dalle risorse ambientali straordinarie, è un'area di antica tradizione industriale, dai distretti industriali (rubinetteria del Basso Cusio, tessile con la filatura ai confini con Biellese e Valsesia e con le confezioni verso il Varesotto, petrolchimica), all'agricoltura industrializzata, forte anche nelle colture specializzate (riso, florovivaismo) all'economia turistica (i due laghi, Maggiore e Orta, e la montagna che li divide o li unisce, integrando forme di turismo diverse). Fecondo è inoltre il rapporto tra Università, centri di ricerca e realtà imprenditoriali (parco scientifico e tecnologico).

Ulteriori fattori di vantaggio per la provincia di Novara sono da individuarsi nel fatto che la situazione demografica, a differenza di altre province piemontesi, si presenta favorevole; aumentano le abitazioni occupate; l'economia complessivamente tiene (con dinamiche congiunturali non buone solo per la chimica e il tessile); la provincia è ricca di risorse energetiche, le sub-aree della provincia hanno significative specializzazioni industriali; il tessuto delle PMI è ricco, diversificato e hanno un ruolo importante due storiche banche locali, come la Popolare di Novara e la Popolare di Intra.

La domanda da parte del settore privato e residenziale si presenta variegata e diffusa. Da questo punto di vista, il ritardo dell'ammodernamento delle reti rappresenta un grave elemento di debolezza.

In generale, le ICT costituiscono per Novara uno strumento di **sostegno alle PMI e ai network economico-sociali** già attivi.

Il ruolo della PA per la riduzione del *digital divide* e la promozione e lo sviluppo della società dell'informazione dovrebbe essere quello di contribuire **all'abbassamento dei prezzi della**

**connettività**, allo sviluppo di **servizi a banda larga**, all'**alfabetizzazione informatica** (attraverso la creazione della coscienza delle opportunità offerte dalla banda larga, tramite interventi di formazione e sensibilizzazione quali convegni, incontri con enti locali, scuole ecc.). I destinatari di tali interventi devono essere le aree non ancora raggiunte da servizi di telecomunicazione a banda larga.

In base al calcolo del fabbisogno di banda Novara, Arona, Borgomanero e Trecate risultano i principali fulcri di aggregazione di domanda. La Comunità Montana Dei Due Laghi, l'Unione di comuni collinari del Vergante (Belgirate-Lesa-Meina) e l'Unione dei Comuni del Cusio (Orta San Giulio, Pella, Pettenasco, Pogno), ma anche le altre unioni di comuni (Unione "Bassa Sesia", Unione di Comuni "Basso Novarese", Unione Novarese 2000) costituiscono aggregazioni interessanti per la sperimentazione di connettività wireless.

## **La Provincia di Asti**

Caratteristica generale della provincia è la vocazione agricola, con la produzione di grandi vini e una lunga tradizione enogastronomica, che insieme rappresentano una risorsa turistica importante e da valorizzare. Tuttavia, la polverizzazione demografica in comuni di piccole dimensioni ha portato una carenza considerevole di strutture e di risorse; la condizione di difficile accessibilità e isolamento di diverse comunità ha favorito lo spopolamento, l'emorragia di risorse produttive e di servizio, la carenza di opportunità di lavoro e formazione. Questa serie di condizioni sfavorevoli, concatenate tra loro, ha generato una spirale negativa che ha portato l'area a essere definita come "in declino e a forte vocazione rurale"<sup>11</sup>.

La provincia è attraversata da un principale asse di comunicazione (viario, autostradale e ferroviario) lungo la direttrice Asti-Torino, che si spinge fino al "polo" industriale e di interscambio di Villanova d'Asti. Su tale asse di sviluppo si innerva la direttrice Asti-Alba, e gli innesti ai centri di Moncalvo, Montiglio, Cocconato. Lungo questo asse si distribuisce il fabbisogno di connettività e servizi più rilevante.

Il ruolo di Asti città appare piuttosto debole e va rafforzato sviluppando il terziario pubblico e privato (città di servizio per tutta la provincia e anche "di governo" per tutto il territorio provinciale). In questo quadro le ICT, in particolare i servizi di e-government, costituiscono una risorsa di fondamentale importanza.

Infine, la vicinanza di due poli di attrazione, Torino e Alessandria e la presenza di importanti assi di comunicazione costituiscono fattori di vantaggio localizzativo che tuttavia rischiano di ostacolare l'acquisizione di funzioni economiche autonome, e di isolare queste zone centrali del Piemonte.

---

<sup>11</sup> Ires Piemonte 2000.

La Provincia di Asti presenta, in definitiva, una situazione di divario anomala: il capoluogo provinciale ha un forte peso demografico (conta per un terzo della popolazione provinciale e ancora di più per altri parametri), ma si presenta nello stesso tempo meno vivace e ricco di iniziative del resto della provincia, che va a sua volta distinto in due parti:

- la **parte settentrionale** della provincia, con problemi di più marcato spopolamento, rimasta più agricola e di un'agricoltura con spazi di abbandono;
- la **parte meridionale**, più dinamica e attiva, con una viti-vinicoltura di qualità, più ricca di iniziative promozionali.

Questo contesto, caratterizzato da una marginalizzazione in atto e da potenzialità latenti, può trovare una soluzione di sviluppo nella valorizzazione delle identità locali, nella conversione da aree rurali ad aree residenziali, nella gestione associata dei servizi pubblici, insieme ad un'azione di contrasto del digital divide.

Il settore economico ha problemi di valorizzazione integrata delle risorse presenti sul territorio, con il conseguente allargamento della catena del valore verso la sfera terziaria. Turismo e sviluppo dell'eno-gastronomia richiedono non solo banda larga ma soprattutto sviluppo di strumenti di lavoro cooperativo e gestione associata di servizi.

La dinamica demografica in calo genera fabbisogno di servizi virtuali, tesi ad innalzare la qualità di vita dei residenti ed offrire opportunità di studio e lavoro in grado di svincolarsi dalla necessità di spostamenti pendolari troppo frequenti e di recuperare densità abitativa.

Esprimono il fabbisogno più elevato i comuni più sviluppati dal punto di vista dei servizi: Asti, Casale, Canelli, Costigliole, Nizza Monferrato, San Damiano, Villanova.

