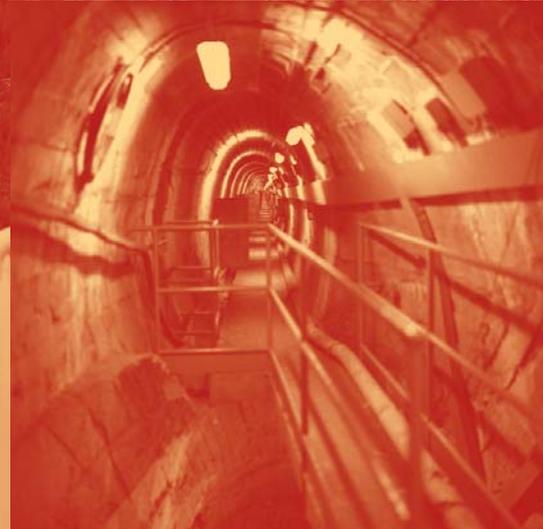
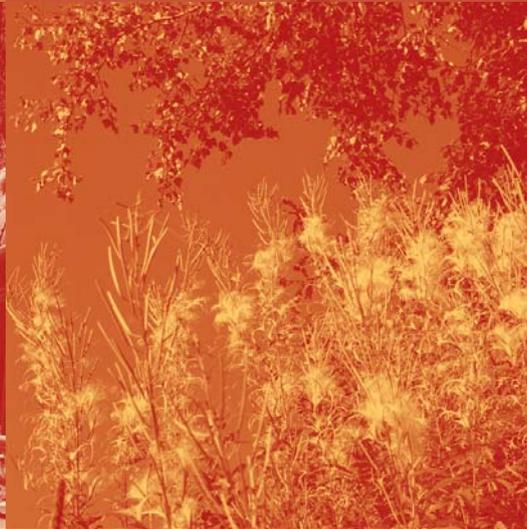
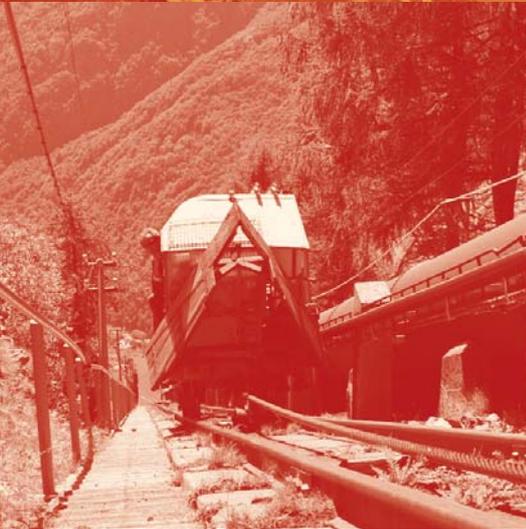


LA BANDA LARGA PER LO SVILUPPO DEL TERRITORIO

Una metodologia di analisi territoriale

A cura di CSP scarl. - Chiara Gallino, Michela Pollone, Sergio Duretti



LA BANDA LARGA PER LO SVILUPPO DEL TERRITORIO

Una metodologia di analisi territoriale

A cura di CSP scarl. - Chiara Gallino, Michela Pollone, Sergio Duretti

AGOSTO 2005

Copyright 2005 CSP – Innovazione nelle ICT s.c.a r.l.

La presente Opera (qui di seguito "l'Opera") è protetta dal diritto d'autore e/o dalle altre leggi applicabili. Ogni utilizzazione dell'Opera che non sia stata autorizzata ai sensi della licenza qui di seguito riportata o del diritto d'autore è proibita.

L'Opera è messa a disposizione sulla base dei termini della licenza **"Creative Commons Public License":
Attribuzione-NonCommerciale-NonOpereDerivate 2.0 (Italia).**

L'Opera potrà essere liberamente riprodotta, distribuita, comunicata al pubblico, esposta in pubblico, sia in forma cartacea sia in forma digitale, alle seguenti condizioni:

- Attribuzione: obbligo di riconoscimento del contributo degli autori originari
- Non-commerciale: divieto di utilizzo dell'Opera per scopi commerciali
- Non opere derivate: divieto di alterare, trasformare o sviluppare quest'Opera.

In occasione di ogni atto di riutilizzazione o distribuzione, sussiste l'obbligo del riutilizzatore o del distributore di chiarire agli altri i termini della licenza dell'Opera. Con il permesso del CSP-Innovazione nelle ICT s.c. a r.l. è possibile rinunciare ad ognuna di queste condizioni.

Le utilizzazioni libere e gli altri diritti non sono in nessun modo limitati da quanto sopra.

**Quanto sopra riportato è un riassunto del testo integrale della licenza ("Legal Code") "Creative Commons Public License":
Attribuzione-NonCommerciale-NonOpereDerivate 2.0 (Italia) reperibile sul sito dei *creative commons Italia* alla pagina
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/it/legalcode>**

INDICE

PREFAZIONE	6	APPLICAZIONE DELL'ANALISI TERRITORIALE IN PIEMONTE	62
1.1	PREMESSA	6	
1.2	LE ICT PER LO SVILUPPO LOCALE	8	
1.3	IL DIGITAL DIVIDE	12	
1.4	IL RUOLO DELLA PA	15	
1.5	PERCHÉ UNA METODOLOGIA DI ANALISI TERRITORIALE	18	
	LA METODOLOGIA DI ANALISI TERRITORIALE	21	
2.1	NASCITA, SVILUPPO ED EVOLUZIONE DELLA METODOLOGIA (2001-2004)	21	
2.2	ELEMENTI GENERALI DELL' APPROCCIO DELL'ANALISI TERRITORIALE	23	
2.2.1	L'idea di partenza	23	
2.2.2	Il macro-obiettivo	23	
2.2.3	Obiettivi specifici	24	
2.2.4	Strumenti di analisi: l'approccio domanda-offerta	26	
2.2.5	I risultati	27	
2.3	DEFINIZIONI E FASI OPERATIVE DELL'ANALISI	29	
2.3.1	I concetti logici di base	29	
2.3.1.1	<i>L'oggetto dell'analisi: accezione di "locale"</i>	29	
2.3.1.2	<i>L'approccio quali-quantitativo ai quattro soggetti</i>	30	
2.3.1.3	<i>L'uso degli indicatori e degli indici sintetici</i>	30	
2.3.1.4	<i>L'analisi della domanda</i>	31	
2.3.1.5	<i>Il concetto di "aggregatori di domanda"</i>	32	
2.3.1.6	<i>L'analisi dell'offerta</i>	33	
2.3.1.7	<i>Il concetto di "infrastrutture multiple"</i>	33	
2.3.1.8	<i>Il concetto di "gap domanda-offerta"</i>	35	
2.3.1.9	<i>I dati da fonti istituzionali</i>	35	
2.3.2	L'analisi qualitativa dei dati	37	
2.3.2.1	<i>Studio dell'identità del territorio tramite letteratura</i>	37	
2.3.2.2	<i>Interviste a testimoni privilegiati</i>	37	
2.3.2.3	<i>L'uso della SWOT</i>	40	
2.3.2.4	<i>Analisi delle eccellenze e delle policy del territorio (integrazione e non sovrapposizione)</i>	41	
2.3.2.5	<i>Coinvolgimento degli attori dello sviluppo locale</i>	41	
2.4	IL CALCOLO DEL FABBISOGNO DI BANDA E LA STIMA DELL'OFFERTA	42	
2.4.1	Stima di banda per servizio	42	
2.4.2	Uso del concetto di PDL	43	
2.4.2.1	<i>Ponderazione della domanda di banda</i>	45	
2.4.3	Calcolo del fabbisogno totale	47	
2.4.4	Calcolo del fabbisogno medio	49	
2.5	L'APPROFONDIMENTO SUL WI-FI	51	
2.5.1	Stima della marginalità tramite indice di sviluppo socio-economico	51	
2.5.2	Stima della propensione all'infrastrutturazione ICT dell'area	54	
2.5.3	Individuazione del target	56	
2.6	QUADRO DELLE FONTI INFORMATIVE	58	
2.6.1	Fonti nazionali	58	
2.6.2	Fonti locali	61	
3.1	LA COMUNITÀ MONTANA VALLI DI LANZO	63	
3.1.1	Analisi della domanda e dell'offerta	63	
3.1.2	SWOT	64	
3.1.3	Strategia	65	
3.1.4	Risultati	67	
3.2	IVREA	72	
3.2.1	Analisi della domanda e dell'offerta	72	
3.2.2	SWOT	72	
3.2.3	Strategia	73	
3.3	GRUGLIASCO	75	
3.3.1	Analisi della domanda e dell'offerta	75	
3.3.2	SWOT	78	
3.3.3	Strategia	79	
3.4	LA PROVINCIA DI CUNEO	81	
3.4.1	Analisi della domanda e dell'offerta	81	
3.4.2	SWOT	82	
3.4.3	Strategia	84	
3.4.4	Risultati	84	
3.5	IL MONFERRATO	85	
3.5.1	Analisi della domanda e dell'offerta	85	
3.5.2	SWOT	88	
3.5.3	Strategia	90	
3.6	LA PROVINCIA DI NOVARA	92	
3.6.1	Analisi della domanda e dell'offerta	92	
3.6.2	SWOT	93	
3.6.3	Strategia	95	
3.7	IL PATTO TERRITORIALE DEL SANGONE	97	
3.7.1	Analisi della domanda e dell'offerta	97	
3.7.2	SWOT	104	
3.7.3	Strategia	105	
3.7.4	Risultati	106	
3.8	LA PROVINCIA DI BIELLA	110	
3.8.1	Analisi della domanda e dell'offerta	110	
3.8.2	SWOT	110	
3.9	LA PROVINCIA DI VERBANIA	114	
3.9.1	Analisi della domanda e dell'offerta	114	
3.9.2	SWOT	114	
3.9.3	Strategia	116	
3.10	PROVINCIA DI VERCELLI	118	
3.10.1	Analisi della domanda e dell'offerta	118	
3.10.2	SWOT	118	
3.10.3	Strategia	119	
	APPLICABILITÀ DELLA METODOLOGIA	121	
4.1	CRITERI DI BASE PER L'INDIVIDUAZIONE DI LINEE STRATEGICHE	121	
4.2	MODELLIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI	124	
4.3	POSSIBILI SVILUPPI	125	

PREFAZIONE

1

*La metodologia di analisi territoriale
qui approfondita è stata ideata
da CSP - Innovazione nelle ICT s.c.a r.l.
in collaborazione con CSI Piemonte.
Il presente rapporto è stato redatto
nell'ambito del **progetto CRC - Centri
Regionali di Competenza per l'e-government
e la società dell'informazione.***

*Un ringraziamento particolare
va a **Stefano Kluzer**, responsabile scientifico
del Progetto CRC, per il sostegno,
la collaborazione attiva e i preziosi consigli.*

*Si ringraziano inoltre per la collaborazione:
Leonardo Rinaldi e Emanuele Carauddo
(CSI Piemonte), Anna Badino,
Daniele Rinaldi, Marco Sacchetti (CSP).*

1. PRAFAZIONE



1.1 PRAMESSA

La proposta metodologica dell'analisi territoriale parte dal presupposto che occorra una conoscenza multidimensionale del territorio per la pianificazione di policy e azioni orientate allo sviluppo locale della Società dell'Informazione.

Per contestualizzare questa affermazione, occorre considerare innanzitutto che le tecnologie dell'informazione e della comunicazione presentano aspetti apparentemente paradossali di **localismo e globalizzazione** insieme. Da un lato, esse fanno pensare alla mondializzazione dell'economia, all'internazionalizzazione dei mercati, all'organizzazione delle reti a livello planetario e ad altre profonde tendenze sulle quali sembra praticamente impossibile esercitare una qualche influenza. Dall'altro, è evidente il loro interesse per lo sviluppo locale, in quanto è in gioco la trasformazione delle industrie e dei servizi, nonché il futuro del lavoro e dell'occupazione e la qualità di vita dei cittadini. Inoltre, è al livello locale che devono essere attuate le politiche concrete legate alla Società dell'Informazione, che si tratti di infrastrutture, di ricerca, di sostegno alle imprese, di promozione dell'occupazione, di organizzazione della formazione professionale o di politica delle comunicazioni.

Nel quadro delle nuove responsabilità acquisite dalla Pubblica Amministrazione (PA) locale riguardo al sostegno all'attrattività e alla competitività del sistema territoriale, una pianificazione consapevole richiede il supporto di basi conoscitive complete e ad ampio spettro, che si propongano come elemento di riflessione per l'elaborazione di policy, azioni e politiche di investimento efficaci. In particolare il superamento del digital divide e la capacità di cogliere le opportunità offerte dallo sviluppo della Società dell'Informazione non può prescindere da un'attenta analisi dei bisogni, delle potenzialità specifiche e

degli scenari di sviluppo dei singoli sistemi territoriali, coniugando approcci di analisi territoriale tradizionali con l'ottica della diffusione delle ICT, ossia lavorando ad una **definizione multidimensionale dell'identità tecnologica** dell'area.

A questo scopo l'acquisizione di dati statistici, attraverso analisi on-desk e analisi secondarie su fonti ufficiali, e la lettura integrata dei dati, arricchita con rilevazioni di informazioni qualitative tramite interviste a testimoni privilegiati, costituiscono la base di partenza per fornire un quadro approfondito delle caratteristiche salienti del territorio (geo-morfologiche, socio-demografiche, economiche) e delle specifiche esigenze espresse dai suoi attori fondamentali (PA, imprese e cittadini). Tali informazioni, adeguatamente interpretate, contribuiscono a definire l'identità tecnologica del territorio, in termini di fabbisogno e predisposizione ad interventi di innovazione. La base conoscitiva acquisita va integrata inoltre con la disamina dello stato dell'arte riguardo alla presenza di servizi tecnologicamente avanzati e di connettività, alle politiche di sviluppo della Società dell'Informazione già in essere sul territorio di interesse, con una forte attenzione alle azioni volte a contrastare fenomeni di digital divide e, contestualmente, a valorizzare il patrimonio di esperienze, capacità e iniziative presenti sul territorio a tutti i livelli.

È in questo contesto che CSP – Innovazione nelle ICT ha ideato nel 2001 la **metodologia di analisi territoriale** descritta nel presente documento, volta specificamente a costituire la **base conoscitiva per politiche di sviluppo della Società dell'Informazione, contro il digital divide e per la diffusione della banda larga**.

Di seguito vengono trattati alcuni concetti di base che hanno ispirato l'ideazione della metodologia. Si tratta di idee profondamente interrelate le une alle altre, la cui trattazione in paragrafi separati è sembrata tuttavia utile a fini espositivi.

¹ La dimensione ottimale per l'implementazione di tali azioni è quella del "sistema territoriale": un'evoluzione quale quella descritta deve necessariamente fare riferimento alle potenzialità proprie di un ambito territoriale ristretto, per poterne cogliere opportunità e rischi e riuscire a coinvolgere in modo diretto e partecipato tutti gli attori che, in sinergia, ne costituiscono le forze attive. Si può grossomodo indicare la Regione come dimensione istituzionale massima di riferimento, ma dimensioni quali la Provincia, le aggregazioni di comuni, i territori geo-morfologicamente omogenei risultano ambiti ideali per interventi di questo tipo.



1.2 LE ICT PER LO SVILUPPO LOCALE

Al centro del dibattito sulle linee d'intervento per migliorare la qualità di vita dei residenti in un'area, rientra certamente l'interesse attorno alle politiche volte a promuovere il cosiddetto sviluppo locale. Tentiamo di dare una definizione del concetto di seguito².

Lo **"sviluppo locale"** può essere definito come il risultato (e, al tempo stesso, anche il processo) della proficua interazione di carattere intenzionale di un insieme di soggetti, che condividono interessi in comune e mantengono nel tempo contatti non occasionali, all'interno di uno spazio fisico circoscritto e accomunato da distinte caratteristiche socio-culturali nonché produttive.

Requisito di partenza d'ogni processo di "sviluppo" è il processo di cambiamento o, più in generale, l'evoluzione riguardante alcuni aspetti economici, sociali o culturali distintivi di un'area, insieme all'arricchimento della stessa, che viene percepito come tale dai soggetti che operano/vivono nei suoi confini e che, dipanandosi nel tempo, acquisisce sempre maggiore autonomia rispetto alle circostanze che ne hanno permesso la nascita.

Qualsiasi politica pubblica che si proponga di stimolare processi di sviluppo locale dovrebbe a livello preliminare individuare e delimitare il territorio entro il quale far ricadere i suoi effetti. In relazione all'Italia, la maggior parte degli studi converge ad individuare nell'**estensione sub-regionale** il territorio più adatto per studiare contesti di sviluppo locale. In particolare, il più delle volte si fa coincidere l'area territoriale interessata dallo sviluppo con quella di una provincia, altre volte con territori omogenei a cavallo di due/tre province.

Infine, l'idea-forza che anima l'intero processo, mobilitando le risorse del territorio, è una logica di tipo **bottom up**: le iniziative di sviluppo provengono direttamente dagli attori che vivono in prima persona le ricadute del processo stesso e

dal ricorso a risorse in buona parte reperite all'interno del territorio stesso. In altri termini, la valorizzazione delle potenzialità e l'arricchimento socio-ambientale di un territorio, quindi il suo sviluppo locale, sono strettamente correlati alla sua capacità di sfruttare le opportunità offerte dall'introduzione di nuovi dispositivi e procedure di natura tecnica o organizzativa. Tra questi, particolare rilievo hanno quelli messi a disposizione dalla Società dell'Informazione: è proprio a questo riguardo che entra in gioco il complesso rapporto intercorrente fra il territorio e le ICT³.

Scendendo ad un livello più analitico, possiamo affermare che innovazione e "maturazione tecnologica" di un territorio dipendono da un certo numero di fattori, che vengono poi rinforzati (o meno) dai processi innovativi stessi:

1. la presenza di un'adeguata rete di infrastrutture;
2. l'efficienza e l'efficacia della PA locale;
3. il grado di preparazione e di specializzazione della forza lavoro presente;
4. la facilità di accesso a determinate competenze e a particolari strutture;
5. la continuità e l'intensità delle relazioni sociali e istituzionali;
6. la propensione a sperimentare, a condividere conoscenze e ad intraprendere progetti da parte del tessuto imprenditoriale;
7. il grado di dinamismo del comparto produttivo;
8. la disponibilità, come anche l'attendibilità, di informazioni condivise sulla base delle quali prendere le decisioni.

Le precondizioni elencate implicano una robusta dotazione di **"capitale tecnologico"** sul territorio, tra cui una capillare diffusione sul territorio di ICT, che si sono ormai accreditate, trasversalmente ai settori economici e agli ambiti di intervento, come condizione abilitante (non sufficiente di per sé, ma da sfruttare opportunamente) per miglioramenti di processi e servizi in termini di efficacia, efficienza produttiva e incremento della qualità della vita dei cittadini.

2_ Elaborazione CSP a partire dalla bibliografia sul tema, in particolare:

- Governa Francesca (a cura di, 2000), "Territorio e sviluppo locale: teorie, metodi, esperienze", DIT, Dipartimento Interateneo Territorio, Torino
- Arrighetti Alessandro, Seravalli Gilberto (a cura di, 1999), "Istituzioni intermedie e sviluppo locale", Donzelli, Roma
- Bagnasco Arnaldo, Becattini Giacomo, Sforzi Fabio (a cura di, 2002), "Lezioni sullo sviluppo locale", Torino, Rosenberg & Sellier
- Becattini Giacomo, Bellandi Marco, Dei Ottati Gabi, Sforzi Fabio (a cura di 2001), "Il caleidoscopio dello sviluppo locale: trasformazioni economiche nell'Italia contemporanea", Rosenberg & Sellier, Torino
- Dansero Egidio, Governa Francesca, (a cura di, 2001), "Patrimoni industriali e sviluppo locale", DITT, Dipartimento Interateneo Territorio
- "Rapporto Finale" Seminario Transnazionale sullo Sviluppo Locale - CESCOT-Roma, Bruxelles, 2000 (<http://www.ueonline.it/Focus/Urban/Seminario.pdf>).