## **La Provincia di Alessandria**

La Provincia si caratterizza per la presenza di sistemi territoriali fortemente aperti verso l'esterno e tendenzialmente centrifughi (??). In particolare si riconoscono:

- il **triangolo Alessandria-Genova-Savona**, triangolo della logistica, perché in primo luogo guarda ai rapporti porti-entroterra;
- l'asse **Cuneo-Asti-Alessandria** che coinvolge collaborazioni più vaste, contenute in un comune PRUSST, e anche il distretto del vino;
- l'asse **Alessandria-Casale Monferrato-Vercelli-Novara**, che non si configura solo come asse "universitario" (l'Università del Piemonte Orientale), ma anche un sistema intra-metropolitano, tra le aree metropolitane di Torino e di Milano, del Casalese e del Valenzano con la Lomellina, di Tortona con Voghera.



In un tale contesto il fabbisogno di comunicazione e di sistemi a rete risulta evidentemente e particolarmente marcato.

Accanto a situazioni di progressiva riduzione della base demografica ed occupazionale, di deindustrializzazione (particolarmente nel capoluogo provinciale), di riduzione dell'agricoltura, cui occorre far fronte con adeguati livelli di connettività e servizi, ci sono aree e comparti di eccellenza nell'industria (non solo nei comparti noti del Casalese) e anche nell'agricoltura (vite e vino) da valorizzare verso l'esterno con programmi di marketing territoriale. Nella provincia, inoltre, esiste un problema di terziario da qualificare, anche per dare un ruolo, in questo settore, al capoluogo provinciale. L'Università sta promuovendo accordi con le imprese e con le istituzioni. Anche in questo campo sistemi di collaborazione a distanza e trasferimento tecnologico costituiscono un importante strumento di sviluppo territoriale.

## **La Provincia di Verbania**

La Provincia di Verbania si caratterizza per la presenza di una cultura di **distretto** (distretto dei casalinghi). Ulteriori due piloni portanti dell'economia locale sono: un'elevata concentrazione di **PMI** e l'indiscussa attrazione paesaggistica offerta dal territorio (*in primis* laghi e importanti rilievi montuosi). Il tessuto produttivo trae forza in prevalenza da fattori di sviluppo di tipo tradizionale, che rischiano d'entrare, nel giro di poco tempo, in una fase di "maturità". Quest'ultima preoccupazione trova ulteriore fondatezza nella ridotta diffusione che le attività innovative (ICT-based) hanno sul territorio.

La dinamica demografica della provincia risulta in calo, con una densità di popolazione tra le più basse della regione. In particolare, soffrono di spopolamento le aree montane e decentrate del Cusio-Ossola.

Il territorio si può suddividere in due aree nettamente distinte con fabbisogni distinti:

- **il Verbano**, area solida nella struttura produttiva, richiede l'attivazione di dinamiche di rete e gestione associata di servizi nei distretti e di diffusione delle ICT presso le PMI;
- **il Cusio**, ma soprattutto l'**Ossola**, presentano problemi nella dinamica demografico-residenziale e carenze dal punto di vista infrastrutturale, e si orientano prevalentemente sulla connettività e sulla diffusione dei servizi alla popolazione.

Tenuto conto della densità demografica, della struttura della popolazione e della presenza di imprese, il fabbisogno di banda non risulta tale da richiedere interventi di *backbone*.

L'area peraltro presenta un'offerta di connettività, comunque, decisamente bassa, complessivamente inferiore alla domanda potenziale, che si ferma genericamente a connessioni RTN-ISDN nell'85.7% dei comuni.

Domodossola e Verbania sono i comuni che esprimono il fabbisogno più elevato. Richiedono un quantitativo di banda medio-alto i centri più sviluppati dal punto di vista dei servizi: Gravellona Toce, Omegna, Stresa, Villadossola.

Il **Tecnoparco del Lago Maggiore**, struttura che utilizza fondi europei con la finalità di promuovere la nascita di nuove imprese, costituisce un importante punto di aggregazione di domanda. Altre aree destinate sia ad imprese di tipo industriale che di tipo artigianale si sono sviluppate presso i comuni di Vogogna, Domodossola, Cannobio.

Esistono esperienze ICT già in corso, come quella dei comuni della Val Cannobina, finanziati per la progettazione di un progetto Isacco sul Wireless.

L'area esprime, oltre ad un fabbisogno di connettività, anche fabbisogno di servizi di *e-government*, *e-learning*, *distance learning* e teledidattica, *e-commerce*, lavoro cooperativo a distanza e teleconferenza, *e-health*, strumenti di monitoraggio ambientale e protezione civile, trasporti intelligenti, e-culture, che permetterebbero un innalzamento della qualità di vita dei residenti e il superamento di una criticità importante per la provincia di Verbania, ovvero la riduzione della base demografica e la "fuga di cervelli" verso centri metropolitani maggiormente attrattivi quali Milano e Torino. Il telelavoro risolverebbe, peraltro, il problema della pendolarità lavorativa verso i centri esterni alla provincia.

## **La Provincia di Biella**

La Provincia di Biella, di recente costituzione come entità amministrativa, si caratterizza per la specializzazione produttiva nel *tessile-abbigliamento*, vocazione economica che non costituisce più un indiscusso fattore di crescita, in assenza di fattori di innovazione produttiva e organizzativa.

I motivi di preoccupazione per gli sviluppi futuri dell'area riguardano la dinamica demografica, non certo favorevole e la concorrenza internazionale (in particolare quella orientale) che contribuisce a ridurre gli ordinativi di prodotto locale. Il tessuto produttivo si presenta caratterizzato da imprese in prevalenza di medie e piccole dimensioni, che presentano una bassa adozione delle ICT.

Tuttavia, l'area mostra una certa propensione all'innovazione, testimoniata da iniziative avviate negli ultimi anni come il *Polo telematico*<sup>12</sup>, il PRAI<sup>13</sup> e la rinnovata offerta formativa universitaria.