3_ Pare utile, viste le finalità anche divulgative del presente documento, riportare una sintetica definizione di ICT- *Information and Communication Technologies*, (in italiano anche TIC, *Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione*). Si tratta dell'insieme delle tecnologie dell'informazione, sia *software* che *hardware* (IT) e delle comunicazioni (TLC), impiegate al fine d'elaborare, memorizzare, riprodurre e scambiare informazioni precedentemente codificate sotto forma d'impulso elettronico. Attraverso l'ausilio delle ICT risulta ad esempio possibile gestire, in modo più efficiente (e quindi con un notevole risparmio di risorse-tempo) processi alquanto complessi. La loro introduzione, in un numero sempre crescente di settori della società, ha permesso, da una parte, un risparmio netto di risorse e, dall'altra, ha consentito l'enorme opportunità di poter scambiare, a costi progressivamente sempre più ridotti, quantità pressoché illimitate di informazioni e conoscenze, senza tener conto delle distanze fisiche. La presente definizione è stata elaborata in base alla seguente bibliografia di riferimento: OECD (2000), **"Measuring the ICT Sector"**, Paris; OECD (2002), **"Measuring the Information Economy"**, Paris; Calza Maria Grazia, Inglese Francesca, Rossetti Stefania (2004), **"Definizione e misurazione del settore ICT: un'applicazione al caso italiano"**; rapporto presentato al XVIII Convegno Nazionale di Economia del Lavoro (Messina, 25-6 settembre 2003; www.dise.unisa.it/AIEL/Messina/Calza_Inglese_Rossetti.pdf) e pubblicato in Frey Luigi, Livraghi Renata, Pappadà Gabriella (a cura di, 2004), **"Lavoro a elevato livello qualitativo e sistemi economici/sociali fondati sulla conoscenza"**, FrancoAngeli).

4_ Inteso sia in termini di capitale umano dotato di competenze tecniche e tecnologiche, sia in termini di specifiche dotazioni tecniche e infrastrutturali.



Inoltre, con la globalizzazione dell'economia stati, regioni, province, comuni si trovano oggi ad affrontare un'inedita situazione di competizione globale e scambio di beni immateriali. In tale contesto, lo sviluppo delle competenze informatiche e delle nuove tecnologie è diventato una delle **chiavi fondamentali del successo economico e una risorsa critica in tutti i processi sociali**, che condiziona le prestazioni e i risultati conseguibili e determina un forte **vantaggio competitivo per il territorio**.

È superfluo affermare che la capacità di un'area di attrarre unità imprenditoriali operanti in settori dinamici e ad alto valore aggiunto è un requisito fondamentale per il progresso economico, e in ultima analisi civile, di un territorio. Le scelte di localizzazione, soprattutto nei paesi più avanzati, sono determinate dalla disponibilità di infrastrutture tecnologiche avanzate, servizi a valore aggiunto e personale qualificato. In particolare, grazie all'introduzione delle ICT la distanza fisico-geografica perde in buona misura il suo significato di barriera, permettendo di rilanciare lo sviluppo di un territorio e valorizzarne il patrimonio.

Anche grazie alle ICT, il territorio può essere promosso verso l'**esterno**, da un lato, tramite programmi di marketing territoriale, che consentono di valorizzare le caratteristiche socioeconomiche e ambientali e incentivare l'imprenditorialità locale, dall'altro, tramite interventi di infrastrutturazione e diffusione di servizi, che valorizzano il territorio nei confronti di eventuali investitori stranieri. Il sistema territoriale si valorizza anche verso il proprio **interno**: una distribuzione attenta di infrastrutture telematiche e connessioni alla rete permette, infatti, un forte ampliamento delle modalità di fruizione e della accessibilità dei servizi offerti sia dalla PA verso cittadini e imprese, sia dal mondo produttivo verso il complesso della realtà economico-sociale⁵. Ed è attraverso la cosiddetta "iperconnessione dei luoghi"⁶ che l'accessibilità ai servizi diventa crescente anche per le aree decentrate e marginali.

Tentando una prima conclusione, si può certamente affermare che una distribuzione attenta di **infrastrutture telematiche e connessioni alla rete**, oltre ad una efficace **promozione della consapevolezza delle potenzialità delle ICT, contribuiscono oggi allo sviluppo locale di un sistema territoriale**. Un'attenta pianificazione può portare, in prospettiva medio-lunga, all'adozione diffusa di ICT e allo sfruttamento dei vantaggi connessi da parte di tutti i soggetti. Si tratta in altri termini di rendere possibile e promuovere un forte ampliamento delle modalità di fruizione e della accessibilità dei servizi: transazioni sicure, facili e veloci e una disponibilità 24 ore su 24, permettono di elevare il livello di qualità di vita dei cittadini, con forti risparmi in termini di tempo, costi e disagi, contribuendo a migliorare le condizioni del settore pubblico, di quello privato e di quello residenziale.

1.3 IL DIGITAL DIVIDE

Se da un lato la disponibilità di infrastrutture avanzate è un'occasione per l'innovazione di un territorio, dall'altro va sottolineato che i processi di infrastrutturazione richiedono ingenti risorse e tempi lunghi di realizzazione. Inoltre, contrariamente al passato, tali processi non avvengono più in regime di monopolio, bensì di competizione guidata da logiche prettamente di mercato e quindi con pressanti esigenze di ritorni economici di breve-medio periodo degli investimenti.

Ne consegue un quadro di forte eterogeneità, sia tecnologica che territoriale. In una logica di mercato è chiaro come il dispiegamento di infrastrutture avanzate veda privilegiate le aree a maggior potenziale (e quindi a maggiore rapidità di ritorno degli investimenti), per poi procedere in modo incrementale alla progressiva copertura del territorio, conducendo quindi a una situazione di divario tecnologico tra le diverse aree territoriali, comunemente definita digital divide.

Secondo l'OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development – OCSE in italiano) il *"termine digital divide si riferisce al gap esistente tra individui, famiglie, attività produttive e aree geografiche in termini socio-economici di opportunità di accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e all'uso di Internet per le più svariate attività. Il digital divide riflette varie differenze tra e all'interno delle nazioni stesse"* (OECD, 2001, p.5, www.oecd.org).

Nell'occidente industrializzato, dove l'accesso agli strumenti di comunicazione è universalmente considerato un dato di fatto, il digital divide riguarda tutte quelle categorie di popolazione e quei territori che, per un motivo o per l'altro, sono ancora "distanti" dalla comunicazione legata alle reti. Si tratta quindi non solo, ad esempio, di anziani e portatori di handicap, ma anche di tutti coloro che, per ragioni legate a pregiudizi culturali, condizioni economiche o inaccessibilità delle infrastrutture di telecomunicazione nella zona di residenza, non hanno modo di fruire dei vantaggi offerti da Internet, così come, d'altra parte, di coloro che non hanno consapevolezza delle opportunità offerte dalla rete per carenze culturali.

In altri termini, si può dire che nella maggior parte dei casi, il digital divide è legato a tre fattori sostanziali: la **discriminazione economica**, l'**isolamento geografico** (ciò vale sia per i paesi in via di sviluppo, cioè la periferia del mondo "ricco", sia per le aree decentrate e periferiche dei paesi industrializzati, come le aree rurali o montane) e la **discriminazione culturale**.

D'altro canto, è importante sottolineare che il divario digitale non consiste soltanto in impossibilità di accesso agli strumenti telematici, ma può significare anche una mancata percezione del **bisogno di comunicazione**.

5_Ancarani, Caldani (a cura di), "Strategie di marketing del territorio. Generare valore per le imprese e i territori nell'economia della conoscenza", Milano, EGEEA, 2001.

6_"Conoscenza, ICT, Territorio: un approccio interdisciplinare", a cura di Emilio Bellini e Filippo Bencardino (2004), Milano, Franco Angeli.



Perciò, per promuovere l'adozione degli strumenti e l'accesso ai vantaggi della Società dell'Informazione, si rende necessario, in primis, combinare azioni che stimolino e facciano maturare la consapevolezza delle opportunità di comunicazione e interazione che l'attivazione di strumenti ICT (infrastrutture e servizi) possono rendere attuali. Per queste ragioni, molti studiosi sono convinti, spesso in polemica con alcune linee politiche portate avanti dai governi nazionali, che l'infrastruttura non sia una soluzione univoca per colmare il divario digitale. La fibra ottica o la banda larga non portano sviluppo di per sé se non sono supportate dalla diffusione di una cultura positiva e legata alla ridefinizione delle stesse necessità comunicative. In effetti, tutti i contributi accademici sull'argomento sottolineano come il concetto di digital divide riguardi sia il possesso della tecnologia, sia l'accesso alle reti di comunicazione, sia le condizioni socioeconomiche e culturali che ne permettono un proficuo utilizzo, e concludono che la diffusione di Internet su tutto il pianeta richiederà un intervento forte degli Stati mediante azioni pubbliche nazionali e internazionali.

Le dimensioni lungo le quali si esplica il divario digitale interno sono primariamente **età, sesso, livello di istruzione e reddito**, pertanto risulta importante intervenire con azioni dirette alla **popolazione, al sistema formativo** e all'**economia**, con azioni di infrastrutturazione in parallelo a azioni di sensibilizzazione, alfabetizzazione e accompagnamento della potenziale utenza. Nel contesto in cui si è finora sviluppata la metodologia di analisi territoriale (il Piemonte) la tipologia di digital divide a cui si fa riferimento è principalmente quella generata da isolamento e marginalità di territori difficilmente accessibili. Per una regione o una zona isolata, le ICT offrono il vantaggio di poter prevedere soluzioni inedite ai problemi di spopolamento e marginalizzazione e sostenere lo sviluppo di nuove attività. Telelavoro e tele-servizi (attività nel campo dei servizi in cui la relazione diretta e personale viene sostituita o integrata da una comunicazione telefonica o telematica) si caratterizzano per l'assoluta mobilità, ossia per il fatto di poter essere realizzati ovunque a condizione che vi sia una adeguata infrastruttura tecnologica. Server vocali, stazioni di lavoro

I PRINCIPALI CONTRIBUTI ACCADEMICI SUL DIGITAL DIVIDE

Nelle università anglosassoni, soprattutto americane, da quasi un decennio si è cominciato a riflettere sulle potenziali implicazioni sociali ed economiche di grande portata legate al fenomeno del divario digitale, sia globale (cioè fra aree del mondo cosiddette "ricche" e "povere") che interno (cioè fra territori e fasce di popolazione diversi all'interno della stessa nazione). **Pippa Norris**, scienziata della politica docente ad Harvard, ritiene che dietro alla generica definizione di "digital divide" si celi in realtà un fenomeno multidimensionale che comprende almeno tre aspetti distinti: il "global divide", ovvero il divario di accesso a Internet tra le nazioni, il "social divide", il divario di accesso all'interno delle singole nazioni, e infine il "democratic divide", che indica la differenza tra coloro che utilizzano le risorse digitali per partecipare attivamente alla vita pubblica e coloro che non ne fanno questo tipo di utilizzo. Secondo **Manuel Castells**, l'interesse dell'opinione pubblica sui diritti dell'uomo e dei lavoratori o sulla tutela dell'ambiente ha fatto nascere in rete iniziative che si propongono di ottenere dei cambiamenti. I mezzi di comunicazione in generale e Internet in particolare, consentono di costruire una sensibilità che indirettamente può influenzare le istituzioni politiche per l'affermazione di queste istanze: *"In questo modo Internet si trasforma attualmente nel territorio politico che prima non era"*. La maggioranza della popolazione mondiale non ha tuttavia ancora accesso al web.

La teoria di Castells è che, malgrado le misure intraprese finora, il digital divide non si sia ancora ridotto per diversi motivi: molte culture subiscono penalizzazioni di carattere geografico ed economico ma *"un altro motivo è il modo in cui quelli che sono in Internet plasmano la rete a loro immagine. Più tarderà la democratizzazione di Internet, più il web si svilupperà intorno a valori che non corrispondono a quelli della società nel suo insieme. (...) La diffusione di Internet su tutto il pianeta richiederà un intervento forte degli Stati mediante azioni pubbliche nazionali e internazionali. Le differenze culturali, economiche e infrastrutturali sono tali da consentire solo a un terzo del pianeta di organizzarsi intorno a Internet, mentre due terzi ne restano esclusi con tutto ciò che questo significa in termini di accesso all'informazione e alle fonti di affari. Lo sviluppo della rete, finora esponenziale, trova qui i suoi limiti"*. Nella stessa intervista, Castells, infine, parla di un altro fossato forse più difficile da riempire: quello tra "chi non sa" e "chi sa" una volta connesso alla rete, quali informazioni cercare, dove trovarle e che cosa farci. *"Perché il vero digital divide - avverte, Castells - comincia quando sei connesso"*.

Un altro importante contributo accademico è quello di **Mark Warschauer**, professore all'Università della California e autore di diversi saggi sul tema del digital divide, il quale, in uno degli ultimi suoi lavori, mette in crisi la validità del concetto di digital divide così come viene solitamente inteso, con un'implicita valenza binaria (il divario tra "technology haves" e "haves-nots"). Warschauer afferma che non è il possesso di un PC che fa la differenza, ma una serie di condizioni socioeconomiche che permettono l'utilizzo proficuo della tecnologia. Perciò Warschauer dedica molta attenzione agli aspetti sociali del problema, in particolare al concetto di "social inclusion". I progetti che vengono realizzati in diverse parti del mondo (ma ciò può valere per qualsiasi contesto) finiscono per essere di scarso impatto, se non addirittura inutili, se nell'idearli non si dedica sufficiente attenzione ai sistemi sociali e umani che possono variare da realtà a realtà. Inoltre Warschauer, in esplicita polemica con l'approccio "dell'educazione minimamente invasiva" (*"minimally invasive education"*), è un fermo sostenitore della necessità che l'approccio al computer e a Internet sia mediato: *"non si diventa alfabetizzati semplicemente attraverso l'accesso fisico ai libri, ma attraverso l'educazione, la comunicazione, il supporto familiare e l'assistenza da parte della propria rete sociale. Allo stesso modo la tecnologia può essere implementata per migliorare le risorse sociali e i programmi già esistenti"*.



che integrano telefonia e informatica, postazioni di telelavoro, se largamente diffusi, possono consentire alle imprese e agli uffici della PA di erogare i servizi da piattaforme dislocate in zone distanti e separate dalle sedi di riferimento, e ai cittadini di usufruire dei servizi anche non disponibili fisicamente nella zona di residenza.

Il Piemonte sta attraversando, peraltro, un processo di riconversione industriale che vede la transizione da un sistema basato sulla grande impresa manifatturiera legata ad un indotto ad un tessuto di PMI operanti in settori meno tradizionali: in tale contesto, che vede la prevalenza di micro imprese (il 90% delle imprese piemontesi è al di sotto dei 5 addetti), le ICT diventano sempre più importanti, quali strumenti di sostegno all'innovazione e alla competitività, alla visibilità e all'allargamento dei mercati, alla creazione di reti collaborative ed economie di scala.

1.4 IL RUOLO DELLA PA

L'applicazione del concetto di digital divide al contesto locale evidenzia la necessità di attivare interventi da parte degli enti locali sulle aree di propria competenza, tramite politiche volte all'inclusione dei soggetti economicamente o culturalmente più deboli e dei territori marginali, a parziale correttivo delle dinamiche di mercato, o meglio a integrazione di queste, laddove la bassa redditività di un territorio o di un target di utenza li escludono dall'investimento privato. Nel caso di questa metodologia di analisi, il riferimento va in particolare agli interventi pubblici che mirano a superare le disparità tra aree metropolitane, caratterizzate da vasta offerta di servizi di telecomunicazioni e connettività, e aree geografiche marginali perché decentrate o di difficile accesso.

In altri termini, secondo il paradigma attuale che guida interventi infrastrutturali e attivazione di servizi a livello locale, un'area geografica risulta più o meno interessante per i fornitori di connettività e servizi TLC a seconda della concentrazione di utenti potenziali (soprattutto utenti business) che si traduce nella probabilità di ritorno degli investimenti. Dunque, secondo una logica prettamente di mercato, se le aree metropolitane sono appetibili per gli operatori privati per la potenziale redditività degli investimenti, le aree "decentrate" presentano invece costi troppo elevati in rapporto a una scarsa redditività per la realizzazione delle infrastrutture e la gestione della rete, poiché ripartiti su pochi utenti.

La PA locale, considerando la diffusione delle opportunità del Società dell'Informazione come un importante fattore di sviluppo del territorio, si può assumere il compito di riequilibrare, senza falsarle, le dinamiche del mercato TLC.

In base ad esperienze finora avviate a livello locale, si può affermare che una strategia di intervento pubblico, finalizzata a indurre l'adozione diffusa di ICT in un dato territorio, dovrebbe seguire sostanzialmente tre passi fondamentali:

1. **ricerca, analisi, valutazione e monitoraggio dello stato dell'arte;**
2. **interazione coi soggetti interessati e co-progettazione degli interventi;**
3. **azione e attuazione.**

Secondo tale logica d'azione, propedeutico a qualsiasi forma di intervento per lo sviluppo locale tramite diffusione di ICT risulta uno studio specifico sulla **domanda** di ICT espressa dal territorio, inferita in base alle caratteristiche dei soggetti fondamentali del sistema (pubblica amministrazione, scuole, cittadini, imprese), e sullo stato dell'arte dell'**offerta** di ICT. Alla fase di studio dovrebbero seguire la progettazione e l'attuazione effettiva dell'intervento.

Dalle diverse iniziative e programmi avviati dalla Commissione Europea per la promozione e il sostegno ad esperienze nel campo dello sviluppo delle ICT a livello locale o regionale⁷, si evidenzia, inoltre, come gli interventi richiedano di considerare contemporaneamente più dimensioni:

1. infrastrutture;
2. servizi e applicazioni;
3. utenti.

Un modello di intervento per lo sviluppo della Società dell'Informazione, in altri termini, deve prevedere uno sviluppo equilibrato e parallelo di domanda e offerta di ICT. Il modello puramente supply-driven, in cui è l'**offerta tecnologica** a generare domanda di servizi, e il modello puramente demand-driven, in cui è la disponibilità di **applicazioni** a determinare la necessità di infrastrutture efficienti, hanno finora dimostrato di produrre risultati inferiori alle aspettative. La migliore soluzione di intervento deve pertanto sostenere sia lo sviluppo delle infrastrutture e delle reti che lo sviluppo di applicazioni. D'altra parte, l'esistenza di infrastrutture e applicazioni evolute non porta automaticamente al loro utilizzo. Vi è infatti la necessità di sviluppare una terza dimensione d'intervento: la formazione e famigliarizzazione degli **utilizzatori** al mezzo.

Ultimo elemento da tenere presente è la **contestualizzazione dell'intervento** allo specifico ambito locale: la tecnologia va tradotta in soluzioni adatte agli attori dell'area di riferimento, ai loro bisogni specifici e alle loro potenzialità. I medesimi interventi, anche quelli progettati per soddisfare esigenze identiche, possono rivelarsi efficaci in alcuni casi e fallire in altri, in funzione delle dif-

⁷ Si pensi a questo riguardo, tra gli altri, ai programmi eEurope, alle iniziative e-content, e-Ten, IST, IDA, al VI Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo.



ferenze delle realtà organizzative e socioeconomiche di applicazione. Di conseguenza, per soddisfare efficacemente gli obiettivi di sviluppo socioeconomico locale o regionale, una strategia di intervento per lo sviluppo della Società dell'Informazione va progettata tenendo conto delle caratteristiche socioeconomiche del target e integrata alle politiche locali di sviluppo, tramite l'inserimento di linee d'indirizzo delle policy o l'attuazione di specifici progetti.

L'analisi territoriale si dimostra utile pertanto per definire, in base alle caratteristiche peculiari del territorio target, il mix ottimale di interventi su infrastrutture-servizi-utenza. Un'analisi territoriale quale quella proposta dal presente documento si è rivelata peraltro particolarmente utile per giustificare investimenti pubblici che fanno riferimento a fondi strutturali: ad esempio, in occasione della revisione nell'uso dei fondi FESR per la banda larga (luglio 2003), è stato stabilito quale criterio per l'ammissibilità delle revisioni la dimostrazione dello stato di marginalità effettiva del territorio⁸.

L'importanza dell'intervento pubblico fin qui sottolineata, connessa alla recente riforma sul decentramento amministrativo, pongono il problema della **governance locale** delle soluzioni di sviluppo della Società dell'Informazione individuate.

Il principio di sussidiarietà e la complessità della gestione dei processi decisionali sembrano indicare, come soluzione, la creazione di sinergie e forme di cooperazione tra soggetti pubblici e privati attivi sul territorio. L'attivazione di un modello di cooperazione tra diversi livelli di governance si può completare, in particolare, attraverso il coinvolgimento delle forme aggregate di comuni (Comunità Collinari, Unioni di Comuni etc.) o di interi sistemi locali (distretti, aree oggetto di un patto territoriale).

Un'altra sfida, proiettata nel tempo, è la **sostenibilità dei modelli di gestione applicati**. I modelli di gestione devono cioè auto-sostenersi nel tempo, sganciandosi dall'iniziale intervento diretto della P.A. Se è da ritenersi molto opportuno che la fase di start-up sia sostenuta dall'intervento pubblico, questo deve avvenire con forme che non trascendano la dotazione infrastrutturale, l'attività di formazione e la sensibilizzazione. Le forme di gestione scelte devono rimanere estranee all'attore pubblico, che è auspicabile mantenga comunque, un ruolo forte nel coordinamento degli interventi privati e, soprattutto, degli operatori privati di TLC.

1.5 PERCHÉ UNA METODOLOGIA DI ANALISI TERRITORIALE

All'interno del contesto fin qui esposto, e vista la necessità emersa di correlare interventi di innovazione alle specifiche realtà di riferimento, è nata e si è sviluppata l'esigenza uno strumento in grado di misurare e rappresentare, tramite indicatori e indici di sintesi, i bisogni espressi dal territorio secondo un approccio organico e multidisciplinare, propedeutico alla pianificazione di strategie di sviluppo della Società dell'Informazione.

La metodologia nasce in una regione quale il Piemonte, che grazie al suo alto livello di industrializzazione e di dotazione tecnologica rappresenta in Europa una delle aree di maggior interesse per lo sviluppo della Società dell'Informazione. La regione ha tuttavia visto la concentrazione delle iniziative finora avviate nell'area metropolitana del capoluogo, che ha assunto un ruolo trainante rispetto all'intero Piemonte. Le leggi di mercato hanno infatti privilegiato gli agglomerati urbani a maggior densità abitativa e inasprito le condizioni già critiche dei centri minori, che restano privi di risorse e decentrati per quanto riguarda l'accesso ai servizi. Torino è stata oggetto di numerosi interventi da parte di diversi operatori di telecomunicazioni, che hanno portato l'offerta di servizi a capacità trasmissive rilevanti e livelli molto competitivi. Al di fuori dell'area metropolitana torinese, tuttavia, l'offerta di servizi di telecomunicazioni a banda larga diminuisce drasticamente, ed è possibile trovare servizi xDSL solo nei comuni con più di 10.000 abitanti. La moltitudine di piccoli comuni che caratterizza il Piemonte⁹ non dispone pertanto di capacità trasmissive adeguate alla fruizione dei servizi di base.

Il territorio piemontese costituisce per questa ragione un buon ambito di applicazione del concetto di divario tecnologico tra zone forti e aree marginali. Questa difformità nelle opportunità di accesso alla rete, ma anche nei livelli di sviluppo economico e di "innovazione" di parti diverse di territorio, si accompagna ad una situazione di parcellizzazione amministrativa molto spinta (per il grande numero di Comuni), di disomogeneità territoriale (dalle valli alpine alla pianura agricola, passando per uno dei maggiori poli industriali, o post-industriali, del paese) e ampia varietà delle attività economiche, diversificate per aree geografiche. Il Piemonte presenta quindi da un lato un'ampia scelta di tipologie di aree "oggetto di analisi", costituendo dall'altro una vera sfida per chi deve pianificare interventi di promozione dello sviluppo.

8_Gruppo Tecnico di Valutazione e Gruppo di Lavoro per la Società dell'Informazione - Rapporto "Analisi e indicazioni per la riprogrammazione delle risorse del Quadro Comunitario di Sostegno 2000-2006" - Ministero dell'Economia e Finanze, maggio 2004.

9_Il Piemonte conta ben 1206 comuni, di cui solo una sessantina superano i 10.000 abitanti.



La Pubblica Amministrazione piemontese ha colto l'importanza, in tale contesto, di interventi a livello locale¹⁰ per stimolare la crescita di disponibilità di servizi di telecomunicazioni, nell'obiettivo di uscire dal circolo virtuoso di convenienza economica e tecnica a investire nell'area già sviluppata nell'offerta e nella domanda di tecnologie e servizi ICT, per stimolare lo sviluppo degli ambiti territoriali marginali, 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), favorendo il coinvolgimento delle aree periferiche nelle dinamiche di sviluppo economico, culturale e sociale del centro metropolitano. Fin da subito, è emersa la necessità che le linee d'azione venissero progettate in base alle effettive esigenze espresse dall'area interessata e in seguito a un'attenta analisi delle caratteristiche degli attori su cui si prevedeva un impatto, affinché gli interventi risultassero massimamente efficaci e rispondessero a precisi bisogni locali.

L'analisi territoriale nasce quindi dall'esigenza di puntare a pari opportunità di accesso in presenza di identità territoriali diverse, fortemente sentite in Piemonte, ma diffuse anche in molti altri contesti regionali: per questo motivo si ritiene possibile diffondere la metodologia e metterla a disposizione dei referenti istituzionali che in qualsiasi contesto territoriale si occupino di pianificazione. La metodologia oggetto di approfondimento del presente documento, pur essendo ancora soggetta a modifiche, è ormai sufficientemente consolidata ed è già stata applicata in varie aree con caratteristiche non omogenee: può diventare pertanto una proposta metodologica applicabile in ulteriori ambiti territoriali.

Allo scopo di esemplificare i risultati che l'applicazione dell'analisi territoriale permette di raggiungere, insieme alla metodologia si presenterà anche una sintesi delle analisi effettuate, dalla definizione delle caratteristiche e del fabbisogno espresso dal territorio all'individuazione delle linee guida, fino alla descrizione di alcuni casi di intervento concreto conseguenti all'analisi, ad esempio l'infrastrutturazione di vallate montane marginali quali le Valli di Lanzo (cfr par.3.1). Il percorso di analisi svolto in Piemonte, oltre a rafforzare la particolare sensibilità della Regione Piemonte al tema del digital divide intra-regionale, ha contribuito a orientare e stimolare nuovi progetti e programmi, dal progetto CIPE "Reti wireless per le Comunità Montane"¹¹ a WI-PIE¹², programma plu-

riennale di sviluppo della banda larga per il quale l'attività di analisi territoriale costituisce un presupposto essenziale.

L'attività di analisi territoriale in conclusione, oltre a arricchirsi nel tempo di integrazioni metodologiche, si è aperta a nuovi ambiti di utilizzo e nuovi risultati, che potranno ulteriormente alimentarsi tramite la sua applicazione in nuovi contesti.

Connettere per competere: il Programma WI-PIE

La Pubblica Amministrazione deve avere un ruolo attivo nell'infrastrutturazione digitale del territorio, definendo politiche di intervento per stimolare la domanda e l'offerta di servizi. Seguendo tali presupposti è stato pensato il Programma WI-PIE, un'iniziativa complessa che coinvolge gli Enti pubblici e privati di tutto il Sistema Piemonte, volta a dotare il territorio di un'infrastruttura tecnologica capace di aumentarne la competitività.

WI-PIE ha l'obiettivo di realizzare in Piemonte, entro il 2007, un sistema di connettività a banda larga esteso capillarmente su tutto il territorio, messo a disposizione di operatori privati e P.A. per testare e diffondere servizi di nuova generazione, allo scopo di aumentare la competitività del sistema produttivo, l'efficienza e l'efficacia della P.A. e lo sviluppo socio-culturale e territoriale.

Il programma si propone di raggiungere i propri obiettivi attraverso sette progetti, che realizzano altrettanti interventi per lo sviluppo di:

- 1) backbone: dorsale multiservizio in fibra ottica per il raccordo dei punti strategici del territorio (si prevedono 900 km di fibra e 16 nodi);
- 2) accesso: sostegno al completamento delle MAN nelle località principali e impulso agli operatori privati;
- 3) wireless: accesso per le aree decentrate rurali e montane;
- 4) internazionalizzazione e integrazione al Sistema Nazionale: interconnessione ai punti di maggiore concentrazione di operatori e risorse Internet in Europa e nel Mondo e coerenza con il SPC (Sistema Pubblico di Connettività);
- 5) ricerca, accademia e scuola: rete di trasferimento tecnologico;
- 6) servizi applicativi su banda larga.

Tali interventi si ritiene debbano essere supportati da un'attività di osservatorio (Linea 7), su modello dell'analisi territoriale, volta a mappare preventivamente i fabbisogni di cittadini, PA e imprese, individuare le risorse disponibili, monitorare le iniziative avviate e misurarne i risultati.

¹⁰ Si sono privilegiati interventi a livello regionale, piuttosto che interventi locali di portata più limitata che certamente ingenerano un effetto a "macchia di leopardo".

¹¹ L'obiettivo del progetto è quello di finanziare infrastrutture di telecomunicazioni per la fornitura di servizi di accesso a banda larga in aree del territorio piemontese identificabili come aree obiettivo 2. Il fine ultimo è quello di raccogliere e finanziare progetti per infrastrutture di connettività wireless e satellitari a beneficio delle Comunità Montane oggetto del presente progetto promosso dalla Regione Piemonte. In particolare sono coinvolte 14 comunità montane su 48.

¹² www.wi-pie.org.

LA METODOLOGIA
DI ANALISI TERRITORIALE



LA METODOLOGIA DI ANALISI TERRITORIALE



2.1 NASCITA, SVILUPPO ED EVOLUZIONE DELLA METODOLOGIA (2001-2004)

La metodologia di analisi territoriale nasce, in seguito alle considerazioni esposte in prefazione, nel 2001. Nella sua struttura di base, ideata da CSP-Innovazione nelle ICT, trova una prima applicazione nel 2002, nell'ambito di un progetto, promosso dalla Provincia di Torino, per l'estensione all'intero territorio provinciale delle opportunità di sviluppo della Società dell'Informazione già presenti sul territorio del comune di Torino.

La metodologia è andata affinandosi nel tempo e con le successive applicazioni, grazie al contributo di CSI PIEMONTE: partita da una riflessione sul digital divide nelle sue componenti e declinazioni fondamentali, è stata ampliata e affinata negli anni, fino ad arrivare oggi a caratterizzarsi come metodologia di analisi **consolidata e replicabile** su diversi contesti territoriali. Si sono d'altra parte anche affinati gli output, a partire dal presupposto che rappresentazioni sintetiche e di immediato impatto visivo, quali le rappresentazioni cartografiche dei risultati, siano particolarmente efficaci come supporto ai decision makers.

Per la prima analisi, realizzata da CSP-Innovazione nelle ICT e CSI PIEMONTE su commessa della Provincia di Torino, l'attività si componeva di specifiche analisi e concrete proposte progettuali relative ad alcuni **ambiti territoriali "tipo"** del territorio provinciale. Il fine era quello di delineare linee di orientamento per l'attribuzione di risorse nell'ambito del "Progetto per lo Sviluppo della Società dell'Informazione"¹³ della Provincia di Torino, e del "Progetto strategico per lo sviluppo della new economy"¹⁴.

L'oggetto di analisi è stato identificato in tre specifici ambiti territoriali, ciascuno con una caratterizzazione

prevalente:

1. le Valli di Lanzo e i comuni associati nella omonima Comunità Montana, definibili come area rurale montana con problemi di accesso;
2. Grugliasco, comune dell'area metropolitana, caratterizzato da vocazione a diventare nel breve periodo un importante polo formativo e, per questo, capofila del Patto Territoriale della Zona Ovest per i saperi;
3. l'Eporediese, area a storica vocazione ICT, a partire dalla Olivetti.

Questa prima esperienza è stata importante, da un lato, perché ha supportato la pianificazione di un intervento infrastrutturale proprio in Valle di Lanzo; dall'altro, perché ha consentito di mettere a punto la metodologia, soprattutto in termini di logica di fondo, obiettivi e ratio sottostante, dando l'impronta di interdisciplinarietà e di molteplicità di approcci cognitivi che la contraddistinguono.

Una seconda analisi è stata realizzata nell'ambito del Piano di attività 2002 di CSI PIEMONTE per la Regione Piemonte, incentrata questa volta su un diverso oggetto di studio: non più l'aggregazione di comuni caratterizzati da bisogni/potenzialità specifici, bensì l'intera provincia Cuneo, caratterizzata da policentrismo e isolamento di intere aree e con una carenza infrastrutturale tale da rendere necessari interventi di connettività interni e verso l'esterno.

In seguito, nel 2003, i contesti di applicazione dell'analisi territoriale sviluppata ulteriormente nell'ambito del "Patto per il Piemonte"¹⁵, sono stati la provincia di Novara¹⁶ e il Monferrato, un'area non contraddistinta da unità amministrativa (fa riferimento a tre province diverse), ma omogenea dal punto di vista geo-morfologico e economico-sociale. In questo caso, il soggetto istituzionale di riferimento sono state le Comunità Collinari.

Nei primi mesi del 2004, ASSOT (Agenzia per lo Sviluppo del Sud Ovest Torinese) ha commissionato un'analisi territoriale sui comuni del Patto Territoriale del Sangone¹⁷

¹³_Decreto 9-10919/2001.

¹⁴_Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 175-187754/2001 del 4/10/2001.

¹⁵_Nella componente specifica di progetto WI-PIE - Analisi Infrastruttura di rete ed applicazione Gestionali degli Enti Pubblici in Piemonte, come componente "b" della stessa.

¹⁶_Si è trattato in questo caso di una analisi condotta in autonomia da CSI PIEMONTE, senza il contributo di CSP.

¹⁷_Beinasco, Bruino, Orbassano, Piossasco, Rivalta, Volvera, Coazze, Giaveno, Reano, Trana, Sangano, Valgioie.



all'interno delle attività per la rimodulazione dei Patti Territoriali¹⁸, mentre è proseguita l'attività di analisi per conto della Regione Piemonte sulle province di Biella, Verbania e Vercelli. Queste ultime analisi territoriali sono state sviluppate nell'ambito del programma WI-PIE (cfr. par. 1.5), quale sostegno strategico alle iniziative di infrastrutturazione che sarebbero state di lì a poco avviate in ambito regionale.

L'evoluzione della metodologia di analisi territoriale, qui brevemente delineata, evidenzia l'applicabilità dello strumento a diversi contesti, la varietà dei possibili risultati e committenti, l'evoluzione e l'arricchimento del mezzo e la strategicità che ha assunto col tempo, diventando riferimento importante per programmi di innovazione regionali di ampio peso (WI-PIE in particolare).

2.2 ELEMENTI GENERALI DELL'APPROCCIO DELL'ANALISI TERRITORIALE

L'analisi territoriale qui proposta può essere definita brevemente come una **metodologia di indagine multidisciplinare e multidimensionale, applicabile ad aree territoriali, omogenee per caratteristiche socio-economiche o geo-morfologiche, volta a creare una base conoscitiva preliminare alla pianificazione di azioni di infrastrutturazione ICT e di promozione della Società dell'Informazione in ambito locale, intendendo genericamente per aree locali territori "subregionali"**.

Di seguito si presenta, in forma schematica, la struttura teorica di fondo che ha determinato la nascita e lo sviluppo della metodologia e ne costituisce l'essenza, per poi evidenziarne la modalità di applicazione pratica.

2.2.1 L'idea di partenza

Individuare una metodologia di analisi dell'identità, dei bisogni e delle potenzialità infrastrutturali di un territorio per rispondere alle esigenze locali tramite la diffusione delle opportunità offerte dalla Società dell'Informazione.

La volontà di conoscenza delle caratteristiche peculiari di specifiche porzioni di territorio parte dal presupposto che l'innovazione tecnologica, e in particolare l'introduzione delle ICT, possano contribuire allo sviluppo locale solo se opportunamente calibrate su specifici bisogni, condizioni e caratteristiche del territorio stesso.

2.2.2 Il macro-obiettivo

Superamento del digital divide e sviluppo diffuso della Società dell'Informazione: infrastrutturazione ICT come strumento per garantire pari opportunità di accesso ai servizi ai cittadini delle aree decentrate.

Diffusione e potenzialità di sviluppo delle ICT risultano fortemente condizionate dal contesto geografico di riferimento. Forti disparità si riscontrano in particolar modo tra aree metropolitane, (dove l'infrastrutturazione e la gestione della rete risultano relativamente semplici e presentano costi sostenibili), e aree di difficile accessibilità (dove contrariamente i costi di realizzazione e gestione delle infrastrutture sono alti e difficilmente sostenibili).

È necessario quindi un intervento della Pubblica Amministrazione che supplisca alle carenze infrastrutturali ingenerate e rafforzate nelle aree marginali dalla logica di mercato, ma che non interferisca eccessivamente con le naturali dinamiche di mercato, stimolandone invece uno sviluppo capace di autosostenersi nel tempo.

2.2.3 Obiettivi specifici

Individuazione di linee d'azione strategiche, azioni politiche, interventi e iniziative di infrastrutturazione o implementazione di dimostratori tecnologici, secondo un modello di intervento pubblico in grado di autosostenersi nel tempo, eventualmente grazie ad accordi di collaborazione pubblico/privato per l'utilizzo e la valorizzazione delle infrastrutture materiali esistenti (ferrovie, acquedotti, fogne, linee elettriche, strade, ripetitori TV).

Obiettivo dell'analisi territoriale è, nello specifico, arrivare a definire strategie di intervento per l'infrastrutturazione del territorio, che tengano conto di 3 aspetti, di seguito dettagliati, ovvero: 1) connettività e servizi; 2) possibili tecnologie per l'infrastruttura di rete (dorsali di avvicinamento e reti di accesso); 3) nuovi soggetti di TLC.

1) Connettività e servizi.

Il primo passo da affrontare in un piano di infrastrutturazione è il problema della **connettività dell'utente finale alla rete**: la connessione deve disporre di un'adeguata banda trasmissiva correlata a specifiche di qualità del servizio per fornire possibilità di vario utilizzo applicativo. L'infrastruttura di rete deve inoltre essere correlata alla presenza dei necessari **servizi di accesso alla rete**.

¹⁸ Il decreto di rimodulazione dei Patti proposto dalla Provincia di Torino, riconoscendo il ruolo che la Pubblica Amministrazione Locale può assumere in ambito di promozione e sviluppo della Società dell'Informazione, ha l'obiettivo di garantire disponibilità di infrastrutture telematiche alle imprese che insistono sulle aree oggetto dei Patti territoriali, delocalizzando le opportunità di accesso dalle aree metropolitane alle aree rurali. Lo scopo è di accelerare il processo di transizione organizzativa verso l'e-business, per aumentare efficienza produttiva e garantire competitività economica. La Provincia di Torino ha elaborato a questo scopo un Piano di Intervento per lo sviluppo della Società dell'Informazione nelle aree dei Patti territoriali definito su un arco temporale di medio termine.



Gran parte dell'investimento iniziale ricade tuttavia sull'infrastruttura di rete e risulta particolarmente difficile pianificare un ritorno di tali investimenti nelle aree a difficile accessibilità.

I principali servizi di rete da garantire all'utenza finale sono:

1. servizi tradizionali di uso comune (www, posta, FTP);
2. servizi pubblici gratuiti (servizi di e-government);
3. servizi a pagamento privati e pubblici;
4. nuovi servizi di pubblica utilità (e-communities, e-learning, telelavoro).

2) Le possibili tecnologie per l'infrastruttura di rete.

Il secondo passo consiste nell'individuazione delle tecnologie realisticamente utilizzabili in un'area a difficile accesso.

Per quanto riguarda le **dorsali di avvicinamento** alle reti di accesso, le tecnologie possibili sono:

1. dorsali in fibra ottica su percorsi a basso impatto ambientale, che soddisfino requisiti di contenimento dei costi e riduzione massima dei disagi dei cittadini;
2. ponti radio.

Per quanto riguarda invece la **rete di accesso**¹⁹, si fa riferimento a:

1. tecnologie basate sui doppi telefonici esistenti, quali ISDN²⁰ e tecnologia xDSL²¹;
2. tecnologie basate su reti Wireless, quali Wireless LAN 802.11²², GPRS²³, Wimax (IEEE 802.16)²⁴;
3. tecnologie Power-Line, ossia basate sull'utilizzo della rete di distribuzione di energia elettrica;
4. reti satellitari.