---

<sup>12</sup> Il Polo Telematico è una struttura tecnologica avanzata di erogazione di servizi informatici e polifunzionali rivolti sia ai cittadini che alle imprese. Il centro dovrà assicurare l'erogazione di servizi telematici di pubblica utilità anche in aree decentrate del territorio, come pure la condivisione di banche dati a favore del proficuo interscambio di informazioni fra le diverse istituzioni del biellese. Il Polo Telematico rappresenta inoltre la *rete pubblica provinciale*, riconosciuta ed integrata all'interno della RUPAR regionale e della RUPA nazionale. Alla luce di ciò, il Polo svolge il compito di collegare tutti i Comuni, le comunità Montane e gli altri soggetti pubblici presenti sul territorio biellese, all'interno di un'unica rete telematica. Lo scopo di quest'iniziativa consiste, in sostanza, nell'erogare servizi telematici integrati a beneficio diffuso delle amministrazioni e del cittadino.

<sup>13</sup> Programma cofinanziato con il contributo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (*FESR 2000-2006*). Nel suo complesso, il *Programma d'Azioni Innovative* punta da un lato a diffondere, fra le imprese che aderiscono ad una realtà

Nuove opportunità per l'aera vengono dalla valorizzazione delle peculiarità paesaggistico-ambientali e dalle iniziative infrastrutturali di carattere viario e ferroviario.

Il fabbisogno di banda è qui legato prevalentemente ad un esigenza di riconversione e innovazione del settore economico.

L'inserimento delle PMI in un **contesto distrettuale** rende, peraltro, la necessità di connessioni ICT ancora più stringente.

Deficit infrastrutturale e isolamento geografico, che caratterizzano l'area nei confronti del resto della Regione e verso Torino, generano fabbisogno di backbone di interconnessione, mentre invecchiamento della popolazione e "fuga di cervelli" verso i centri metropolitani maggiormente attrattivi di Milano e Torino, generano fabbisogno di servizi (e-government, telelavoro, teledidattica). Infine, le ICT costituiscono una risorsa preziosa per sostenere il processo di valorizzazione turistica dell'area portato avanti dalle politiche locali.

L'analisi della domanda delinea uno scenario di concentrazione di fabbisogno nei comuni di: Biella, Candelo, Cossato, Gaglianico, Trivero, Valle Mosso, Vigliano Biellese.

Dall'analisi risulta che l'**offerta di connettività e servizi ICT** è complessivamente inferiore alla domanda potenziale. L'attuale offerta di connettività si ferma genericamente a connessioni RTN-ISDN per il 70% dei comuni analizzati.

Nel territorio analizzato esistono esperienze di sviluppo delle ICT già avviate: la Bassa Valle Elvo e la Comunità Collinare intorno al Lago hanno avviato progetti Isacco e numerosi comuni sono coinvolti dall'iniziativa "Dai distretti industriali ai distretti digitali" (PRAI).

## **La Provincia di Vercelli**

Un indubbio fattore di vantaggio per il Vercellese è costituito dalle due **vocazioni produttive** del territorio, che hanno contribuito a farne un'area dai livelli di reddito medio pro capite e indice della **qualità della vita decisamente elevati**: si tratta delle specializzazioni produttive (tessile innanzi tutto), cui si lega la presenza di affermati distretti industriali e della secolare produzione agricola per eccellenza della zona (quella legata alla risicoltura). Inoltre, la presenza dell'**Università** del Piemonte orientale contribuisce a sostenere il processo d'espansione del terziario già da qualche tempo in atto. Non sono da sottovalutare, inoltre, le occasioni **di attrazione turistica** presenti principalmente in Valsesia (prima fra tutte, il complesso del Monte Rosa con le annesse località di sport invernali).

---

distrettuale, collocata a sua volta in un territorio decentrato, una maggiore "cultura digitale", dall'altro a rendere più competitiva l'intera area, attraverso la riduzione dei costi d'accesso ai servizi messi a disposizione della società dell'informazione. Il programma si propone, inoltre, il compito di valutare l'impatto complessivo che l'adozione delle ICT e, più in generale, lo sviluppo della Società dell'Informazione producono sulla crescita e sullo sviluppo sociale di una particolare area.

Anche la provincia di Vercelli può essere suddivisa in due aree, con caratteristiche e fabbisogni differenti:

- Il **Vercellese**: economicamente vivace, subisce l'influenza di due sistemi territoriali più dinamici e produttivi (il Torinese a ovest e soprattutto il Milanese a est). Il pendolarismo lavorativo da parte di residenti è molto elevato e potrebbero essere utili servizi di telelavoro. In aggiunta, la storica solidità della produzione risicola della zona oggi rischia di frenare la progettazione di un modello di sviluppo alternativo, incentrato su un maggiore grado di terziarizzazione e di innovazione produttiva. L'area rappresenta un'economia in transizione, che da una specializzazione produttiva incentrata in gran parte sul settore primario si muove verso una situazione in cui fattori di cambiamento esterni (concorrenza), come pure interni (spinte al rinnovamento produttivo), richiedono innovazione e apertura all'esterno. Si manifesta un fabbisogno di inserimento delle ICT nelle imprese e gestione associata di servizi on-line.
- La **Valsesia**: presenta una dinamica sfavorevole sul versante demografico e punta alla valorizzazione turistica. Come tutte le aree montane piemontesi, necessita di miglioramenti di connessione e di servizi alla popolazione.

Importanti punti di aggregazione di domanda, nonché segnali di una svolta innovativa già in atto, sono il Centro Ricerche di Oracle e l'Università, che sta attivando relazioni con il mondo produttivo per la formazione di nuove professionalità (si pensi ad esempio al master universitario in risicoltura).

L'attuale offerta di connettività si ferma genericamente a connessioni RTN-ISDN nell'88.4% dei comuni analizzati.

La zona caratterizzata da più alta densità abitativa e produttiva, e da conseguente maggior fabbisogno di banda, è costituita dai comuni di: Borgosesia, Crescentino, Gattinara, Santhià, Vercelli, Varallo. Si tratta dei centri gravitazionali della provincia, distribuiti uniformemente da Nord a Sud e nelle due parti (Vercellese, Valsesia). Si aggiunge all'elenco Saluggia, per la presenza del Centro di Ricerca ENEA.

### **5.3.3 Un'applicazione: il caso delle Valli di Lanzo**

L'analisi territoriale ha individuato tre distinti ambiti di intervento:

1. la Val d'Ala: con i comuni di Balme, Ala di Stura e Ceres, è la valle centrale della Comunità Montana. Caratterizzata dalla presenza delle più alte cime delle Valli è una località di villeggiatura ben nota ai torinesi che ne ripopolano le valli sia in estate che in inverno, avvezzi all'uso delle ICT e con specifiche esigenze di collegamento;

2. la Bassa Valle: i Comuni di Lanzo, Balangero, Cafasse, Corio, Germagnano, geograficamente vicini alla città di Torino, presentano caratteristiche e esigenze che li avvicinano all'ambito metropolitano. Meno caratterizzati come zone turistiche, hanno sviluppato il settore secondario e servizi per i residenti (si pensi ad esempio al polo formativo di Lanzo che raccoglie le uniche tre scuole secondarie superiori della valle);
3. la Val di Viù: la più meridionale tra le Valli di Lanzo, area turistica, caratterizzata tuttavia da una forte preponderanza di popolazione residente anziana e gradi di sviluppo economico-sociale particolarmente bassi.

Il territorio delle Valli di Lanzo si compone di 19 diversi Comuni per una popolazione complessiva di circa 20.000 persone residenti nelle tre diverse valli laterali che dispongono per la maggior parte di un accesso di tipo ISDN.

Il territorio, infine, vede una significativa presenza di seconde case da parte di residenti dell'area metropolitana di Torino e un significativo afflusso di turisti, in particolare, nel periodo estivo anche in ragione della vicinanza con Torino (25 km dall'imbocco della Valle) che nei fatti crea una domanda/mercato potenziale di banda e servizi correlati più elevata rispetto a quella strettamente legata alla popolazione residente nel territorio.

In base all'analisi SWOT, si individua quale principale esigenza dell'area garantire ai cittadini residenti condizioni di pari opportunità rispetto al capoluogo torinese e superare il *digital divide* tramite garanzia di accesso alla rete a pari condizioni di costo e efficienza.

Per rispondere a tali esigenze, si propone un modello di connettività capace di far convergere gli interessi di soggetti diversi alla creazione di reti TLC in ambiti territoriali della prima e della seconda cintura, fino ai confini della Provincia di Torino, che rischiano una crescente marginalizzazione.

I soggetti coinvolti in fase di analisi sono stati: la **Provincia di Torino**, che ha avviato l'analisi territoriale per Valli di Lanzo, Eporediese e Grugliasco, con l'obiettivo di promuovere un lavoro di co-progettazione con le amministrazioni pubbliche locali; il **settore privato**, interessato a valorizzare il proprio patrimonio infrastrutturale sul territorio sfruttandolo per installazioni ICT e la **Comunità Montana delle Valli di Lanzo**, che ha partecipato attivamente alla progettazione di rete e al coinvolgimento degli attori locali.

Per progettare il modello sono state analizzate le infrastrutture non-ICT esistenti sul territorio, utilizzabili come tecnologia portante per operazioni di connettività ICT. La Comunità Montana allo scopo ha coinvolto i gestori delle infrastrutture per effettuare sopralluoghi.

In base ai colloqui intervenuti con la Comunità Montana, è stato richiesto di porre particolare attenzione allo sviluppo della Val di Viù, l'area più difficile da servire della Valle di Lanzo, che presenta i maggiori rischi di spopolamento. A questo scopo, è stata valutata l'ipotesi di una sottodorsale che si ramificasse fino a Viù utilizzando fibra in tesata su palificazione (se esistente o utilizzabile); posa in terreno, su roccia, in canali d'acqua o torrenti e collegamento trunk via satellite.

A seguito dell'analisi, la Comunità Montana Valli di Lanzo nella primavera del 2003 ha deciso di avviare la fase di progettazione preliminare, definitiva e esecutiva ai sensi della Legge Merloni<sup>14</sup> dell'infrastruttura di telecomunicazioni in banda larga per le Valli di Lanzo.

I criteri e i principi ispiratori del progetto adottati sono i seguenti:

- raggiungere con la rete a banda larga i 19 comuni della Valle e soprattutto quelli più piccoli per ridurre il fenomeno dell'esodo dai paesi montani in quanto relativamente isolati e disagiati in termini di comunicazioni e sviluppo socio-economico rispetto alle grandi metropoli e le relative zone periferiche;
- realizzare un'infrastruttura di rete moderna e flessibile che permetta di fornire un servizio efficiente e sicuro e sia predisposta per un'espansione futura;
- sviluppare delle soluzioni innovative dal punto di vista tecnico-economico che, oltre a soddisfare le esigenze di telecomunicazione degli abitanti e dell'imprenditoria delle Valli di Lanzo, possano anche diventare riferimento nazionale come modello di rete rurale in ambito montano;
- sfruttare nel miglior modo possibile le infrastrutture presenti nel territorio della comunità montana, come le infrastrutture di GTT e i tralicci già presenti, installati per servire esigenze di operatori di telecomunicazioni, in modo da risultare economicamente sostenibile.

La soluzione di rete, in dettaglio, prevede una dorsale di avvicinamento in fibra ottica, utilizzando la standard Gigabit Ethernet, che partendo dalla zona di Enviroment Park a Torino (ove ha sede uno

---

<sup>14</sup> La scelta della Legge Merloni (legge n. 109 dell'11 febbraio 1994 e successive modificazioni) è stata resa necessaria dalle norme che regolano "de facto" l'articolo 29 della Legge regionale del 2 luglio 1999 n. 16 "Testo unico delle leggi sulla montagna" che prevede la presentazione entro il 31 marzo di ciascun anno da parte delle Comunità Montane di progetti integrati coerenti con il contenuto del piano pluriennale di sviluppo socio-economico ed idonei a promuovere lo sviluppo economico-sociale, demografico ed occupazionale, nonché la tutela del patrimonio storico, culturale ed ambientale. La presentazione di tali progetti è soggetta sulla base di specifiche indicazioni degli uffici dell'Assessorato alla Montagna della Regione Piemonte al rispetto delle indicazioni obbligatorie contenute nella cosiddetta Legge Merloni e in dettaglio con la presentazione di un progetto preliminare, definitivo ed esecutivo di opera pubblica. Si è quindi reso necessario predisporre tutti i documenti previsti dagli articoli 16 e 17 della legge Merloni.

dei quattro punti distribuiti di accesso al Consorzio Top-ix<sup>15</sup>, il consorzio gestore del NAP del Nord-Ovest), si inserisce nella canalizzazione già esistente a lato della massicciata lungo il tracciato della Ferrovia Cirié-Lanzo in zona Stazione Dora. La fibra ottica viene posata lungo 36 km della ferrovia e termina nella stazione ferroviaria di Germagnano (ultima stazione servita da cavedotto già predisposto).