L'elenco di soluzioni qui proposto è quello considerato per le analisi territoriali svolte dal 2002 al 2004. È opportuno esplicitare che, vista la rapida evoluzione del settore, le tipologie di reti di accesso si arricchiscono continuamente di nuove soluzioni, che andranno considerate di volta in volta nella pianificazione di nuove strategie di intervento.

3) Nuovi soggetti di TLC.

Il terzo passo prevede di identificare i possessori di infrastrutture non-TLC sul territorio che vedono aprirsi nuove possibilità come soggetti attivi nei servizi del settore ICT grazie alla capillarità della presenza delle loro reti, all'unificazione dell'interfaccia di tariffazione, al processo di convergenza tecnologica e al riutilizzo interno degli stessi servizi offerti al pubblico. Tali operatori sono i possessori di:

- reti televisive;
- servizi operativi (gas, riscaldamento, acquedotti, aziende elettriche ...);
- reti di trasporto.

La convenienza a partecipare al processo di infrastrutturazione ICT dipende dalla compatibilità dei ruoli, che devono risultare vicini all'impostazione tecnica-organizzativa dei nuovi soggetti, e dalla possibilità di aprire nuove opportunità di business derivanti dall'offerta di nuovi servizi per la propria clientela.

2.2.4 Strumenti di analisi: l'approccio domanda-offerta

La definizione del piano di infrastrutturazione e delle azioni di progettazione, sviluppo e distribuzione di servizi ICT (obiettivo specifico) avviene in base alla raccolta di informazioni sul territorio di riferimento (da contatto diretto con i soggetti attivi sul territorio stesso e da fonti istituzionali) volta ad evidenziare le opportunità, i bisogni e le priorità degli attori del territorio (cittadini, imprese, P.A., scuole – che qui chiameremo “segmenti di analisi”) e gli indirizzi delle politiche locali, nonché le disponibilità attuali o potenziali di infrastrutture ICT e non-ICT. L'analisi è sinteticamente articolata in :

- a) identità dell'area: analisi SWOT per individuare i punti di forza da valorizzare e le debolezze da superare;
- b) analisi della domanda: analisi e lettura, in chiave di sviluppo della Società dell'Informazione, delle caratteristiche dei quattro segmenti di analisi (attori

19_ Per un approfondimento sulle tecnologie wired e wireless per la banda larga di seguito elencate, si veda “Vademecum sull'impiego delle tecnologie a banda larga nelle aree periferiche” – 14, i Quaderni – Pubblicazione a cura del Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione. Anno II, marzo 2005. Il Vademecum, frutto di un'attività congiunta fra il CNIPA e il Gruppo di lavoro sul tema, cui ha partecipato anche il Piemonte (in particolare CSP-Innovazione nelle ICT quale componente del CRC Piemonte), sistematizza le conoscenze esistenti sulle tecnologie wireless terrestri per il cablaggio di aree non coperte da banda larga e costituisce in questo senso un ottimo complemento alla presente metodologia.

20_ ISDN: trasformazione digitale della rete telefonica, che, sfruttandone gli impianti di commutazione e i cablaggi esistenti, è studiata per trasmettere non solo voce ma anche dati. Non richiede l'uso di modem, ma di speciali adattatori. Questa rete digitale è in grado di trasmettere dati ad una velocità di 64000 bps, contro i 9600 bps della rete tradizionale.

21_ Tecnologia xDSL: famiglia di standard per il trasferimento dei dati tramite linea telefonica, che consente di raggiungere velocità notevolmente superiori rispetto al protocollo 56K (l'ADSL può raggiungere i 512 Kbps in uscita e 2 Mbps in entrata).

22_ Wireless LAN 802.11: standard internazionale per le trasmissioni Wireless, detto Wi-Fi (wireless fidelity). Questo tipo di rete opera a frequenze di 2.4GHz e garantisce velocità di trasmissione di dati fino a 11 Mbps.

23_ GPRS: General Packet Radio System Standard - standard per la trasmissione di dati sulla rete telefonica cellulare attraverso la commutazione di pacchetto; comporta un aumento di velocità di trasmissione dati di almeno 8 volte rispetto al sistema GSM.

24_ Wimax (IEEE 802.16): evoluzione del "Wi-Fi", in grado di estenderne la copertura fino a 50 km (con pochi ripetitori si può raggiungere qualunque località), le velocità di trasmissione (fino a 70 Mbps). Copre le frequenze da 2 a 11 GHz ed è una tecnologia wireless per WMAN (reti wireless metropolitane).



- fondamentali del sistema e soggetti di domanda);
- c) analisi dell'offerta: infrastrutture e operatori TLC presenti; 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;
 - d) individuazione gap tra domanda e offerta da coprire con interventi di accesso o backbone (rafforzamento dell'offerta) e alfabetizzazione – sensibilizzazione (rafforzamento della domanda).

Il presente studio si propone nei prossimi paragrafi di approfondire le singole sezioni di analisi, chiarendo le metodologie di raccolta e interpretazione dati (cfr. par. 2.3.2) e di calcolo degli indicatori (cfr. par. 2.4 - 2.5).

2.2.5 I risultati

Dall'applicazione dello strumento analisi territoriale e per il raggiungimento dell'obiettivo (linee strategiche, co-progettazione di interventi o dimostratori tecnologici), gli output prodotti sono sostanzialmente di due tipi: un **rapporto di analisi** e forme di **rappresentazione cartografica** del fabbisogno di banda.

In dettaglio, i risultati dell'analisi vengono raccolti in un documento analitico, messo a disposizione dei decisori pubblici per la pianificazione degli interventi, in un formato assimilabile ad un rapporto di ricerca, a cui vengono allegati tabelle riportanti i principali dati quantitativi su cui l'analisi è stata basata.

Altro tipo di output sono le mappe sul fabbisogno di banda: tramite la definizione operativa di specifici indicatori che tengono conto dei diversi soggetti di domanda, dei servizi e della densità di utilizzo, del tempo (cfr. par. 2.4), si calcola il valore di indicatori di fabbisogno per ciascun comune. Gli indicatori di fabbisogno comunali, che vengono rappresentati su base cartografica, sono:

1. **fabbisogno aggregato (attuale / futuro):** fabbisogno di banda totale, che permette di individuare quale comune esprima maggiore domanda;
2. **fabbisogno per ambito di analisi (attuale / futuro):** fabbisogno di P.A., cittadini, imprese o scuole, che permette di individuare quale soggetto esprima maggiore domanda;
3. **fabbisogno medio (attuale / futuro):** fabbisogno del singolo "edificio" (intendendo l'edificio come aggregazione di più postazioni di accesso alla rete: edificio scolastico, sede di ente pubblico; casa), permette di individuare il tipo di connessione sufficiente a soddisfare la domanda media.

Tali indicatori, se rappresentati su cartografia tramite codici cromatici, sul modello dell'analisi GIS (Geographical Information System), hanno un forte impatto comunicativo. Una delle opportunità di sviluppo dell'analisi territoriale è la possibilità di inserire le mappe dei fabbisogni di banda tra i layer del Sistema Informativo Territoriale.

La piena valorizzazione dei risultati dell'analisi territoriale può avvenire tramite ulteriori attività integrative, quali:

- **co-progettazione:** progettazione esecutiva, concertata con gli attori del territorio, di casi pilota da realizzarsi nelle aree di riferimento, con precisazione di obiettivi, risultati, risorse economiche, tempi, responsabilità. I casi pilota rispondono alla necessità di realizzare azioni sperimentali con elevata possibilità di successo e rappresentano una reale occasione di servizio per il territorio;
- **comunicazione, promozione, sensibilizzazione:** azioni di promozione, finalizzate al coinvolgimento di soggetti terzi nella progettazione e nell'investimento e alla divulgazione dei risultati del progetto con modalità ad alto impatto comunicativo;
- **supporto al fundraising delle iniziative di infrastrutturazione co-progettate:** supporto alla redazione di proposte di finanziamento, proposte di partecipazione a bandi di finanziamento e all'individuazione di opportunità per la realizzazione degli interventi infrastrutturali in ambito locale, provinciale, regionale, extra-regionale;
- **approfondimento metodologico ad hoc:** alcune delle analisi, in virtù di specifiche esigenze di progettazione, hanno implicato un ampliamento della metodologia e la definizione di indicatori sintetici ad hoc su specifici temi. È il caso dell'analisi territoriale sulla zona delle colline del Monferrato, con un focus particolare sulla infrastrutturazione Wi-Fi, che verrà approfondita in seguito (cfr. par. 2.5).

Infine, è utile ribadire che l'evoluzione e l'affinamento della metodologia stessa risultano uno degli output della sua applicazione: infatti, nel corso delle diverse esperienze, la metodologia si è affinata e arricchita attraverso l'integrazione delle riflessioni di tipo qualitativo con indicatori quantitativi, dotandosi di modelli replicabili e di approfondimenti su specifiche tematiche.



2.3 DEFINIZIONI E FASI OPERATIVE DELL'ANALISI

Si dettagliano di seguito i concetti logici costitutivi della metodologia allo scopo di indicarne la struttura e le fasi di analisi, nonché le procedure di raccolta dati, elaborazione degli stessi e calcolo degli indicatori necessarie per il raggiungimento degli obiettivi e dei risultati.

2.3.1 I concetti logici di base

2.3.1.1 L'oggetto dell'analisi: accezione di "locale"

Oggetto dell'analisi territoriale possono essere ambiti locali di ampiezza e natura diversa, quali province, aggregazioni di comuni, patti territoriali, aree geomorfologicamente omogenee, singoli Comuni.

L'analisi territoriale prevede, laddove i dati sono disponibili, l'utilizzo di dati disaggregati a livello di singolo comune. Il singolo comune costituisce quindi l'unità minima di analisi. Applicare l'analisi territoriale ad un singolo comune significa delinearne la specifica identità e le peculiari opportunità da valorizzare, per pianificazioni che arrivano fino al progetto infrastrutturale²⁵. In caso di strategie di sistema²⁶, appare più interessante applicare la metodologia ad aggregazioni di comuni (indipendentemente dal fatto che siano formalizzate in forme di accordo, quali ad esempio le associazioni di comuni, o che condividano una identità socio-economica o morfologica).

In generale, nel selezionare i possibili target di analisi è bene individuare aree che facciano capo a un attore istituzionale in grado di indirizzare risorse e interventi per lo sviluppo e la diffusione della Società dell'Informazione: ci si riferisce ad enti locali, ma anche Comunità Montane e Collinari, e a soggetti che a vario titolo si occupano di sviluppo locale.

2.3.1.2 L'approccio quali-quantitativo ai quattro soggetti

I benefici derivanti dal compiuto sviluppo delle ICT, in un contesto economico sempre più centrato sulla rapidità di circolazione di informazioni e di beni, sulla capacità di innovazione di prodotti e servizi e su una competizione globale e straordinariamente serrata fra imprese e sistemi territoriali sono di enorme rilevanza per tre categorie di soggetti: **cittadini, imprese e Pubblica Amministrazione**. La familiarità e la dimestichezza all'uso delle ICT sono fondamentali per la loro diffusio-

ne: pertanto un ulteriore soggetto di primaria importanza sono le **scuole**, che possono utilizzare le ICT per la gestione delle proprie attività amministrative, nonché per integrare le attività didattiche e formare all'uso delle nuove tecnologie.

L'analisi territoriale prevede pertanto di analizzare le caratteristiche (numerosità, distribuzione, densità, varietà) di questi quattro segmenti di "utenti" allo scopo di delineare la propensione dei diversi soggetti all'innovazione e gli specifici bisogni. Questa analisi di tipo misto (qualitativo e quantitativo) contribuisce a delineare l'identità tecnologica dell'area e il tipo di **domanda di connettività potenzialmente presente**.

L'analisi dei bisogni è un primo passo verso l'individuazione delle potenzialità da valorizzare, delle difficoltà e dei freni da superare, degli elementi di forza su cui puntare per uno sviluppo delle ICT e attraverso le ICT.

Allo scopo di rendere il più possibile obiettiva la misurazione della domanda, la metodologia prevede indicatori e indici sintetici per una valutazione quantitativa che supporti ed integri l'analisi qualitativa.

2.3.1.3 L'uso degli indicatori e degli indici sintetici

Allo scopo di valutare sinteticamente le potenzialità dell'area e delle sub-aree che la compongono, la metodologia di analisi si avvale di **indicatori sintetici**, basati sia su dati preesistenti (indicatori tratti da fonti ufficiali – par. 2.6), sia messi a punto ad hoc, che consentono **valutazioni e comparazioni d'insieme, su base quantitativa, nonché rappresentazioni cartografiche dei risultati dell'analisi**.

Gli indicatori ideati ad hoc hanno lo scopo di dare conferma e sostegno quantitativo all'analisi di tipo qualitativo e sono di due tipi:

1. **il fabbisogno di banda**, che interpolando i dati statistici raccolti e gli indicatori sintetici individuati, permette di dare un peso numerico alla domanda e individuare in modo più preciso i punti del territorio che richiedono interventi di infrastrutturazione TLC, nonché la tipologia di infrastruttura necessaria e sufficiente a soddisfarne le esigenze (presentati in dettaglio nel par. 2.4);
2. **l'individuazione di target per l'infrastrutturazione Wi-Fi²⁷**, che permette di selezionare le aree più adatte alla progettazione di reti e dimostratori Wi-Fi. La caratteristica che rende un'area target ideale per la sperimentazione di connettività wireless è la presenza di un divario sociale (difficile accesso ai servizi, normalmente disponibili alla popolazione residente in aree metropolitane) unito ad un divario digitale (mancato o difficile accesso alle opportunità offerte

²⁵ Si veda il caso del comune di Grugliasco (par. 3.3), in cui l'analisi territoriale si è concentrata sulla presenza di una rete di teleriscaldamento utilizzabile come infrastruttura portante per una rete TLC e sulle potenzialità del territorio come polo formativo.

²⁶ Ci si riferisce alle analisi territoriali che prevedono interventi di *backbone* – accesso – wireless per le aree marginali, coinvolgendo intere province o aree geomorfologicamente omogenee, secondo le linee di intervento ora parte sostanziale del programma WI-PIE.

²⁷ Wi-Fi è la denominazione comunemente attribuita alle reti wireless realizzate seguendo il già citato standard internazionale IEEE 802.11b.

dalle ICT e dalla Società dell'Informazione). A questi due indicatori di divario si unisce una quantificazione della sensibilità istituzionale al tema dello sviluppo della Società dell'Informazione (policy e progetti in ambito ICT già avviati). Gli indicatori, attraverso un clustering dei dati, permettono di individuare aggregazioni di comuni che presentano complessivamente una domanda di banda sufficiente a giustificare l'intervento ma un'offerta insufficiente, attraverso l'attribuzione di punteggi convenzionali (la metodologia è presentata in dettaglio nel par. 2.5).

2.3.1.4 L'analisi della domanda

L'analisi della domanda prevede valutazioni relative ai quattro attori fondamentali del territorio o segmenti di analisi (PA, imprese, cittadini e scuole) e viene completata da un'analisi SWOT per sintetizzare le potenzialità del territorio in esame.

Nel dettaglio l'analisi approfondisce i seguenti temi:

- caratteristiche socio-economiche e geo-morfologiche del territorio, potenzialità principali e possibilità di valorizzazione dell'area – per indirizzare la chiave di lettura dei dati;
- aggregazioni di comuni – per individuare gli interlocutori principali e i target di analisi, in base alla presenza di Comunità Montane, Collinari; distretti; sistemi locali del lavoro²⁸;
- demografia – per evidenziare concentrazioni di popolazione (e quindi di domanda) e preponderanza di giovani/popolazione attiva, più aperti all'innovazione;
- economia e imprese – per evidenziare la prevalenza di settori più o meno aperti all'innovazione (il settore primario è il più rigido, mentre quello dei servizi il più innovativo), concentrazioni di imprese (e quindi di domanda) e presenza di imprese ICT;
- sistema scolastico – per evidenziare i poli formativi provvisti di scuole medie e superiori (che esprimono concentrazione di domanda);
- PA e servizi pubblici – per evidenziare la presenza/assenza di uffici postali, farmacie, biblioteche (e quindi le aree svantaggiate verso cui indirizzare interventi).

2.3.1.5 Il concetto di “aggregatori di domanda”

Parte integrante della metodologia sono gli “aggregatori di domanda”, luoghi fisici caratterizzati da concentrazione di domanda, che sono o possono diventare centri di erogazione di servizi avanzati. Individuati in base all'utilizzo integrato dei dati qualitativi e quantitativi ed essenziali all'elaborazione della strategia d'intervento, gli aggregatori giustificano costi di connessione, “attrezzaggio” e genericamente di infrastrutturazione, oltre a costi di gestione e manutenzione in virtù dell'aggregazione di domanda che rappresentano. Nell'ambito di un aggregatore, si propone pertanto la costituzione di PIAP²⁹ (luoghi di formazione, sensibilizzazione, alfabetizzazione e accompagnamento all'uso delle ICT per i cittadini, ma anche centri servizi avanzati, quali tele-lavoro e tele-formazione). Aggregatori possono essere comuni singoli o aree che hanno esperienze ICT già in corso o già progettate, centri dei SLL³⁰, distretti industriali, poli scolastici principali, comuni più popolosi.

Un possibile meccanismo per l'individuazione degli aggregatori consiste ad esempio nel predisporre un ranking dei comuni in base agli elementi di concentrazione di domanda nei singoli ambiti d'analisi, e quindi:

- per i cittadini i comuni con maggiore densità abitativa;
- per le imprese, i comuni con maggiore concentrazione di imprese/presenza di parchi/aree attrezzate/incubatori;
- per la formazione i comuni con scuole superiori/sedi universitarie/centri di ricerca;
- per il settore pubblico le sedi di PA / la presenza di ospedali.

2.3.1.6 L'analisi dell'offerta

L'analisi dell'offerta è volta a valutare la presenza di infrastrutture ICT, l'offerta degli operatori TLC e la presenza di infrastrutture potenzialmente utilizzabili anche per opere di infrastrutturazione TLC (si pensi ad esempio alla presenza di acquedotti, strade, ferrovie, ponti radio, rete telefonica, copertura mobile, rete elettrica, potenzialmente utili per la posa di fibra o di apparati *wireless*). Vengono inoltre esaminate le politiche di sviluppo delle ICT promosse a livello regionale, provinciale e locale dalla PA, allo scopo di fornire il quadro all'interno del quale potrebbero trovare inserimento ulteriori interventi.

²⁸ I sistemi locali del lavoro (SLL) sono aggregazioni di comuni determinate dai movimenti dei soggetti per motivi di lavoro. Sono stati individuati per la prima volta da una ricerca condotta da Istat ed Irpet in collaborazione con l'Università di Newcastle Upon Tyne a partire dai dati relativi al pendolarismo dei componenti delle famiglie per motivi di lavoro rilevati dal Censimento Generale della Popolazione del 1991 (ISTAT-IRPET, 1994). *I sistemi locali del lavoro in Italia. 1991*. Istat Irpet, Univ. Newcastle upon Tyne, Univ. Leeds. Roma). L'ambito territoriale coperto dall'aggregazione rappresenta l'area geografica in cui maggiormente si addensano tali movimenti. I SLL aggregano Comuni in base alla capacità di un territorio di ospitare attività produttive e servizi tali da offrire opportunità di lavoro e residenziali alla maggior parte della popolazione che vi è insediata. Il sistema locale mantiene in questo modo al proprio interno la maggior parte delle relazioni umane che intervengono fra le sedi di attività di produzione (località di lavoro) e attività legate alla riproduzione sociale (località di residenza). Nel SLL il residente trova occupazione, acquisti, relazioni e opportunità sociali accessibili nello spazio e nel tempo grazie alle tecnologie di trasporto disponibili. Il comune capoluogo del SLL è individuato in base alla numerosità di persone che vi si dirigono per motivi di lavoro. I SLL sono scelti da vincoli amministrativi e aggregano comuni contigui, appartenenti anche a province o regioni diverse.

²⁹ Public Internet Access Point, nella definizione comunitaria di e-Europe.

³⁰ Sistemi Locali del Lavoro, cfr nota 28.