La dorsale in fibra ottica è completata lungo le tre valli (di Viù, Grande, di Ala) da una dorsale wireless in frequenza assegnata, che parte dai punti di derivazione della rete in fibra ottica ubicati nelle stazioni ferroviarie e sfrutta i ponti radio già esistenti sul territorio per la distribuzione del segnale televisivo.

Nell'obiettivo di costruire un modello in grado di autosostenersi nel tempo, sono stati previsti gli appositi accordi e convenzioni tra i soggetti pubblici e privati coinvolti. L'Assessorato alla Montagna della Regione Piemonte all'interno della Legge regionale a sostegno degli interventi per la salvaguardia e la promozione del territorio montano ha finanziato l'investimento per la realizzazione dell'infrastruttura di dorsale, mentre i servizi di accesso sono affidati tramite bando di gara. La gara è bandita dalla Comunità Montana Valli di Lanzo che risulta essere il soggetto proprietario dell'infrastruttura di dorsale realizzata, concedendone l'uso parziale alla GTT – la società concessionaria della Ferrovia Torino-Ceres sul cui tracciato sono posizionati i cavedotti nei quali è posata la fibra ottica – e che viene utilizzata dal gestore selezionato per la realizzazione della rete di accesso e dei relativi servizi.

L'equilibrio economico e finanziario del progetto può essere garantito dall'opportunità di gestire, da parte dell'operatore gestore, una infrastruttura che si snoda lungo un asse di particolare importanza all'interno del territorio della Provincia di Torino soprattutto nella tratta da Torino sino a Lanzo (ove l'infrastruttura costeggia sia il più grande Parco regionale esistente – La Mandria – sia l'aeroporto di Caselle, sia un insieme di località a buon insediamento produttivo) e in tal senso di poter sostenere la componente di costo per la fornitura di servizi nella parte delle 3 valli laterali.

Al momento, pur essendo già stati predisposti i progetti secondo quanto previsto dalla Legge Merloni, proprio l'applicazione di una legge utilizzata per le opere pubbliche per lo sviluppo di una infrastruttura di telecomunicazioni ha creato complicazioni non tanto per il progetto tecnologico quanto per il quadro giuridico-legale e di definizione delle modalità attraverso cui affidare la realizzazione e la gestione dell'opera. In tal senso, le difficoltà sono in via di superamento avendo avviato una specifica collaborazione con la Direzione contratti e acquisti dell'Agenzia Torino 2006.

---

<sup>15</sup> Consorzio pubblico privato volto alla realizzazione di un NAP distribuito in Piemonte. Per maggiori dettagli [www.top-ix.org](http://www.top-ix.org).





## 6. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Scopo di questa nota era

- prospettare gli elementi di un quadro generale per l'analisi del *digital divide*, all'interno del quale collocare la definizione dei fabbisogni di banda;
- individuare alcune delle principali grandezze territoriali e socio-economiche che concorrono all'individuazione dei fabbisogni nelle diverse aree provinciali;
- richiamare i passi di una metodologia di quantificazione dei fabbisogni di banda, elaborata per il Piemonte e già sperimentata in alcune sub-aree della regione.

Una sintesi, per quanto parziale, del materiale discusso è offerta nel grafico seguente che evidenzia il posizionamento relativo delle province in termini di copertura e di adozione di banda larga.

Il confronto tra la percentuale di popolazione di ogni provincia raggiunta, ad oggi, da servizi a banda larga e la percentuale degli effettivi adottatori di connessioni a banda larga nello stesso territorio, mostra che esiste tuttora un divario apprezzabile, Fig.19.

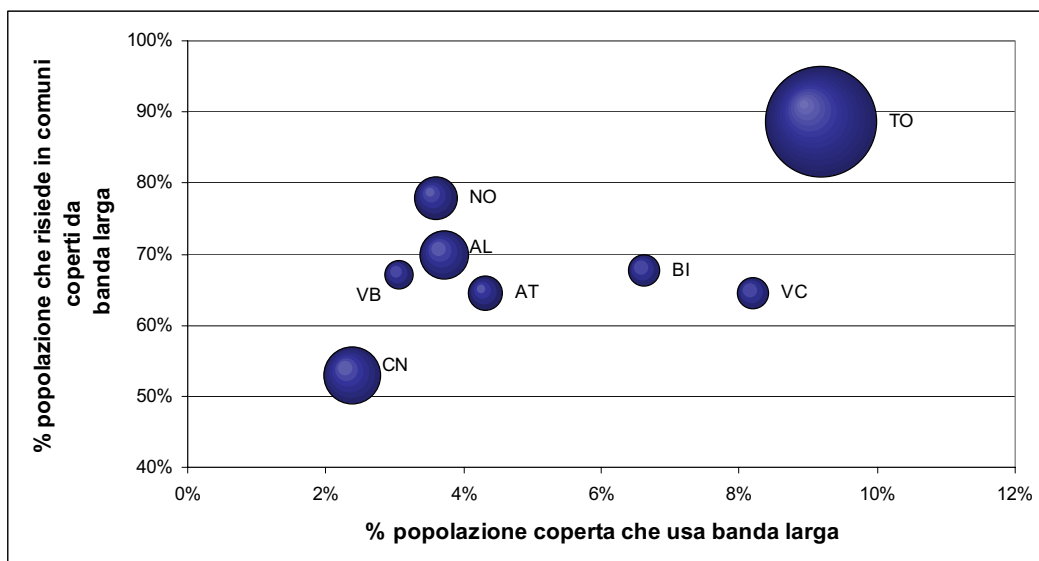


Figura 19. Confronto tra adozione potenziale ed adozione effettiva al 2004

Il miglior posizionamento è quello della provincia di Torino, mentre va rilevato come Cuneo manifesti una maggiore inerzia ad adottare connessioni broadband, a fronte anche di una scarsa copertura del territorio.