In particolare l'analisi dell'offerta approfondisce:

- *backbone*³¹ e MAN³² dell'area;
- diffusione dell'xDSL;
- infrastrutture di trasporto (strade, autostrade, ferrovie), con l'obiettivo di evidenziare lo stato dei collegamenti fra i centri e casi di effettiva marginalità fisica, ma anche di prendere in considerazione le infrastrutture esistenti, oggi largamente inutilizzate (ci sono cavi in fibra ottica sulle principali direttrici viarie regionali, sulle autostrade e lungo le ferrovie) e le possibilità di infrastrutturazione TLC su di esse, nonché gli interventi in atto sulle infrastrutture viarie per sfruttare le sinergie tra manutenzione delle strade e costruzione di un'infrastruttura di rete cablata;
- siti web comunali, nell'obiettivo di individuare le realtà più sensibili alle opportunità offerte dal web e già organizzatesi in tal senso, in modo più o meno istituzionale (ossia distinguendo i casi di siti con finalità di promozione turistica e amatoriali, rispetto ai siti più strutturati e con dominio e componenti standard) e più o meno interattivo (distinguendo i siti che offrono semplici informazioni piuttosto che interazioni one-way, two-way o transattive);
- progetti ICT già avviati sul territorio.

2.3.1.7 Il concetto di "infrastrutture multiple"

Quello di "infrastruttura multipla" è un concetto base per l'analisi territoriale, soprattutto in vista della pianificazione di interventi infrastrutturali che può succedere alla fase di analisi in senso stretto.

Per infrastruttura multipla si intende un'infrastruttura non TLC che può essere utilizzata come supporto fisico per lo sviluppo di reti TLC.

Infatti, alcune infrastrutture preesistenti e non TLC permettono la posa di cavidotti atti ad ospitare i cavi in fibra ottica, risparmiando sui costi di scavo necessari alla posa di fibra con tecniche più tradizionali di cablaggio strutturato.

È il caso, ad esempio, di acquedotti e fognature, gasdotti, metanodotti, elettrodotti sotterranei; oltre a questi, anche i binari ferroviari sono dotati nella maggior parte dei casi di canalizzazioni, all'interno delle quali è possibile posare fibra ottica; una soluzione recente più recente è inoltre l'impiego della rete di distribuzione elettrica per il trasporto di dati ("power-line"), soluzione che praticamente non ha costi di cablaggio ma pone limiti di

distanza tra l'utente e la centrale elettrica (in genere alcune centinaia di metri); altre opportunità sono fornite da cavi e binari delle reti tranviarie urbane e dalla rete di ripetitori televisivi per l'installazione di ponti radio access point Wi-Fi. Per concludere la rassegna, segnaliamo che il cablaggio in occasione della manutenzione del manto stradale è una opportunità che permette forti risparmi in termini di tempo e costo³³.

L'utilizzo di "infrastrutture multiple" prevede il coinvolgimento in pratiche concertative di attori diversi, oltre alla stipula di opportuni accordi tra fornitori di servizi tradizionali ed imprese TLC (gestori di infrastrutture, operatori TLC, ...) nell'obiettivo di garantire la sostenibilità economica degli interventi: l'operatore può disporre di rientri economici provenienti sia dall'economia indotta dal riutilizzo di strutture ed organizzazione proprie, sia dal nuovo mercato.

2.3.1.8 Il concetto di "gap domanda-offerta"

Integrando tutte le caratteristiche del territorio analizzate e gli indicatori di sintesi che definiscono "domanda di banda" e "offerta di banda" per porzioni di territorio, è possibile confrontarle comune per comune per individuare il "gap domanda-offerta".

Semplificando, si può affermare che:

1. nei casi in cui la domanda sia maggiore dell'offerta, si ritengono necessari interventi di infrastrutturazione;
2. se viceversa l'offerta risulta maggiore della domanda, diventano utili interventi di formazione sull'utenza o sviluppo di servizi che valorizzino l'infrastruttura esistente.

2.3.1.9 I dati da fonti istituzionali

Il reperimento dei dati quantitativi costituisce il primo passo dell'indagine. Si tratta di una ricognizione delle fonti istituzionali per ricavare dati sui quattro segmenti di analisi, nonché informazioni generali sui Comuni, sul territorio, sui servizi pubblici e di pubblica utilità, quali uffici postali, farmacie, biblioteche e ospedali. Questi servizi costituiscono, ove presenti, potenziali punti di aggregazione di domanda o di possibile erogazione di

³¹ Backbone: spina dorsale che connette i punti principali della rete di telecomunicazione.

³² MAN: Metropolitan Area Network, rete di trasmissione dati ad alta velocità che collega più postazioni all'interno di una città (per distanze non superiori ai 50 km).

³³ Aggiungere al normale costo di rimozione di uno strato di asfalto e di ripavimentazione il costo di posa dei tubi che dovranno ospitare i cavi in fibra ottica è una spesa irrisoria, che tra l'altro garantisce un basso impatto ambientale e minimo disagio per i cittadini. In definitiva il costo di posa dei tubi si riduce ed è quasi insignificante rispetto ai costi di rimozione e ripristino asfalto. Quando si ripavimenta una strada si procede normalmente per due fasi: *Scarifica* è l'operazione di rimozione di uno strato di asfalto che è in genere 10 cm e che è antecedente alla ripavimentazione; *Ripavimentazione o Asfaltatura* (consiste in a - *Binder* - ricostruzione di un primo strato di ripavimentazione che è in genere pari a 6 cm; b- impiego di *emulsione bituminosa* per fare da legante con la strato finale; c- *rifacimento tappeto* che corrisponde all'ultimo strato di finitura della pavimentazione stradale). Tramite la tecnica cosiddetta di "quick-trenching" è possibile, con una tecnica di scavo innovativa, posare tubi per la fibra in concomitanza delle fasi di riasfaltatura, garantendo un minimo impatto ambientale perché le dimensioni ridotte del solco riducono la quantità di detriti da asportare.



servizi, mentre, ove assenti, sono segnale di situazione di divario e marginalità su cui la PA è chiamata a intervenire. La ricognizione prevede sia l'interrogazione di banche dati (tipicamente ISTAT), sia desk research tramite navigazione di siti web di PA locali e di servizi di pubblica utilità. In base ai dati raccolti, vengono quindi calco-

lati indicatori demografici e economici di interesse per i segmenti popolazione e imprese. La **Tabella 1** esemplifica i dati da raccogliere. In base ai dati raccolti vengono quindi calcolati indicatori demografici e economici di interesse per i segmenti popolazione e imprese, elencati nella **Tabella 2**.

Tabella 1_Tipologia di dati da raccogliere

AMBITO	DATI
DATI GENERALI SUI COMUNI	Codice ISTAT, indirizzo, realtà associative di appartenenza, sito web, e-mail
TERRITORIO	Superficie, altitudine
CITTADINI	popolazione suddivisa per fasce d'età (0-14, 15-64, 65 e oltre)
IMPRESE	numero di unità locali e addetti nei settori industria, commercio, servizi, agricoltura ³⁴
SCUOLE	numero di sedi di scuole materne, elementari, medie e superiori, numero di alunni e di addetti che vi lavorano ³⁵
PA	Numero di sedi e addetti
SERVIZI	numero di uffici postali, uffici bancari, farmacie, ospedali e cliniche, ASL di riferimento, associazioni, biblioteche, parrocchie, cinema e teatri.

Tabella 2_Indicatori demografici ed economici utili alla definizione dell'identità del territorio

INDICATORI DEMOGRAFICI	
Densità di popolazione	= abitanti/superficie
Indice di dipendenza	= rapporto percentuale avente al numeratore la somma tra la popolazione con meno di 14 anni e quella di 65 anni e più e al denominatore la popolazione in età da 14 anni a 64 anni
Indice di vecchiaia	= rapporto percentuale tra la popolazione di 65 anni e più e quella con meno di 14 anni
INDICATORI ECONOMICI	
Densità d'impresa	= unità locali/ superficie
Dimensione d'impresa	= numero totale di dipendenti / numero di imprese
Indice di imprenditorialità	= totale imprese / popolazione residente
Tasso di mortalità	= imprese cessate /totale imprese
Tasso di attività imprenditoriale	= numero di imprese/addetti
Indice di vocazione	= (livello di occupazione nel settore i nell'area J/popolazione residente nell'area)/(livello di occupazione nel settore i in Italia/popolazione residente in Italia)
Tasso di attività	= popolazione attiva / totale popolazione

³⁴ Può risultare interessante un dettaglio settoriale in base al codice ATECO, che permetta in particolare di valutare la numerosità di imprese ICT o di imprese in settori che esprimono particolare domanda di ICT. Nell'attuale fase di evoluzione della metodologia la definizione del settore ICT risulta ancora controversa e allo stesso modo non vi è chiarezza nella definizione dei settori utilizzatori di ICT: per questo motivo il dettaglio sui singoli settori si affronta solo nel caso di analisi su singoli comuni o aree molto ristrette, e in particolare in condizioni di stretta interazione con i referenti locali per un'interpretazione il più possibile corretta dei dati.

³⁵ Il numero di addetti può essere inferito in rapporto al numero di alunni: 1 ogni 16 alunni per le scuole medie e elementari; 1 ogni 12 per le scuole superiori (dati CSI Piemonte).



2.3.2 L'analisi qualitativa dei dati

Successivamente alla raccolta e organizzazione dei dati quantitativi, è possibile procedere all'analisi qualitativa, che segue i passi di seguito elencati.

2.3.2.1 Studio dell'identità del territorio tramite letteratura

L'analisi prende le mosse dall'individuazione di una prima ipotesi di partenza sull'identità dell'area, in base ai dati socio-economici raccolti e alla letteratura di riferimento. L'obiettivo della prima formulazione 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 la corretta interpretazione dei dati, per una definizione dell'obiettivo specifico dell'indagine e per delineare in modo più preciso il concetto di digital divide applicato all'area.

2.3.2.2 Interviste a testimoni privilegiati

Tramite interviste a testimoni privilegiati (referenti istituzionali, ma anche rappresentanti di soggetti economici di rilievo o di associazioni volte alla difesa di peculiarità dell'area), è possibile avere una conferma delle ipotesi formulate in partenza, rilevare le priorità di intervento per lo sviluppo dell'area da tenere in maggiore considerazione, percepire la sensibilità al tema dell'innovazione e conseguentemente le possibilità di successo degli eventuali interventi.

Il contatto diretto con i soggetti attivi sul territorio ha inoltre 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. È il primo step per impostare una possibile co-progettazione degli interventi infrastrutturali e di promozione della Società dell'Informazione sul territorio, che veda la cooperazione degli enti promotori con gli attori del territorio: infatti, in modo concertato, e in seguito all'analisi territoriale, si può procedere alla progettazione esecutiva di casi pilota da realizzarsi nell'area di riferimento, con precisazione concordata di obiettivi, risultati, risorse economiche, tempi, responsabilità.

Sotto il profilo pratico, l'esperienza evidenzia che il processo di coinvolgimento attivo varia a seconda dell'interlocutore, ma in generale si avvia con un primo incon-

tro ristretto del gruppo di lavoro col referente istituzionale principale, con una prima presentazione degli intenti del progetto tramite materiale di comunicazione leggero e sintetico ed una traccia di intervista che si propone, nell'intento di ottenere una chiave di lettura e una conferma dei dati raccolti da fonti istituzionali, di raccogliere alcune specifiche informazioni o di entrare in possesso di documenti, anche "grigi", nonché di individuare referenti operativi su specifici temi. Una possibile traccia di discussione con i referenti istituzionali e, più in generale, con quelli che si possono definire testimoni privilegiati è riportata in **Tabella 4**, mentre la **Tabella 5** riporta un elenco di materiali informativi potenzialmente interessanti.

Nella pratica, si è rivelato strumento fondamentale per la gestione degli incontri la cartografia tematica dell'area oggetto di analisi, possibilmente con indicazioni di tipo orografico, infrastrutturale, di confini amministrativi, da cui la conversazione assume immediatamente concretezza ancorandosi al territorio.

Seguono altri incontri, che coinvolgono gli altri possibili attori interessati dal processo, nei quali si presentano i risultati dell'analisi quantitativa e qualitativa e si raccolgono informazioni di dettaglio (ad esempio, sono stati indispensabili nel caso dell'analisi territoriale delle Valli di Lanzo i colloqui con rappresentanti degli enti gestori degli acquedotti e della rete dei ripetitori televisivi).

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

**Tabella 3**_Traccia di discussione con testimoni privilegiati

DATI GENERALI	
Tendenze, caratteristiche, chiavi di lettura su:	demografia occupazione scolarizzazione economia
INFRASTRUTTURE	
Reti e infrastrutture TLC disponibili	Cavo wireless → Ponti radio → ripetitori
Infrastrutture non TLC disponibili	Assi viari Assi ferroviari Condotte sottosuolo Condotte aeree
Insedimenti 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, ...)	
DISPONIBILITÀ DI SERVIZI	
Siti web e portali	
Telelavoro	
Teledidattica	
Entertainment	
ASP	
Server farm	
PUNTI E LUOGHI DI INTERESSE	
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 Biblioteche
Strutture dedicabili ad uso tipo PIAP	Stazioni ferroviarie o bus Spazi polivalenti Spazi non utilizzati



Tabella 4_ Documenti potenzialmente rilevanti da richiedere ai testimoni privilegiati

ATTI E DOCUMENTAZIONE RELATIVI A:
Cartografia tematica
Reti di relazione (associazioni, gruppi, aggregazioni, formalizzati o non, che funzionino come soggetti di governance o gruppi di pressione)
Politiche locali di sviluppo locale in generale e/o di promozione della Società dell'Informazione
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

2.3.2.3 L'uso della SWOT

Affinché gli interventi abbiano un'elevata possibilità di successo e rappresentino una reale occasione di servizio per il territorio, è importante innanzitutto leggere i dati socio-economici in modo da individuare le potenzialità da valorizzare, le difficoltà e i freni da superare, gli elementi di forza su cui puntare per uno sviluppo delle ICT e attraverso le ICT.

L'analisi SWOT si presenta come una delle metodologie più utilizzate per la valutazione di fenomeni e realtà territoriali e il supporto alle scelte: si tratta di un procedimento di analisi mutuato dall'economia aziendale³⁶ che sistematizza le informazioni e le rappresenta in modo visivo sintetico, allo scopo di indirizzare in modo chiaro politiche e linee di intervento. In seguito a uno studio approfondito della realtà oggetto di indagine, l'approccio suggerito dalla SWOT permette di rilevare gli elementi fondamentali capaci di favorire, ostacolare o ritardare lo sviluppo, ossia i punti di forza e di debolezza (endogeni, su cui si può intervenire) e le opportunità o minacce (esogene, pertanto non modificabili).

L'analisi SWOT si articola in:

- analisi preliminare: ossia raccolta dei dati socio-economici e lettura ragionata in ottica ICT; analisi delle politiche ICT e delle infrastrutture disponibili;
- costruzione della matrice a quattro sezioni che evidenzia punti di forza, di debolezza, opportunità e rischi.

Tabella 5_ Schema dell'analisi SWOT

Punti di forza	Punti di debolezza
Opportunità	Minacce

La SWOT costituisce pertanto il punto di chiusura dell'analisi quantitativa e qualitativa e l'elemento di partenza per individuare le strategie di sviluppo ICT più efficaci per l'area.

2.3.2.4 Analisi delle eccellenze e delle policy del territorio (integrazione e non sovrapposizione)

Nell'obiettivo di non sovrapporre gli interventi, di valorizzare, sfruttare e diffondere le good-practice già sperimentate e di proporre interventi in grado di integrarsi all'interno delle linee di indirizzo di sviluppo locale già in essere, l'analisi prevede una disamina delle politiche di sviluppo locale avviate, con particolare attenzione alle policy esplicitamente rivolte allo sviluppo della Società dell'Informazione, o alla presenza di filoni tematici in altre policy settoriali, nonché ai progetti specifici già avviati sul territorio. Le informazioni vanno raccolte prevalentemente presso i referenti istituzionali.

³⁶ La SWOT analysis da 50 anni viene utilizzata come supporto alla definizione di strategie aziendali. A partire dagli anni '80 è stata utilizzata anche per il supporto alle politiche pubbliche per individuare scenari di sviluppo territoriale. Attualmente, i regolamenti comunitari richiedono questo tipo di analisi per la valutazione di piani e programmi.



2.3.2.5 Coinvolgimento degli attori dello sviluppo locale

Per avviare l'analisi è necessario chiarire a chi è indirizzata, ossia per quali attori l'analisi costituisce uno strumento prezioso per lo sviluppo territoriale tramite le ICT, la diffusione della Società dell'Informazione e il superamento del digital divide, in modo da adattarvi l'interpretazione e la rappresentazione delle informazioni.

Particolare attenzione va posta all'identificazione del committente e del destinatario. Spesso il committente dell'analisi può non corrispondere al destinatario effettivo dell'intervento: è il caso di analisi commissionate dall'Ente Regione, che hanno come oggetto Province o Comuni specifici e che a tali enti saranno presentate per stimolare l'avvio di interventi. Diventa importante analizzare, in questi casi, le possibilità di finanziamento degli interventi che fanno capo al committente, ed attivare opportune azioni di coinvolgimento del target finale, non solo per verificarne i bisogni e l'effettivo interesse, ma anche per un eventuale coinvolgimento in termini finanziari.

2.4 IL CALCOLO DEL FABBISOGNO DI BANDA E LA STIMA DELL'OFFERTA

Come già sottolineato, l'analisi qualitativa fin qui dettagliata nelle sue fasi fondamentali è seguita da un'analisi di tipo quantitativo volta a stimare numericamente:

1. per ciascun comune **fabbisogno aggregato e medio di banda**, con dettaglio di tempo (attuale o futuro) e di ambito (aggregato o distinto per ambito d'intervento);
2. per aggregazioni di comuni, le comunità più adatte a diventare target per sperimentazioni Wi-Fi.

Obiettivo del seguente calcolo è la **stima**, per ciascun Comune, delle seguenti informazioni:

- **il fabbisogno di banda attuale**, ossia fabbisogno effettivo a oggi misurato in base al numero di PDL³⁷ connesse e alla tipologia di servizi utilizzati.
L'approssimazione del valore viene fatta applicando le medie di utilizzo della rete da parte dei diversi attori alla specifica realtà locale, supponendo che l'utilizzo medio corrisponda al fabbisogno effettivo minimo;
- **il fabbisogno di banda futuro (proiezione al 2006)**³⁸: ossia la domanda teorica in ragione dei *trend* evolutivi di reti e servizi;
- **l'offerta di banda**, ossia la verifica della disponibilità di xDSL per Comune o porzione di territorio più limitata del Comune + presenza di dorsali in fibra;
- **la valutazione del gap domanda-offerta**.

Segue una disamina puntuale degli elementi del calcolo finalizzato alla stima del fabbisogno di banda. Per semplificare si considera il 2004 come anno di riferimento e il 2006 per la proiezione futura.

2.4.1 Stima di banda per servizio

Il calcolo si basa innanzitutto sull'articolazione del fabbisogno di banda in 4 servizi, ognuno con una domanda di banda specifica, al 2004 e in proiezione al 2006.

La stima di banda per servizio (qui abbreviata con la lettera " β ") è funzione del tempo e della tipologia di servizio.

$$\beta = f(t, \text{servizio})$$

Questo significa che ciascun servizio richiede una capacità di banda diversa, che varia inoltre nel tempo: si presuppone infatti un'evoluzione dei servizi stessi, che disponendo di maggiori capacità di banda raggiungono nel tempo qualità e prestazioni via via più elevate. Si tratta pertanto di un valore teorico che rappresenta, in base a osservazioni empiriche, un'ipotesi di banda minima necessaria per la fruizione di un servizio di qualità buona.

La stima utilizzata nelle analisi territoriali 2002-2004 è fornita da CSI PIEMONTE sulla base di elaborazioni sull'uso dei servizi da parte della PA del Piemonte e su dati nazionali Assinform ed è riportata in **Tabella 7**.

La stima segue l'evoluzione delle applicazioni ed è conseguentemente soggetta a variazioni.

Tabella 6_Banda richiesta per servizio – elaborazione CSI PIEMONTE su dati Assinform 2003

SERVIZIO	DOMANDA BANDA 2004	DOMANDA BANDA 2006
Internet (WWW, download, posta)	100 Kbps	200 Kbps
Telefonia VOIP ³⁹	20 Kbps	20 Kbps
Videoconferenza ⁴⁰	256 Kbps	512 Kbps
Streaming audio-video ⁴¹	256 Kbps	512 Kbps

³⁷_Singoli punti che richiedono connessione alla rete. Per approfondimento vedere paragrafo 2.4.2.