Sia che i divari siano determinati da un'ancora insufficiente copertura del territorio provinciale, sia che dipendano dalle difficoltà di percepire i benefici delle infrastrutture di banda larga, essi non sono trascurabili.

In generale, si può concludere che interventi di diffusione dell'accesso alla banda larga risultano importanti per tutte le province, ma in particolare laddove si riscontra una bassa copertura ed un elevato scollamento tra domanda ed offerta di banda.

L'intervento del settore pubblico appare prioritario nel sostenere le iniziative di infrastrutturazione delle aree soprattutto nelle province di Cuneo, di Verbania, di Asti, di Vercelli e di Biella.

Laddove si riscontra un basso livello di adozione, invece, gli interventi sono chiamati a stimolare la domanda, con iniziative di formazione all'uso delle nuove tecnologie e disseminazione delle opportunità offerte dalle ICT: è il caso di Novara e Alessandria in particolare.

In ciascuna provincia, peraltro, già esistono *ambiti di attivazione* ed *animazione* di tali iniziative (Università, incubatori d'impresa, distretti, ospedali, centri di ricerca...) che, opportunamente connesse fra loro, possono favorire il trasferimento di conoscenze, ma, anche, ospitare punti di accesso pubblici per l'erogazione di servizi. Nelle aree periferiche, tale funzione può essere svolta, ad esempio, da scuole, uffici postali, sedi municipali e sale parrocchiali.

Infine, va rilevato, ancora una volta che, proprio per la natura stessa del *digital divide*, i processi di *divide* di natura strutturale, quelli cioè, associabili alle più generali dinamiche di trasformazione socioeconomica della regione (invecchiamento della popolazione, decentramento amministrativo, transizione verso un'economia della conoscenza, ecc.), si sostanziano in modo diverso in ciascuna area locale. Da questo punto di vista, è importante che il loro riconoscimento, l'identificazione dei diversi determinanti e la messa in opera di strategie di azione per il loro superamento, si realizzino attraverso la partecipazione degli attori coinvolti.

# Allegato A

## **Metodologia di analisi territoriale**

L'obiettivo generale delle analisi di questo tipo consiste nella creazione di una **base conoscitiva** ad ampio spettro, che si proponga come elemento di riflessione per una pianificazione consapevole delle politiche di sviluppo contro il *digital divide* e per la promozione della Società dell'Informazione, una base dunque **per l'elaborazione di policy, azioni e politiche di investimento** volte ad estendere ed incrementare sul territorio le opportunità offerte dalla Società dell'Informazione.

L'analisi si avvale di una metodologia messa a punto congiuntamente da CSP e CSI PIEMONTE, utilizzata e testata finora su ambiti regionali di ampiezza diversa (province; patti territoriali; aree geomorfologicamente determinate; singoli comuni).

La metodologia di analisi si basa sull'acquisizione di dati statistici e informazioni da fonti ufficiali e riconosciute e sulla lettura incrociata di tali dati, integrati con rilevazioni di informazioni qualitative tramite interviste a testimoni privilegiati.

I segmenti di analisi con riferimento ai quali si sviluppa la metodologia, intesi quali soggetti che esprimono domanda di banda, sono:

1. cittadini
2. imprese
3. scuole
4. PA

Le principali fasi di analisi della metodologia sono schematizzate come segue:

- **individuazione dell'identità dell'area:** intervista a referenti istituzionali dell'area e analisi SWOT per individuare i punti di forza da valorizzare e le debolezze da superare;
- **analisi della domanda:** analisi e lettura, in chiave di sviluppo della società dell'informazione, dei dati statistici afferenti ai quattro segmenti di analisi (attori fondamentali del sistema e soggetti di domanda);
- **analisi dell'offerta:** presenza di infrastrutture e operatori TLC, distribuzione di infrastrutture portanti (acquedotti, strade, ferrovie, ponti radio, rete telefonica, copertura mobile, rete elettrica, potenzialmente utili per la posa di fibra o di apparati wireless) e progetti ICT già avviati;
- **calcolo del fabbisogno di banda e della disponibilità di banda offerta:** algoritmo di calcolo del fabbisogno di banda totale e medio di ciascun comune e rappresentazione cartografica dei risultati dell'analisi;
- **individuazione del gap domanda/offerta:** misurazione ed individuazione di eventuali gap domanda/offerta su cui intervenire;
- **proposta di linee strategiche:** elaborazione di linee di intervento prioritarie per la risoluzione del gap.



Come evidenziato in figura, la metodologia prevede analisi sia qualitative sia quantitative. L'analisi, di tipo qualitativo, di domanda e offerta trova conferma nel parallelo calcolo del fabbisogno di banda, che interpolando dati statistici e indici sintetici, permette di attribuire un peso numerico alla domanda e di individuare in modo più preciso i punti del territorio che richiedono interventi di infrastrutturazione TLC e la tipologia di infrastruttura necessaria e sufficiente a soddisfarne le esigenze.

Si dettagliano, nel seguito, i passi operativi per il calcolo del fabbisogno di banda.

### **metodologia di calcolo del fabbisogno di banda**

Oggetto della presente sezione è una breve descrizione della **metodologia di calcolo del fabbisogno di banda** effettuato su base comunale, i cui risultati sono parte integrante di attività di analisi territoriale.

L'attività si svolge tramite analisi, comparazione e interpretazione di dati tratti da fonti istituzionali (soprattutto ISTAT) o da informazioni messe a disposizione dall'Ente di riferimento.

Il fabbisogno di banda viene rappresentato da indicatori quantitativi sintetici, che si ritengono rappresentabili su base cartografica.