³⁸_Le analisi sono state condotte tra il 2002 ed il 2004: questo giustifica la proiezione al 2006.

³⁹_VoIP: Voice over IP, applicazione che permette il trasporto contemporaneo di voce e informazioni di segnalazione sulla rete. Tramite il VoIP è quindi possibile telefonare tramite Internet o altre reti basate sul protocollo IP.

⁴⁰_Trasmissione sincrona di segnali audio e video tra punti fisicamente separati, che permette di interagire simultaneamente da qualsiasi parte del mondo.

⁴¹_Flusso di dati continuo che permette di ricevere in tempo reale e senza lunghi tempi di attesa filmati video e musica in formato digitale.



2.4.2 Uso del concetto di PDL

La PDL (postazione di lavoro) è ciascun singolo punto (o host) che esprime una domanda di connessione alla rete. Il calcolo delle PDL collegate (N) varia in funzione del segmento di analisi dell'utenza (PA, cittadini, scuole, imprese - j) e del tempo (t).

$$N=f(t, j)$$

In particolare, per il calcolo delle PDL totali connesse alla rete (qui abbreviato con la lettera "N") si stima il numero medio di PC che nelle famiglie, negli uffici della pubblica amministrazione, nelle aziende e nelle scuole dovrebbe essere connesso alla rete, in base a dati nazionali medi di diffusione. Il totale delle PDL connesse viene calcolato quindi secondo la seguente formula:

$$\text{PDL connesse (N)} = \text{PDL totali} \times \% \text{ PDL connesse mediamente sul totale}$$

Il primo dato in input è pertanto quello sulle PDL totali nei diversi segmenti di analisi. Le PDL totali vengono individuate quale universo di riferimento su cui è possibile disporre della percentuale media di connessioni alla rete.

Seguendo questa logica, le PDL totali sono in ambito aziendale e pubblico tutti gli addetti, in ambito residenziale le famiglie, in ambito scolastico gli alunni e gli addetti.

Tabella 7_PDL totali

AMBITO	DATI
PA	Numero dipendenti ⁴² su base comunale
CITTADINI	Numero nuclei famigliari su base comunale ⁴³
IMPRESE	Numero addetti in ciascun settore su base comunale ⁴⁴
SCUOLE	Numero alunni e numero di addetti ripartiti per ordine e grado di scuola su base comunale

Se non esistono rilevazioni locali sul numero di PC attualmente connessi alla rete nei 4 settori e le relative prospettive al 2006, è possibile stimare la percentuale di PDL connesse alla rete utilizzando fonti statistiche nazionali. Nell'applicazione della metodologia il Piemonte ha finora fatto riferimento a dati tratti da rilevazioni locali⁴⁵ o da Censimenti ISTAT. A titolo esemplificativo riportiamo nella successiva **Tabella 9** i parametri utilizzati per il calcolo delle PDL nell'anno 2003.

Come si può notare dalla tabella, per dedurre le percentuali di PC connessi in media nelle famiglie, nella PA e nelle scuole si sono applicati dati medi specifici sull'utilizzo delle ICT nei diversi settori, mentre per le imprese si è pensato di ricavare il numero di professioni di livello superiore al semplice operaio, ipotizzando che questa fascia di addetti richieda una postazione di lavoro connessa alla rete. In agricoltura le professioni di livello superiore così come le connessioni saranno pertanto una percentuale più bassa rispetto all'industria, mentre per il comparto dei servizi si otterrà la percentuale maggiore. Il calcolo si è dimostrato una buona approssimazione della realtà e un escamotage in grado di appianare le ovvie differenze riscontrabili in aziende di settori e dimensioni diverse.

Tabella 8_Parametri utilizzati per il calcolo delle PDL nell'anno 2003

AMBITO	PDL totali	X	N 2003	N2006
PA	Numero addetti	x	75% dipendenti con PC connesso, da dati CSI	100% dipendenti con PC connesso, da dati CSI
SCUOLA	Numero addetti	x	50% dipendenti con PC connesso, da dati CSI	
	Numero alunni	x	PC connessi per alunno da dati CSI: 1 su 40 elementari 1 su 30 medie 1 su 15 superiori	
IMPRESE	Numero addetti	x	% di impiegati/quadri/dirigenti (considerati come necessitanti connessione alla rete) tratte da ISTAT: 9.8% agricoltura 32.8% industria 79.9% altri servizi	
CITTADINI	Numero famigliari	x	44.7% nuclei famigliari con connessione alla rete da rilevazione Regional IST	66% nuclei famigliari con connessione alla rete da rilevazione Regional IST

⁴² In base ai dati disponibili sulle percentuali di connessioni nella PA, l'universo di riferimento può essere l'intero numero di addetti o il numero dei soli addetti con funzioni amministrative.

⁴³ Calcolabile anche da popolazione totale e numero medio di componenti nei nuclei famigliari (da 14° Censimento Popolazione e Abitazioni – ISTAT). Anche in questo caso, in base ai dati disponibili sulle percentuali di connessione si possono utilizzare come universo di riferimento anche i singoli individui.

⁴⁴ Calcolabile anche da numero addetti e percentuale di impiegati/quadri/dirigenti nei diversi settori (tratta da Rilevazione Trimestrale sulla forza lavoro – ISTAT).

⁴⁵ "Rapporto sulla Società dell'Informazione in Piemonte", Regional IST; rilevazioni effettuate da CSI sugli enti locali; dati rilevati dal progetto Interreg IIIc Understand.



2.4.2.1 Ponderazione della domanda di banda

Per valutare l'effettivo fabbisogno di banda, si è ritenuto opportuno introdurre un correttivo per ponderare la domanda di banda sulle condizioni effettive di utilizzo con una stima della densità di utilizzo contemporaneo e della diffusione dei diversi servizi. Si tiene quindi in considerazione anche la densità di utilizzo contemporaneo (qui abbreviata con la lettera "ω"), variabile in funzione del servizio, dell'ambito di analisi e del tempo.

$$\omega = f(t, \text{servizio}, j)$$

La densità di utilizzo indica quanto un determinato servizio viene utilizzato da parte di un certo segmento di analisi: un servizio molto utilizzato vedrà la saturazione del canale, mentre uno poco utilizzato non determina sovraccarico del canale. Per precisare ulteriormente il concetto, si tratta del **traffico contemporaneo** generato da un certo segmento (cittadino, impresa, scuola, ufficio della PA), ipotizzato in base alla frequenza con cui vengono utilizzati i diversi servizi. Di seguito, la **Tabella 10** riporta le percentuali di utilizzo contemporaneo ricavate da dati CSI del 2003.

Tabella 9 Percentuali di utilizzo contemporaneo ricavate da dati CSI 2003

SERVIZIO	AMBITO	2003	2006
INTERNET	PA	60%	80%
	Scuole	40%	60%
	Aziende	30%	50%
TELEFONIA VoIP	PA	20%	35%
	Scuole	10%	35%
	Aziende	10%	35%
VIDEOCONFERENZA	PA, scuole, aziende	5%	15%
STREAMING	PA, scuole, aziende	Un flusso	Un flusso

Per quanto riguarda i cittadini, si parla di "diffusione del servizio": il fabbisogno residenziale è definito in funzione del grado di diffusione dei vari servizi (δ) al fine di definire il fabbisogno medio per ogni PDL. Anche la diffusione del servizio è funzione del tempo e della tipologia di servizio.

$$\delta = f(t, \text{servizio})$$

Utilizzo contemporaneo e diffusione crescono nel tempo, nell'ipotesi di una maggiore consapevolezza e diffusione delle ICT presso tutti i segmenti.

Tabella 10 Diffusione dei servizi presso i cittadini

SERVIZIO	2003	2006
Internet	100%	100%
Telefonia VoIP	10%	30%
Videoconferenza	10%	30%
Streaming	5%	10%

2.4.3 Calcolo del fabbisogno totale

Dall'incrocio dei parametri sopra calcolati, è possibile ricavare, attraverso una semplice formula matematica, una quantificazione del fabbisogno di banda, che tiene pertanto conto della numerosità di punti che accedono alla rete (N) e dei servizi che vengono utilizzati sia in termini di banda richiesta (β) sia in termini di densità di utilizzo della banda (ω) o della diffusione dei servizi (δ) in base all'ambito (j).

Il fabbisogno totale (F) per ciascuno dei tre segmenti PA, scuole e imprese si calcola secondo la seguente formula:

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

j = ambito (imprese, scuola, PA)

i = servizio (Internet, VoIP, videoconferenza)

Il fabbisogno è uguale alla sommatoria della banda ponderata sulla relativa densità di utilizzo dei primi tre servizi, moltiplicata per il numero di postazioni eventualmente connesse, con l'aggiunta della banda di streaming (la banda streaming viene aggiunta separatamente poichè non si tratta di una percentuale di utilizzo di banda ma di un flusso).

Il fabbisogno totale dell'ambito cittadini (F_c) si calcola invece includendo lo streaming nella sommatoria secondo la seguente formula:

$$F_c = \left[\sum_{i=1}^4 \delta_i \beta_i \right] \cdot N_c$$

i = servizio (Internet, VoIP, videoconferenza, streaming)

Il fabbisogno è uguale alla sommatoria della banda ponderata sulla relativa diffusione di utilizzo dei quattro servizi, moltiplicata per il numero di postazioni connesse (la banda streaming in questo caso non è un flusso ma corrisponde ad una percentuale di utilizzo).



Il fabbisogno totale del singolo comune risulta pertanto dalla somma del fabbisogno dei 4 segmenti di analisi:

$$F_{totale} = \sum_{j=1}^4 F_j$$

Tramite il fabbisogno totale, è possibile distinguere punti di forte aggregazione e forte dispersione di domanda. Si individuano le seguenti fasce di fabbisogno totale:

Tabella 11 Fasce di fabbisogno totale

INTERVALLO	FABBISOGNO TOTALE	FASCE
A	da 0 Mb a 10 Mb	Bassa
B	da 10 Mb a 34 Mb	
C	da 34 Mb a 155 Mb	Media
D	da 155 Mb a 622 Mb	
E	da 622 Mb a 2,5 Gb	
F	da 2,5 Gb a 10 Gb	Alta
G	10 Gb	

Per una rappresentazione grafica di impatto immediato, è possibile su base cartografica attribuire una serie di codici colore ai comuni in base alla fascia di fabbisogno rilevata. Questo consente l'individuazione delle aree a maggiore concentrazione di domanda che, in caso di offerta insufficiente, richiedono interventi di *backbone* rispetto a aree a domanda minore e più dispersa per cui risultano più utili interventi di estensione dell'accesso, tramite tecnologia ADSL o wireless.

Semplificando, si può affermare che nei fulcri di maggiore aggregazione di utenza e alto fabbisogno di banda, si rende necessaria un'interconnessione ad alta velocità tramite dorsali multiservizio, con nodi di accesso collegati in fibra ottica. Nei punti di concentrazione intermedia e fabbisogno medio è sufficiente una connessione a banda larga tramite la disponibilità diffusa di una rete di accesso ADSL. Se le località sono montane e presentano peraltro carenza di servizi, l'accesso può essere garantito attraverso tecnologia wireless (collegamento satellitare bidirezionale per la connessione al backbone e utilizzo di tecnologia Wi-Fi per l'accesso). Viene peraltro considerata anche la possibilità di valori estremamente bassi e elevata dispersione di banda, che possono essere letti come effettiva mancanza di bisogno di banda larga.

È possibile inoltre rappresentare i fabbisogni totali dei singoli segmenti (aggregando ad esempio il fabbisogno totale del mondo privato, del residenziale, del settore pubblico⁴⁶), in modo da evidenziare i soggetti che esprimono maggiore domanda e indirizzare di conseguenza gli interventi.

2.4.4 Calcolo del fabbisogno medio

Insieme ai dati in input raccolti per i 4 segmenti per il calcolo delle PDL, si raccoglie il numero di sedi, ossia di "edifici" all'interno dei quali si trovano più PDL (numero di edifici residenziali⁴⁷; unità locali per le imprese; numero di edifici scolastici; numero di sedi della P.A.). Individuare il fabbisogno medio dell'edificio piuttosto che della singola PDL risulta utile per comprendere la tipologia di tecnologia minima e indispensabile a soddisfare il fabbisogno aggregato in uno stesso luogo delle diverse PDL. In sostanza, nel caso di grande concentrazione di PDL in pochi edifici, la tecnologia necessaria a sostenere tale concentrazione di domanda dovrà essere la fibra ottica, mentre in casi di PDL distribuite in numerosi edifici sarà sufficiente una connessione ADSL o minore a garantire la banda necessaria senza problemi di sovraccarico di richiesta.

Il fabbisogno medio viene calcolato, per ciascuno dei quattro ambiti d'intervento, tramite la seguente formula:

$$\overline{F_j} = \frac{F_j}{S_j}$$

(dove S_j è il numero di sedi dello specifico segmento di analisi).

Il fabbisogno medio del comune risulta dalla media dei fabbisogni medi dei singoli settori:

$$\overline{F} = \frac{\sum_{j=1}^4 \overline{F_j}}{4}$$

In base al fabbisogno medio della "sede", ed in caso di offerta insufficiente, è possibile individuare le tecnologie più adatte all'intervento sul comune piuttosto che sul singolo segmento di analisi o ambito (privato, residenziale, pubblico) secondo il seguente schema:

⁴⁶_Si possono in questo caso aggregare i due settori PA e scuole.

⁴⁷_Se non si hanno dati specifici sulla distribuzione dei nuclei famigliari negli edifici, si ipotizza un rapporto 1:1.

**Tabella 12**_Fabbisogno medio di banda per tecnologia.
Fonte CSI Piemonte

TECNOLOGIA	FABBISOGNO MEDIO
COMMUTAZIONE RTN - ISDN	Fino a 128 Kbs
ADSL	Fino a 512 Kbs
HDSL	Fino a 2048 Kbs
FIBRA	Fino a 10Mbs

2.5 L'APPROFONDIMENTO SUL WI-FI

Data la conformazione prevalentemente montuosa e collinare del Piemonte (il 43.27% della superficie è montuosa, il 30.29% collinare e il 26.44% pianeggiante, anche se solo il 6.4% della popolazione risiede in zona montana, il 19.9% in collina e ben il 73.6% in pianura), la metodologia propone un approfondimento rivolto all'infrastrutturazione wireless, per garantire la banda larga in aree dove sussistono problemi tecnici di infrastrutture wired.

Con l'obiettivo di individuare target adatti e ricettivi per la sperimentazione di una rete con punti d'accesso in tecnologia Wi-Fi in aree collinari e montane, in alcune specifiche analisi territoriali sono stati individuati indicatori di sintesi che permettono di misurare:

1. **il DIVIDE dell'area** per la selezione di aree in situazione di effettiva marginalità, in cui gli operatori privati non sono interessati a investire e si rivela necessario l'intervento della PA come correttivo alle dinamiche di mercato;
2. **la PROPENSIONE ALLE ICT dell'area** per la selezione di aree che esprimono effettiva domanda di banda e predisposizione all'utilizzo delle nuove tecnologie, in modo da rendere l'intervento della PA efficace.

2.5.1 Stima della marginalità tramite indice di sviluppo socio-economico

Per ogni comune, vengono ponderate e misurate le diverse caratteristiche che ne determinano il livello di sviluppo socio-economico scegliendo un **indicatore** significativo per ciascun ambito, come dettagliato di seguito nella **Tabella 14**:

Tabella 13_Indicatori di sviluppo socio-economico nei diversi settori di analisi

AMBITO	INDICATORE
PROFILO DEMOGRAFICO	indice di vecchiaia , che esprime quanto pesa la componente anziana della popolazione sul territorio. Una popolazione più vecchia significa infatti spopolamento e inerzia al cambiamento e allo sviluppo economico e sociale.
FORMAZIONE SUL TERRITORIO	presenza di scuole sul territorio (asilo – elementari – medie – superiori). La disponibilità di servizio scolastico di base, dai livelli primari a quelli secondari, rende infatti l'area un polo di attrazione nei confronti dei comuni circostanti, mentre l'assenza del servizio costituisce un disagio per i residenti e un disincentivo alla formazione.
SISTEMA ECONOMICO LOCALE	densità d'impresa che misura il numero di unità locali in relazione alla superficie comunale, in modo da individuare le aree più attive dal punto di vista economico e quelle meno sviluppate.
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE	numero di addetti o sedi delle istituzioni pubbliche (a seconda del dato più facilmente disponibile) è utilizzabile come indicatore di ampiezza delle istituzioni presenti. Comuni di grandi dimensioni e con maggiori attività dispongono di molte sedi con numerose risorse. Piccoli comuni, con meno sedi e meno addetti, possono usufruire di poche risorse e hanno minore potere d'intervento per lo sviluppo.
SERVIZIO AL CITTADINO	presenza di uffici postali, farmacie, ospedali e cliniche, biblioteche e banche è utilizzabile come indicatore di sviluppo dei servizi. La presenza di tali servizi di base garantisce un buon livello di qualità di vita, mentre la carenza rappresenta un forte disagio e un'ulteriore causa di spopolamento del territorio.



Per ciascun indicatore si individuano quindi **“livelli di sviluppo”** (si è scelta una scala da 1 a 10), che permettono di assegnare a ciascun comune un punteggio.

A partire dal presupposto che l'intervento è mirato su piccoli centri marginali (in cui la tecnologia wireless non si somma ad altre infrastrutture di connettività presenti, come in un'area urbana), vengono esclusi dal calcolo i comuni capoluogo, considerati a priori **“comuni forti”** (quindi non destinatari per il tipo di intervento proposto) e, inoltre, caratterizzati spesso da valori troppo distaccati dal resto del territorio preso in considerazione, rendendo poco significativi i dati riguardanti i restanti comuni.

A titolo esemplificativo, se il valore massimo dell'indice di vecchiaia tra i comuni considerati è 100, i punteggi assegnati saranno i seguenti:

- 1 punto per valori dell'indicatore da 100 a 90,01
- 2 punti per valori dell'indicatore da 90 a 80,01
- 3 punti per valori dell'indicatore da 80 a 70,01
- 4 punti per valori dell'indicatore da 70 a 60,01

...e così via fino a 10 punti per valori dell'indicatore da 10 a 0. In questo modo, i comuni con maggiore peso di popolazione anziana (cioè con maggiore indice di vecchiaia) avranno i punteggi più bassi.

Per quanto riguarda le scuole, la scala è stata costruita su 5 livelli, in base alla presenza o meno di scuole e all'ordine delle scuole presenti. Si assegnano quindi:

- 2 punti se non ci sono scuole di nessun ordine
- 4 punti se è presente almeno un asilo
- 6 punti se sono presenti le scuole elementari
- 8 punti se sono presenti le scuole medie
- 10 punti se sono presenti le scuole superiori.

In questo modo, i comuni privi di servizi scolastici avranno i punteggi più bassi⁴⁸.

Per il settore economico, se il valore massimo della densità d'impresa dei comuni analizzati è ad esempio 100, si assegnano i punteggi nel seguente ordine:

- 1 punto per valori dell'indicatore da 0 a 10
- 2 punti per valori dell'indicatore da 10,01 a 20
- 3 punti per valori dell'indicatore da 20,01 a 30
- 4 punti per valori dell'indicatore da 30,01 a 40.

... e così via fino a 10 punti per valori dell'indicatore da 90,01 a 100. In questo modo i comuni con minore concentrazione di imprese (=densità d'impresa) avranno i punteggi più bassi.

Per il settore PA, se si prende in considerazione il numero di sedi ed il valore massimo è ad esempio 100, si assegnano i punteggi nel seguente ordine:

- 1 punto per valori dell'indicatore da 0 a 10
- 2 punti per valori dell'indicatore da 10,01 a 20
- 3 punti per valori dell'indicatore da 20,01 a 30
- 4 punti per valori dell'indicatore da 30,01 a 40.

...e così via fino a 10 punti per valori dell'indicatore da 90,01 a 100. Discorso simile se si prendono in considerazione gli addetti.