### **OBIETTIVI**

L'obiettivo dell'analisi consiste nello stimare per ciascun comune

- il **fabbisogno di banda attuale** ossia fabbisogno effettivo ad oggi dell'area, misurato in base al numero di PDL<sup>16</sup> connesse e alla tipologia di servizi utilizzati
- il **fabbisogno di banda futuro (proiezione al 2006)**: ossia domanda teorica, ipotizzando buona conoscenza delle opportunità offerte dagli strumenti ICT e disponibilità di servizi avanzati
- **l'offerta di banda**

<sup>16</sup> PDL sta per "postazioni di lavoro". Si è deciso di considerare le postazioni di lavoro come unità di misura per la domanda di banda, dettagliando poi la specifica esigenza di banda a seconda dell'attività prevalente.

La lettura comparativa di questi indicatori consente di:

- individuare punti con concentrazione di domanda (**aggregatori di domanda**)
- individuare il **gap domanda/offerta**
- pianificare **interventi** sulle infrastrutture e sull'accesso per ridurre il **gap domanda/offerta**

## FASI DI CALCOLO

### Fase 1: calcolo delle PDL connesse

La metodologia per il calcolo della domanda è stata costruita individuando quattro segmenti di analisi (o tipi di utenza):

- P.A.
- Cittadini
- Imprese
- Scuole

Per ciascun segmento viene stimato un numero di "PDL" (postazioni di lavoro), ovvero di punti che richiedono connessione alla rete.

Le PDL connesse vengono calcolate in base alla percentuale di punti mediamente connessi nei diversi settori e al tempo (anno corrente-anno corrente+2) secondo la seguente formula:

$$PDL\ connesse = totale\ PDL\ settore\ x\ \%PDL\ connesse\ settore\ x$$

### Fase 2: calcolo del fabbisogno

I quattro segmenti di analisi vengono incrociati con quattro servizi (in cui la domanda si articola), per ciascuno dei quali è stimata una larghezza di banda necessaria, stimata per l'anno corrente e per il futuro, come dettagliato nella tabella che segue (che fa riferimento al 2004 e al 2006).

SERVIZIO	DOMANDA 2004	BANDA	DOMANDA 2006	BANDA
Internet (navigazione, download, posta)	100 Kbps		200 Kbps	
Telefonia VOIP	20 Kbps		20 Kbps	
Videoconferenza	256 Kbps		512 Kbps	
Streaming audio-video	256 Kbps		512 Kbps	

Il calcolo introduce come correttivo, per ponderare la domanda di banda sulle condizioni effettive di utilizzo, una stima della **densità di utilizzo contemporaneo** e della **diffusione dei diversi servizi**.

Tramite formula matematica è possibile, in sintesi, determinare quantitativamente il fabbisogno di banda tenendo conto dei diversi soggetti che esprimono domanda, dei servizi utilizzati e della densità di utilizzo, del tempo.

Il fabbisogno totale viene calcolato per i segmenti imprese, PA e scuole secondo la seguente formula:

$$F_j = \left[ \sum_{i=1}^3 \omega_i \beta_i \right] \cdot N_j + \beta_4$$

dove

$\omega$ = densità di utilizzo della banda

$\beta$ = stima di banda per servizio

N=numero di PDL

Per il segmento cittadini si ricorre alla seguente formula:

$$F_{cittadini} = \left[ \sum_{i=1}^4 \delta_i \beta_i \right] \cdot N_{cittadini}$$

dove

$\delta$ = grado di diffusione dei vari servizi

$\beta$ = stima di banda per servizio

N=numero di PDL

**Fase 3: incrocio con l'offerta** Per quanto riguarda l'offerta, sono state individuate quattro fasce:

SERVIZIO	LARGHEZZA BANDA
Commutazione (RTN, ISDN)	128 Kbps
ADSL	512 Kbps
HDSL	2048 Kbps
Fibra Ottica	10 Mbps

In base a queste fasce ciascun comune viene fatto rientrare in un intervallo di fabbisogno a cui rispondono i diversi tipi di offerta.

## INPUT/output

### DATI IN INPUT

Per il calcolo delle PDL le variabili in INPUT necessarie per i diversi segmenti di analisi sono:

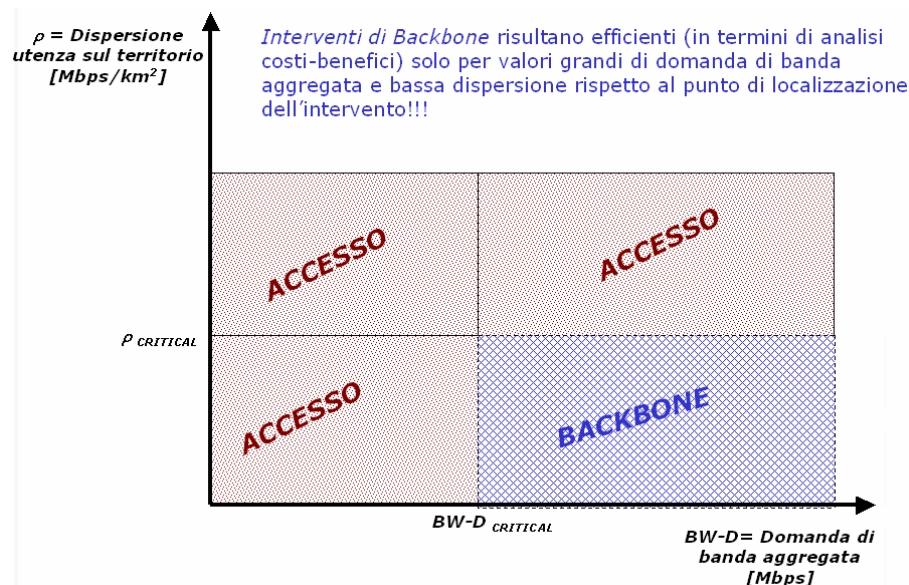
SEGMENTO DI ANALISI	DATI RICHIESTI
PA	numero dipendenti e sedi su base comunale
CITTADINI	numero nuclei famigliari su base comunale
IMPRESE	numero impiegati/quadri/dirigenti in ciascun settore su base comunale (oppure numero addetti e percentuale di impiegati/quadri/dirigenti nei diversi settori) e numero sedi in ciascun settore su base comunale
SCUOLE	numero alunni, dipendenti e sedi ripartiti per ordine e grado di scuola su base comunale

### OUTPUT

L'output dell'analisi consiste infine in una serie di indicatori di dettaglio per comune, all'occorrenza aggregabili per aggregazioni di comuni:

- **FABBISOGNO AGGREGATO PER COMUNE (ATTUALE / 2006):** fabbisogno di banda totale, che somma i fabbisogni di P.A., cittadini, scuole e imprese, per individuare quale comune esprima maggiore domanda
- **FABBISOGNO PER SEGMENTO DI ANALISI E PER COMUNE (ATTUALE / 2006):** fabbisogno espresso dai singoli segmenti di analisi, per individuare quale soggetto esprima maggiore domanda
- **FABBISOGNO MEDIO PER COMUNE (ATTUALE / 2006):** fabbisogno di ogni singola sede, per individuare il tipo di connessione sufficiente a soddisfare la domanda di ciascun comune
- **FABBISOGNO MEDIO PER SEGMENTO DI ANALISI E PER COMUNE (ATTUALE / 2006):** fabbisogno di ogni singola sede dei diversi segmenti di analisi, per individuare il tipo di connessione sufficiente a soddisfare i diversi segmenti

### STRATEGIA



## **Interazione con i referenti istituzionali**

La stima del fabbisogno di banda e l'individuazione dell'identità tecnologica di un territorio costituiscono una base conoscitiva di partenza per la progettazione di interventi di sviluppo della società dell'informazione mirati e rispondenti alle caratteristiche specifiche dell'area.

L'analisi offre, pertanto, una prima ipotesi sull'identità del territorio formulata in base ai dati socio-economici disponibili da fonti istituzionali (ISTAT), alla loro elaborazione tramite la formula e alla letteratura di riferimento sul territorio target. L'obiettivo è assumere un punto di vista sulla tipologia di area (rurale/industriale, con vocazione alle ICT o in situazione di divario tecnologico, in via di sviluppo o in fase di recessione...) per interpretare correttamente i dati, delineare il concetto di *digital divide* applicato all'area, individuare possibili target di intervento e formulare un'ipotesi di intervento adeguata.

Per indirizzare, correggere o confermare i risultati dell'analisi sono tuttavia essenziali **interviste a testimoni privilegiati** (referenti istituzionali, ma anche rappresentanti di soggetti economici di rilievo o di associazioni preposte allo sviluppo locale dell'area), rivolte inoltre a sottolineare le priorità di intervento da tenere in maggiore considerazione, percepire l'interesse al tema e conseguentemente le possibilità di concretizzare eventuali interventi.

Il contatto diretto con i soggetti attivi sul territorio ha il fine di evidenziare le disponibilità effettive di infrastrutture di rete e di servizi ICT (informazioni diversamente solo approssimate o ipotizzate in base ai dati reperibili da fonti statistiche locali o nazionali), nonché opportunità di finanziamento, bisogni, priorità e indirizzi delle politiche locali, in base ai quali individuare azioni di progettazione, sviluppo e distribuzione di servizi ICT.

Un coinvolgimento attivo fin dalle prime fasi di analisi permette non soltanto di raccogliere dati in modo più agevole e efficace, ma soprattutto di arrivare a individuare reali possibilità di intervento fino ad arrivare a una possibile effettiva **co-progettazione** che veda la cooperazione degli enti responsabili del progetto con gli attori del territorio. In modo concertato, e in seguito all'analisi territoriale, si può cioè procedere alla progettazione esecutiva di casi pilota da realizzarsi nell'area di riferimento, con precisazione concordata di obiettivi, risultati, risorse economiche, tempi, responsabilità.

Nell'obiettivo di progettare modelli in grado di autosostenersi nel tempo, si dimostra inoltre particolarmente utile il contributo dei referenti istituzionali locali nel coinvolgimento di imprese e società attive sull'area.

Il processo può chiudersi con attività di disseminazione dei risultati dell'analisi (mappe e linee strategiche), partecipate dai referenti istituzionali o, nei casi in cui si arrivi alla progettazione esecutiva, con la creazione delle condizioni per l'avvio e la stipula degli opportuni accordi pubblico-privati per la realizzazione dell'infrastruttura.

Indicativamente, le informazioni integrative che il referente locale ha a disposizione riguardano:

<b>DATI GENERALI</b>		
Tendenze e caratteristiche demografiche – occupazionali – formative – economiche (integrazioni o chiavi di lettura)		
<b>INFRASTRUTTURE</b>		
Reti disponibili	Cavo	
	wireless	Ponti radio ripetitori
Infrastrutture	Assi viari	
	Assi ferroviari	
	Condotte sottosuolo	
	Condotte aeree	
Insediamenti produttivi ICT	aziende	HW
		SW
Analisi dell'utente	Diffusione di apparati	mobili



		PC
		devices
ISP (Internet Service Provider)		
Opere infrastrutturali in corso o di prossima attuazione (rete idrica, rete teleriscaldamento, cablaggi, riqualificazione aree, ...)		
<b>SERVIZI</b>		
Siti web e portali		
Telelavoro		
Teledidattica		
Entertainment		
ASP		
Server farm		
<b>PUNTI DI INTERESSE</b>		
Sedi amministrazione enti promozione, centrali e decentrate		
Scuole, agenzie formazione professionale, ...		
Biblioteche, informagiovani, ...		
Aree di insediamento produttivo		
Luoghi di aggregazione (attuale o potenziale)	Parrocchie	
	Spazi sportivi	
	Rifugi	
	Centri sociali	
	Associazioni/pro-loco	
Strutture dedicabili	Stazioni	
	Spazi polivalenti	
	Spazi non utilizzati	

<b>ATTI E DOCUMENTAZIONE RELATIVI A:</b>	
Cartografia tematica	
Politiche locali	
Documenti programmatici	
Relazioni di programma di bilancio	
Progetti specifici	
Piani territoriali	
Progetti IT	
Progetti di promozione e sviluppo in corso	
Fondi comunitari/regionali per aree ob.1 e 2	