Per il settore servizi per i cittadini, vengono individuati 5 livelli, in base alla presenza o meno di ufficio postale, farmacia, banca, ospedale, biblioteca. Si assegnano:

- 2 punti se è presente solo uno dei servizi citati
- 4 punti se sono presenti 2 dei servizi citati
- 6 punti se sono presenti 3 dei servizi citati
- 8 punti se sono presenti 4 dei servizi citati
- 10 punti se sono presenti tutti i servizi citati.

Il punteggio viene incrementato di 1 se è presente più di una sede per almeno uno dei servizi citati.

In questo modo i comuni con assenza di servizi pubblici avranno i punteggi più bassi.

Per ciascun comune è a questo punto possibile calcolare l'indice sintetico e distinguere i comuni più forti (con punteggio maggiore) da quelli più marginali (punteggio minore). Secondo questa logica, si può quindi costruire un ranking dei comuni, definito **“indice di sviluppo socio-economico”**. In base al punteggio minimo e massimo totali, si costruisce una scala a 4 livelli per l'indice di sviluppo, i cui livelli sono così distinti:

- Livello 1 (da punt. Min a punt. Min+intervallo): comune in situazione di forte marginalità
- Livello 2 (da Livello 1 + intervallo a Livello 3): comuni deboli con potenzialità
- Livello 3 (da Livello 2 + intervallo a Livello 4): comuni in via di sviluppo
- Livello 4 (da Livello 3 + intervallo a punt. Max): comuni forti.

Per la sperimentazione in questione sono stati selezionati di preferenza i comuni appartenenti al 1° e 2° livello.

⁴⁸ Non si sommano i punteggi, ma si dà al comune il punteggio relativo alla scuola presente di grado più alto.



2.5.2 Stima della propensione all'infrastrutturazione ICT dell'area

Per individuare i comuni target interessanti per interventi di infrastrutturazione Wi-Fi, non basta scegliere le aree in situazione di maggiore disagio. È necessario che l'intervento risponda a un'**effettiva domanda** (popolazione giovane, industrie attive, propensione all'innovazione misurata in base ai progetti avviati in campo ICT e ai siti web sviluppati) e a una **carezza di offerta** (mancata copertura in banda larga). A questo scopo si attribuiscono punteggi di "propensione all'infrastrutturazione Wi-Fi", che tengono conto dei seguenti parametri:

Tabella 14 Propensione all'infrastrutturazione Wi-Fi

LATO DOMANDA	
indice di vocazione all'industria	misura la preponderanza di aziende nel settore secondario, in cui le ICT non sono già diffuse naturalmente come nel settore terziario, ma che esprime fabbisogno molto forte rispetto al primario
presenza di popolazione attiva	i giovani in età lavorativa sono maggiormente predisposti al cambiamento e all'utilizzo delle nuove tecnologie
progetti ICT	si intendono qui i progetti ICT che non prevedono infrastrutturazione ma richiedono banda
web comunale	presenza di sito web del comune (istituzionale e non)
LATO OFFERTA	
copertura ADSL	offerta commerciale ADSL in diversi punti del territorio comunale

In dettaglio, si assegnano, per i diversi parametri punteggi da 0 a 2.

Per quanto riguarda l'indice di vocazione all'industria, fissando, ad esempio, il valore massimo a 10 si assegnano:

- 0 punti se è compreso tra 0 e 3.33
- 1 punto se è compreso tra 3.34 e 6.66
- 2 punti se è superiore a 6.67.

Se la percentuale popolazione attiva è compresa tra il 30% e il 90% si assegneranno:

- 0 punti per comuni con valore compreso tra 30% e 50%
- 1 punto per comuni con valore compreso se è compreso tra 51% e 70%
- 2 punti per comuni con valore compreso se è superiore a 71%.

Per quanto riguarda la propensione alle ICT, i punteggi si attribuiscono in base a:

presenza di progetti ICT:

- 0 punti se non esistono progetti
- 1 punto se esiste un progetto ICT
- 2 punti se esistono più di un progetto ICT

sito web comunale:

- 0 punti se non esiste sito web
- 1 punto se la pagina del comune è all'interno del sito web della comunità o della provincia di appartenenza
- 2 punti se il comune ha un proprio sito web.

La copertura ADSL viene verificata tramite un metodo empirico di consultazione dell'offerta commerciale disponibile sui portali degli operatori principali (Telecom in primo luogo). Si verifica la disponibilità di ADSL per la sede municipale (genericamente posta in centro) e per privati e aziende (numeri casualmente tratti dagli elenchi). Si assegnano:

- 0 punti se c'è copertura ADSL
- 1 punto se non c'è copertura dell'intero comune
- 2 punti se non è disponibile ADSL.

Inoltre, ipotizzando un'infrastrutturazione Wi-Fi, si indica la presenza di punti pubblici da collegare al municipio, presente in tutti i comuni.

In base ai dati, la diffusione delle scuole è generalmente maggiore rispetto a quella di altri punti di erogazione di servizio pubblico (quali ad esempio biblioteche o ospedali). A questo scopo vengono segnalati i comuni in cui è presente un edificio scolastico e la stazione ferroviaria, come eventuali punti di accesso. Si tratta di un'indicazione di massima, che richiede tuttavia sopralluoghi volti a verificare l'effettiva dislocazione di scuola e municipio in sedi diverse e la visibilità ottica tra gli edifici. Una volta effettuata la verifica e scelti i punti privilegiati, è possibile discriminare tra i comuni in base alla presenza o meno dei suddetti edifici.



2.5.3 Individuazione del target

A seconda dell'obiettivo dell'intervento, è possibile interrogare i dati e selezionare i target privilegiando un criterio piuttosto che un altro. Nello specifico caso, l'intervento aveva come obiettivo il coinvolgimento nella sperimentazione non di singoli comuni ma di aggregazioni (Comunità Montane o Collinari), in modo da poter avviare sperimentazioni di sistema e a ampio raggio⁴⁹. Sono state pertanto analizzate le diverse comunità, aggregando i valori relativi a ciascun comune membro della comunità e applicando una semplice ponderazione per rendere comparabili comunità composte da un numero di comuni diverso. Dalla comparazione dei risultati ottenuti per comunità e dal ranking è stato possibile selezionare le Unioni di Comuni target per la sperimentazione Wi-Fi, che sono state contattate nell'obiettivo di avviare una collaborazione. In dettaglio, la selezione delle comunità target si è sviluppata in fasi successive:

1. dal ranking delle comunità per "indice di sviluppo socio economico" si selezionano i punteggi bassi e intermedi;
2. dal ranking in base alla propensione all'infrastrutturazione si scelgono, fra le comunità rimaste, quelle con punteggio più alto;
3. dal confronto fra domanda di banda e offerta disponibile, si selezionano le comunità con domanda elevata e assenza di offerta.

2.6 QUADRO DELLE FONTI INFORMATIVE

I dati necessari a avviare l'analisi qualitativa e quantitativa possono essere ricavati da fonti locali, se disponibili, o nazionali. Per mantenere comparabilità dei dati è necessario che il dettaglio sia comunale e che la fonte, per ciascuna tipologia di informazione, sia la stessa.

Elenchiamo di seguito le principali fonti informative utilizzate finora per le analisi territoriali svolte in Piemonte. Si tratta di suggerimenti piuttosto che di un elenco esaustivo di fonti, suscettibili peraltro di aggiornamenti continui.

E' possibile, chiaramente, prevedere rilevazioni ad hoc volte a ricavare dati necessari mancanti, o ad ottenere un dettaglio superiore rispetto a quello offerto dalle fonti istituzionali. Nelle esperienze finora effettuate non si è tuttavia dimostrato necessario ricorrere a tale opzione ma è stato sufficiente avvalersi di dati di secondo livello.

2.6.1 Fonti nazionali

Istat (www.istat.it): dai censimenti ISTAT è possibile ricavare i principali indicatori demografici e economici

- 14° Censimento popolazione e abitazioni (2001-2002)
- 8° Censimento industria e servizi (2001-2002)
- 5° Censimento Agricoltura (2001-2002)
- Rilevazione Trimestrale della Forza Lavoro
- Conti economici trimestrali

L'**Atlante della competitività delle Province**

(www.unioncamere.it/atlante/) consiste di una banca dati composta da oltre 500 indicatori a livello provinciale (con riepiloghi regionali, per macro ripartizione e nazionale), organizzati in nove macro-aree:

- Popolazione e territorio
- Il tessuto imprenditoriale
- Il mercato del lavoro
- I principali risultati economici
- Apertura dei mercati
- Tenore di vita
- Competitività del territorio
- Contesto sociale
- Qualità della vita

La banca dati offre inoltre informazioni sui SLL e sui distretti.

Lo sportello statistico-economico on-line delle Camere di Commercio⁵⁰ ha realizzato il **Sistema Informativo Excelsior** (in accordo con il Ministero del Lavoro e l'Unione Europea). In questo database sono raccolti tutti i dati diffusi annualmente dall'Istat dal 1993 al 2001. Per tutte le Province italiane è possibile analizzare in serie storica una serie d'indicatori:

- forza lavoro e non forza lavoro distinta per sesso e condizione;
- occupati per settore di attività economica e sesso;
- tassi di occupazione e disoccupazione per classi di età e sesso.

I dati forniti dall'**INPS**, Istituto Nazionale per la Previdenza Sociale⁵¹, riguardano i lavoratori dipendenti, autonomi, domestici e parasubordinati dal 1991 al 1997. In particolare sono resi disponibili i seguenti dati a livello regionale:

- Numero di lavoratori per settore di attività
- Numero di lavoratori per classe di età e qualifica

⁴⁹ Obiettivo dell'intervento è infatti non solo l'infrastrutturazione di zone marginali e deboli, ma anche il rafforzamento di strutture di aggregazione sempre più importanti nella realtà piemontese, costituita per il 90% da comuni di dimensioni così esigue da non avere possibilità di azione, nonché la connessione di aree che per conformazione geomorfologica (non piane) non rendono agevoli infrastrutture di tipo *wired*. Fare riferimento ad aggregazioni quali le Comunità Montane e Collinari permette inoltre di disporre di un interlocutore istituzionale per una progettazione condivisa.

⁵⁰ www.starnet.unioncamere.it

⁵¹ www.inps.it/doc/sas_stat/main.html



- Retribuzione media annua per qualifica e settore di attività
- Retribuzione media annua dei rapporti di lavoro per qualifica e classe di età
- Distribuzione degli occupati per luogo di lavoro e per attività economica.

La **Banca Dati dell'INAIL**, Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro⁵², fornisce informazioni, aggregate a livello provinciale, regionale e nazionale relative a:

- le aziende assicurate (tipologia, numero di addetti, settore economico); dati dal 1998 al 2000
- gli eventi denunciati per tipologia di impresa, età, sesso; dati dal 1997 al 2001
- gli eventi indennizzati per tipologia di impresa, età, sesso; dati dal 1997 al 2001
- il rischio, ovvero una serie di informazioni cosiddette "di II livello", in quanto rappresentano il risultato di particolari elaborazioni statistiche. Si tratta, sostanzialmente, di due tipologie d'indicatori statistici:
 - inabilità temporanea: giornate effettivamente perdute, compresi i giorni di carenza;
 - inabilità permanente: ogni grado di inabilità equivale a 75 giornate perdute;
- morte: ogni caso equivale a 7500 giornate perdute.

Movimprese⁵³ fornisce l'analisi trimestrale delle variazioni dell'anagrafe delle imprese italiane. Dalla banca dati online è possibile scaricare tabelle di riepilogo provinciali, regionali e nazionali per il totale delle imprese a partire dal primo trimestre 1995 e le tavole per le imprese artigiane a partire dal primo trimestre 2000 relative a natalità e mortalità delle imprese per territorio, forma giuridica e settore di attività economica.

Il sito **Link to Business-Seat Pagine Gialle** (<http://linktobusiness.seat.it>) contiene dati statistici regionali che vanno dal 1997 al 2001. In particolare vengono presentate le seguenti variabili:

- Forza lavoro per classi di età
- Occupati per classi d'età
- Forze di lavoro per titolo di studio
- Occupati per settore d'attività economica.

Dal sito di **Assinform** è possibile consultare e scaricare un ampio repertorio aggiornato d'indagini e di dati sia a livello regionale, che nazionale come pure inter-

nazionale sulla diffusione delle nuove tecnologie (www.assinform.it/sezioni/dati_ict/dati_ict_index.asp).

Dal sito dei Centri Regionali di Competenza per l'e-government e la Società dell'Informazione-**CRCI-TALIA** (www.crcitalia.it) è possibile, previa registrazione, scaricare i "*Rapporti annuali sull'innovazione nelle regioni italiane*".

Dal sito di **Gandalf** - "*Pensieri sulla rete e sulla comunicazione*" (<http://gandalf.it/dati/dati3.htm>) è inoltre possibile scaricare dati aggiornati mensilmente sull'utilizzo di Internet in Italia.

Dal sito di **i-dome** (www.i-dome.com/statistiche-in-pillole/) è inoltre possibile scaricare una serie di statistiche su vari aspetti della Società dell'Informazione.

L'**Osservatorio Banda Larga** di Between (<http://www.osservatoriobandalarga.it>) offre un monitoraggio di infrastrutture e servizi a banda larga a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale.

2.6.2 Fonti locali

Le principali fonti informative locali sono:

1. le banche dati regionali e provinciali
2. i siti web comunali
3. le eventuali rilevazioni statistiche promosse a livello locale
4. le camere di commercio

In particolare, per il Piemonte sono stati utilizzati

- Piemonte in Cifre, l'Annuario Statistico Regionale (<http://www.piemonteincifre.it>);
- i dati delle indagini di Regional IST (e il "*Rapporto sulla Società dell'Informazione in Piemonte*" - progetto Regional-IST - Politecnico di Torino, ISMB, 2003);
- i dati messi a disposizione da CSI PIEMONTE, le Banche Dati della regione Piemonte disponibili on-line (http://www.regione.piemonte.it/intra_extra/index_e.htm) in particolare su agricoltura, lavoro, strutture sanitarie e aggregazioni di comuni.

Disponibili da gennaio 2005 anche i risultati delle rilevazioni sulla diffusione delle ICT presso imprese e

⁵²<http://bancadati.inail.it/prevenzionale>

⁵³www.infocamere.it/movi_down.htm



PA in Piemonte, svolte nell'ambito del progetto UNDERSTAND – European regions UNDER way towards STANDard indicators for benchmarking information society (<http://www.understand-eu.net>). Entro fine 2005 saranno disponibili anche i dati sulla diffusione della banda larga e delle ICT tra i cittadini.

APPLICAZIONE DELLA
ANALISI TERRITORIALE IN PIEMONTE



APPLICAZIONE DELLA ANALISI TERRITORIALE IN PIEMONTE



Come già sintetizzato nel par. 2.1, l'applicazione della metodologia di analisi finora effettuata ha avuto per oggetto variegata tipologie di area (dalla Comunità Montana al singolo comune, dalla provincia all'area geomorfologica), sottoponendo lo strumento a disomogeneità determinate dall'identità in fieri dell'analisi territoriale e dall'eterogeneità dei committenti.

In questo momento, in cui la metodologia ha assunto carattere di stabilità e portabilità, insieme alla descrizione di fasi e strumenti di applicazione pare utile presentare i risultati delle singole esperienze finora concluse e l'impatto che hanno avuto su iniziative in corso e politiche attive in Piemonte, in modo da evidenziare i risultati concreti del suo utilizzo.

Di seguito vengono presentate le sintesi delle singole esperienze di analisi. La sintesi viene allo scopo strutturata in due parti: la prima parte, "analisi della domanda e dell'offerta", presenta i risultati dello studio qualitativo e quantitativo del territorio (nei diversi casi, a titolo esemplificativo e allo scopo di mostrare le diverse articolazioni dell'analisi, si presentano brevi descrizioni del territorio piuttosto che mappe o numeri), mentre la seconda parte, la "SWOT", sistematizza e raccoglie le informazioni nella tipica matrice che individua punti di forza, debolezza, opportunità e rischi su cui intervenire, e la terza parte, la "strategia", individua linee di indirizzo preliminari alla programmazione di interventi.

Solo in alcuni casi queste indicazioni sono state usate (o saranno usate) dai committenti per programmare interventi infrastrutturali. In altri casi restano semplici indicazioni. L'analisi non implica necessariamente una conseguente azione congiunta di programmazione-progettazione e, in ogni caso, il tipo di utilizzo della conoscenza raccolta ed elaborata dipende dalle scelte strategiche del committente. In alcuni casi, l'analisi ha costituito l'approccio preliminare ad interventi effettivamente programmati e avviati: in particolare nei casi di Valli di Lanzo e Val Sangone, sono descritti nel sottoparagrafo "interventi".

3.1 LA COMUNITÀ MONTANA VALLI DI LANZO

Obiettivo prioritario del progetto, sviluppato nel 2002 per conto della Provincia di Torino con l'approvazione del "Piano strategico per lo sviluppo della Società dell'Informazione" del 2001, è la valorizzazione degli investimenti effettuati dalla Provincia nel settore ICT e nell'organizzazione di innovativi servizi di rete, per lo sviluppo equilibrato e diffuso delle opportunità offerte dalle ICT in ambiti territoriali collocati fra la prima e seconda cintura torinese e i confini della Provincia, che rischiano una crescente marginalizzazione.

La scelta delle Valli di Lanzo è stata operata in considerazioni di tre significativi elementi che sono stati confermati dall'analisi, ovvero:

- la non disponibilità da parte di operatori di telecomunicazioni di realizzare una infrastrutturazione significativa della valle oltre Lanzo;
- la compresenza di una popolazione prevalentemente anziana con la volontà da parte degli amministratori locali di realizzare una politica per lo sviluppo delle Valli a fini turistici – vocazione prevalente – ma anche per nuovi insediamenti produttivi;
- la possibilità di "riusare" infrastrutture già in essere, permettendo quindi uno sviluppo della banda larga a costi inferiori rispetto a quelli da sostenere partendo da zero.

3.1.1 Analisi della domanda e dell'offerta

In questa fase embrionale della metodologia, l'analisi qualitativa e le interviste non sono ancora supportate da calcolo del fabbisogno di banda. L'obiettivo è quello di individuare i bisogni espressi dal territorio, cui rispondere tramite una diffusione delle ICT (in una situazione di comprovata assenza di offerta da parte del mercato).

In seguito all'analisi delle caratteristiche morfologiche, demografiche ed economiche del contesto territoriale delle Valli di Lanzo, e per individuare interventi di sviluppo territoriale relativi a un'area ampia e complessa quale la

Comunità Montana, viene innanzitutto effettuata una distinzione che identifica aree più vicine alla città e aree più propriamente rurali e montane, allo scopo di predisporre modelli di intervento differenziati in base alle caratteristiche morfologiche e economiche del territorio. In questo senso vengono distinti tre 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 del territorio oggetto di analisi, è una località di villeggiatura ben nota ai torinesi che ne ripopolano le valli sia in estate sia 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 ed 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 diversi 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.

3.1.2 SWOT

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. Sulla popolazione pesa fortemente la componente anziana, verso cui devono essere indirizzate buona parte delle politiche sociali: seconda priorità diventa quindi la predisposizione di servizi specificamente rivolti alla fascia over-65,

accompagnati da attente politiche di formazione per la famigliarizzazione con gli strumenti tecnologici e un'alphabetizzazione di base al loro uso. Obiettivo principale dei servizi offerti dovrà essere il superamento, ove possibile, delle distanze fisiche, che attualmente costituiscono un problema prioritario a causa delle asperità del territorio e di una situazione dei trasporti pubblici non ottimale. Questo può avvenire attraverso metodi di prenotazione e pagamento on-line, ad esempio in ambito sanitario (prenotazione delle visite mediche e dei medicinali) e nel settore dei beni di consumo.

3.1.3 Strategia

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 occasione di questa prima esperienza di analisi, le linee strategiche corrispondono in effetti ad una progettazione esecutiva di rete.

I soggetti coinvolti sono: la Provincia di Torino, che ha avviato l'analisi territoriale per Valli di Lanzo, Epediese 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 presenta opportunità e esigenze tali da rendere urgente e necessario lo sviluppo di reti TLC.

Per progettare il modello vengono analizzate le infrastrutture non-ICT esistenti sul territorio, utilizzabili come tecnologia portante per operazioni di connettività ICT.

Il modello di rete proposto si sviluppa in tre componenti:

1) La dorsale di avvicinamento

Per la dorsale di avvicinamento alle reti di accesso si propone di utilizzare come infrastruttura portante la ferrovia Ciriè-Lanzo per la posa di fibre ottiche.

2) Sotto-dorsali nelle Valli

Raggiunta Ceres, si prospetta la creazione di una sotto-dorsale in fibra ottica che si dirama utilizzando i passaggi della rete idrica che si estende nella Val Grande⁵⁴.

3) Raggiungimento dell'utente finale

L'utente finale può essere raggiunto attraverso:

1. Dorsali radio: per zone particolarmente critiche delle Valli di Lanzo si propongono ponti radio, Wireless LAN point-to-point (11 Mb/s), LMDS (155 Mb/s) previa verifica di visibilità ottica, distanze tra i tralicci compatibili con le caratteristiche degli apparati ricetrasmittenti e costi di utilizzo del sito/traliccio e degli apparati;

⁵⁴ 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 si valutò l'ipotesi di una sotto-dorsale 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.



2. Wireless LAN: creazione di siti Internet Point lungo la dorsale e nelle stazioni della ferrovia Ciriè-Lanzo con tecnologia di distribuzione Wiress-LAN 802.11, garantendo una copertura massima in condizioni ideali fino a 300 m con disponibilità di PC con scheda Wireless 802.11. Le reti Wireless LAN 802.11 permettono inoltre la copertura di micro-aree urbane o rurali, con un raggio massimo ipotizzabile di 100 m (dipendente dalle caratteristiche degli edifici e dalla frequenza e intensità delle precipitazioni atmosferiche);

3. Reti telefoniche mobili, previa verifica della copertura del servizio da parte degli operatori e dell'abilitazione al trasporto GPRS e ricontrattualizzazione di condizioni particolari per il traffico originato nelle celle dell'area di interesse;

4. Reti telefoniche fisse: in zone in cui la distribuzione dei doppini telefonici è sotterranea, e non aerea, e la quantità e qualità di questi è adeguata, si propone di utilizzare tecnologie xDSL per la rete di accesso previa verifica con Telecom Italia per stabilire la situazione delle centrali telefoniche nelle Valli di Lanzo e della distribuzione dei doppini. Qualora sia fattibile, bisogna inoltre stabilire le politiche di distribuzione del traffico dati verso Internet e verso la rete della Pubblica

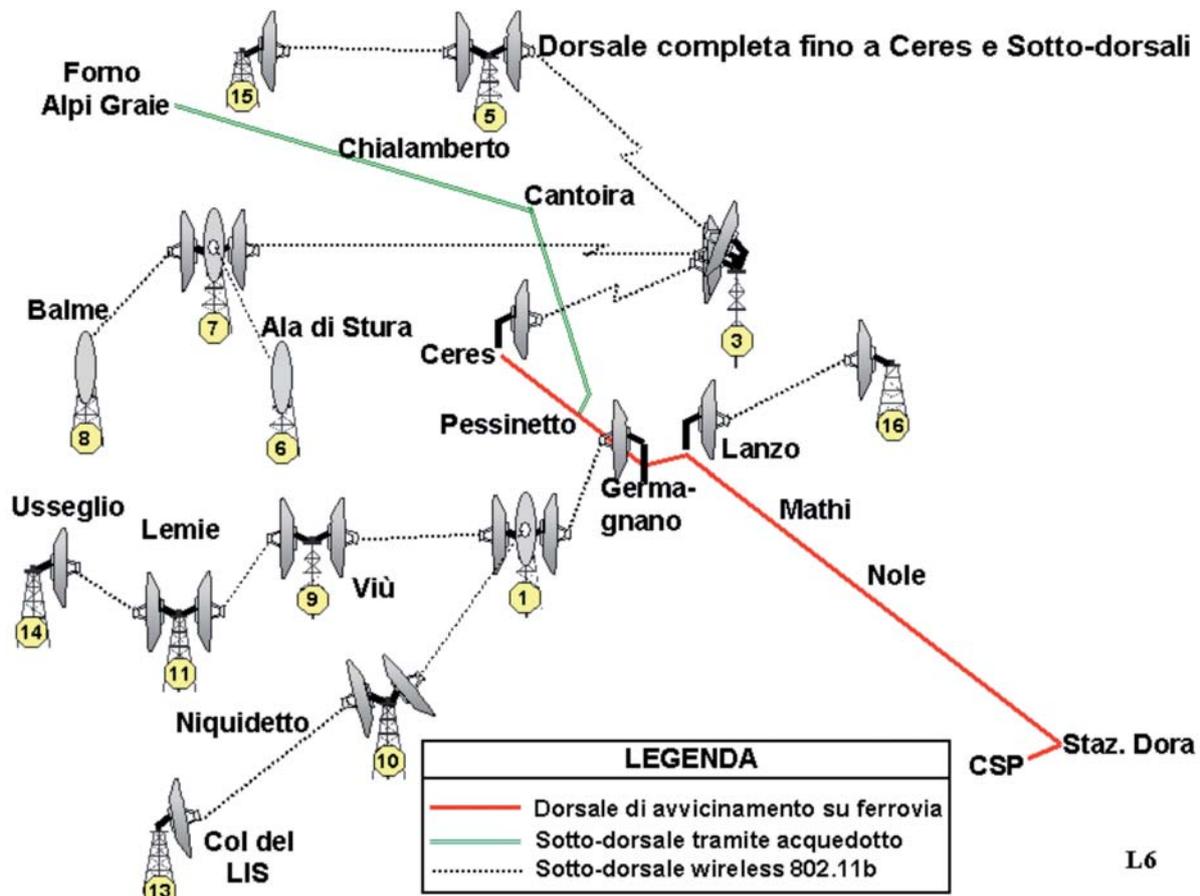
Amministrazione, e le politiche di costi, vista la disponibilità della dorsale in fibra ottica fino alla città di Torino fornita dalla Provincia;

5. Power-line: si tratta dell'impiego della rete di distribuzione elettrica per il trasporto di dati, che non ha costi di cablaggio ma è possibile solo entro certi limiti di distanza tra l'utente e la centrale elettrica (in genere alcune centinaia di metri). E' una tecnologia recente interessante da valutare nonostante presenti alcuni rischi perché non ancora matura;

6. Satellite: l'impiego della rete satellitare in tecnologia DVB può servire per la distribuzione di contenuti in modalità "push" sia su sistemi server, sia su postazioni utente finale (WEBcasting), per l'accesso di rete bidirezionale collettivo per piccole comunità di utenti o per l'interconnessione di segmenti di rete (backbone-trunking).

Attraverso il coinvolgimento del settore privato si garantisce la sostenibilità economica del progetto: l'operatore può disporre di rientri economici provenienti sia dall'economia indotta dal riutilizzo di strutture e organizzazione proprie, sia dal nuovo mercato. Inoltre si producono ricadute positive sul sistema socio-economico a livello macro.

Figura 1: Il modello proposto



3.1.4 Risultati

L'analisi territoriale Valli di Lanzo è particolarmente rilevante non solo perché è stata la prima esperienza di applicazione della metodologia, ma soprattutto perché ha visto la realizzazione di risultati concreti nell'infrastrutturazione dell'area.

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 Merloni⁵⁵ 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 ferroviarie di GTT (Gruppo Torinese Trasporti) 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, utilizzante la standard Gigabit Ethernet, che partendo dalla zona di Enviroment Park a Torino (ove ha sede una dei quattro punti distribuiti di accesso al Consorzio TOP-IX⁵⁶, 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 cavidotto già predisposto).

La dorsale in fibra ottica è completata lungo le tre valli (di Viù, Grande, di Ala) in cui si suddividono le Valli di Lanzo da una dorsale wireless in frequenza assegnata che utilizza i ponti radio già esistenti sul territorio per la distribuzione del segnale televisivo. I ponti radio realizzati sono su frequenze assegnate dal Ministero delle Telecomunicazioni in modo da aver garantito la rete da interferenze.

Partendo dai punti di derivazione della rete in fibra ottica⁵⁷ ubicati nelle stazioni ferroviarie di Balangero e Germagnano si realizzano delle sotto-dorsali tramite dei punti di risalita⁵⁸ costituiti da ponti radio su frequenze assegnate che raggiungono rispettivamente altri due tralicci.

Dalle sotto-dorsali si scende con ulteriori ponti radio su frequenze assegnate nei vari comuni.

In ogni punto di risalita o derivazione dalle sotto-dorsali è stato previsto l'inserimento di un router.

Tutti i *router* sono dotati di software opportuno per poter realizzare delle VPN (Virtual Private Network) sicure tramite l'impiego di IPsec, questi apparati oltre a realizzare un Internetworking efficiente e sicuro riducono drasticamente il traffico di broadcast che altrimenti consumerebbe inutilmente banda trasmissiva.

Le sotto-dorsali a seguito dell'impiego massiccio di router diventano quindi di livello 3.

⁵⁵ 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 soggetto 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.

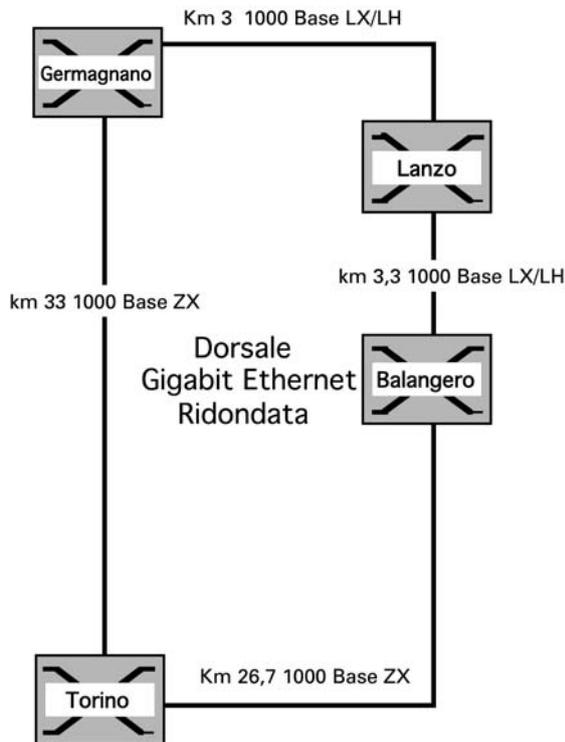
⁵⁶ Consorzio pubblico privato volto alla realizzazione di un NAP distribuito in Piemonte. Per maggiori dettagli www.top-ix.org

⁵⁷ Le derivazioni dalla dorsale di avvicinamento vengono realizzate tramite dei moderni Switch Ethernet Multilayer del tipo Cisco Catalyst 3550.

⁵⁸ Nei due ponti radio che realizzano i punti di risalita è prevista una velocità di trasmissione pari a 8 Mb/s Full-Duplex, mentre in tutte le altre tratte è prevista una velocità di 2 Mb/s Full-Duplex. I ponti radio utilizzano degli apparati che realizzano una connessione PDH via radio con velocità E1 o multipli di questa e dispongono in uscita di porte Ethernet 10/100. Nei punti di risalita viene connesso un router Cisco 3745 ad una delle porte dello switch 3550, il router viene a sua volta connesso alla porta Ethernet 10/100 dell'apparato radio.



Figura 2: Schema logico dorsale in F.O. e derivazioni



L’iniziativa di infrastrutturazione delle Valli di Lanzo si è sviluppata in modo complementare all’azione avviata dalla Regione Piemonte nell’autunno del 2003 e sviluppatasi nel corso del 2004 per lo sviluppo di un programma regionale per la Banda larga denominato WI-PIE.

L’iniziativa si rivolge all’intero territorio delle Valli anche se il progetto prevede che l’infrastrutturazione ad onere pubblico si limiti ad assicurare un punto di connessione (tipicamente un edificio pubblico) in ciascuno dei 19 Comuni.

È a carico del gestore dei servizi – individuato secondo le modalità descritte più avanti – realizzare la rete di accesso capillare al fine di dare connettività a tutti i soggetti richiedenti.

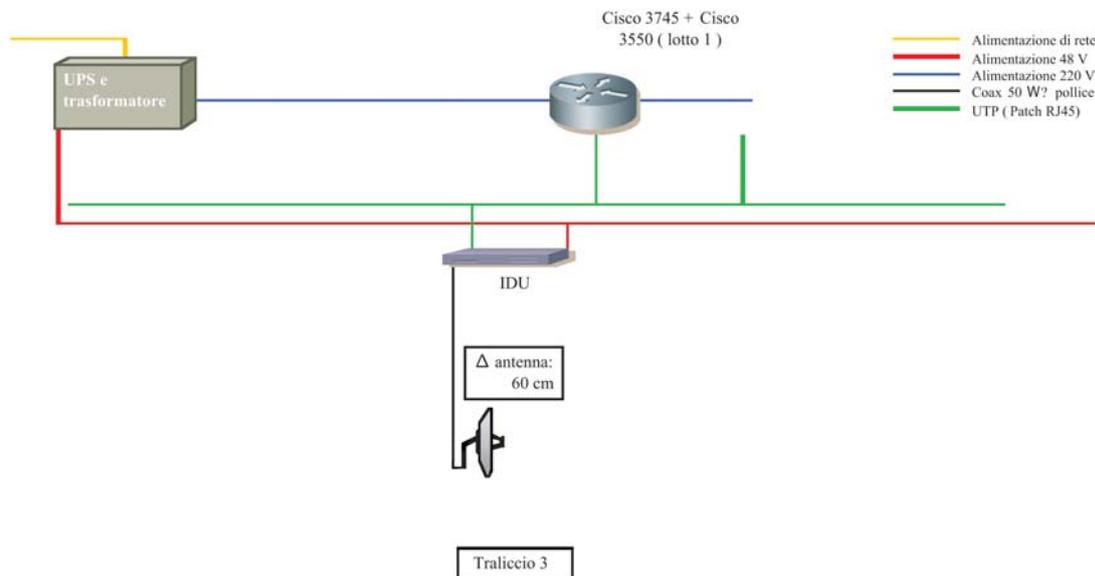
Considerate le caratteristiche generali del progetto i servizi previsti sono quelli di tipo Internet (navigazione, posta elettronica ecc.). Rimane a discrezione dell’operatore offrire servizi di tipo aggiuntivo (quali servizi voce su IP, VOD, specifiche applicazioni multimediali ecc.).

L’investimento per la realizzazione dell’infrastruttura di dorsale è finanziato interamente dall’Assessorato alla Montagna della Regione Piemonte all’interno della Legge regionale a sostegno degli interventi per la salvaguardia e la promozione del territorio montano.

È carico del gestore l’implementazione della rete di accesso verso gli utenti.

Il progetto viene implementato a seguito dell’assegnazione tramite gara d’appalto della realizzazione dell’opera e dei servizi ad essa connessi al soggetto che ottiene il miglior punteggio complessivo relativo all’offerta tecnica e all’offerta economica⁵⁹.

Figura 3: Punto di risalita dalla dorsale in F.O. alle sotto-dorsali



⁵⁹ Tale soggetto – il gestore dell’infrastruttura – è selezionato sulla base di precisi requisiti formali ovvero il possesso di tutti i titoli e le licenze necessarie per la gestione di una infrastruttura pubblica di telecomunicazioni.

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.

A seguito dell'aggiudicazione della gara è prevista la stipula di una specifica convenzione tra la Comunità Montana e il soggetto gestore in cui sono dettagliati tutti gli aspetti relativi alla gestione e implementazione dell'infrastruttura di rete e inseriti tutti gli elementi migliorativi proposti dal soggetto in sede di presentazione dell'offerta tecnica.

I rapporti tra la Comunità Montana e la GTT sono regolati da apposita convenzione in cui è prevista la concessione a titolo gratuito della servitù di passaggio sui cavidotti esistenti da parte della GTT e la disponibilità a titolo gratuito da parte della GTT di una coppia di fibre posate.

L'equilibrio economico e finanziario del progetto può essere garantito dalla 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 – 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 tre 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.

3.2 IVREA

L'analisi territoriale su Ivrea è stata sviluppata all'interno della prima esperienza promossa dalla Provincia di Torino per l'allargamento dell'accesso alle aree della prima e seconda cintura: la specificità territoriale è per l'eporediese la vocazione per il settore ICT.

3.2.1 Analisi della domanda e dell'offerta

Anche in questo caso l'analisi è stata prioritariamente di tipo qualitativo: l'eporediese è stato analizzato dal punto di vista demografico ed economico e ne è emerso un profilo di potenzialità sicuramente maggiori rispetto ai territori montani precedentemente analizzati (maggiore presenza di popolazione attiva e tessuto imprenditoriale vivace). Per le difficoltà di coinvolgimento attivo dei referenti non è stato tuttavia possibile arrivare ad analisi più approfondite.

3.2.2 SWOT

La vocazione ICT del territorio si traduce in una diffusa disponibilità di capacità tecniche e professionali in questo campo che, sebbene non più organizzate nella filiera Olivetti, sono valorizzate all'interno di una serie di aziende grandi e piccole, in parte nate dalla disgregazione e dalle cessioni dell'azienda madre.

Il modello di sviluppo trainato dalla presenza di una grande impresa motrice innovativa e a alta tecnologia come l'Olivetti ha ottenuto ottimi risultati fino al momento di crisi dell'informatica, che ha determinato una trasformazione della grande azienda (ora operante principalmente nel settore delle TLC), una diminuzione della forza lavoro nella grande impresa, lo spostamento di forza lavoro tra grande impresa e PMI e una difficoltà del tessuto imprenditoriale minore a adattarsi a questo cambiamento. Nonostante tutto, la presenza dell'Olivetti ha sedimentato nel Canavese un tessuto imprenditoriale locale estremamente qualificato, che produce nuovo sviluppo: un diffuso *spin-off* di nuove imprese in diversi settori ICT, localizzazione di nuove attività e di *call center*, di altre imprese innovative in settori diversi dall'ICT (nel Bioindustry Park, nella meccanica con Pininfarina, nell'entertainment con il previsto Millenium Park – centro multimediale per la scienza e l'ambiente); solide strutture, esperienze di finanza innovativa (Banca Sella), un Patto Territoriale funzionante e il distretto tecnologico specializzato nelle ICT che prevede la nascita di cinque centri di ricerca per fornire *know-how* tecnologico alle PMI.

Grazie al Patto Territoriale per il Canavese, all'opera del Distretto tecnologico e alla forte vocazione per le nuove tecnologie, si è creato, quindi, in questa area un polo di sviluppo per l'intero Piemonte, sfruttando



le risorse esistenti di skills e imprenditorialità nelle tecnologie fondamentali (elettromeccanica, elettronica, informatica, telecomunicazioni) e nella nuova finanza (venture capital) e la elevata diffusione nelle famiglie di PC e di Internet, malgrado la mancanza di infrastrutture adeguate sia di comunicazione fissa (stradali e ferroviarie) che di telecomunicazioni a banda larga.

3.2.3 Strategia

Si propone la prospettiva di un “corridoio tecnologico” che collegando Ivrea a Torino permetta all’area di diventare un “distretto tecnologico” per la net economy, analogo all’Internet corridor che collega Washington con l’aeroporto internazionale Dulles (dove è collocata tra l’altro America on line). A questo scopo la zona necessita però di adeguate infrastrutture ICT: si rivela pertanto necessario prima di tutto un intervento di infrastrutturazione in termini di backbone.

Per la realizzazione di un simile progetto e la valorizzazione dell’esistente realtà imprenditoriale dinamica e innovativa offerta dall’area, è possibile sfruttare la collocazione di Ivrea lungo la direttrice Aosta-Torino del TOP-IX.

TOP-IX (TORino Piemonte Internet Exchange) raccoglie in una formula consortile – con il patrocinio della Regione Piemonte - l’adesione di alcuni tra i principali soggetti economici attivi sul territorio piemontese in ambito ICT/TLC e finanziario. L’iniziativa si propone di realizzare un NAP (Neutral Access Point) distribuito sul territorio, per dare impulso al piano di decentramento a favore delle aree periferiche, con l’obiettivo di favorire la veicolazione locale del traffico Internet e stimolare la crescita del Sistema Piemonte, animando lo sviluppo degli attori già attivi in ambito regionale e favorendo l’insediamento di nuovi soggetti economici.

Obiettivo di TOP-IX è la realizzazione di un efficiente sistema di interscambio, predisposto strutturalmente all’Internet del futuro, tra i soggetti che costituiscono il sistema economico regionale (cittadini, imprese, Pubblica Amministrazione e mondo accademico).

Il modello si è esteso sul territorio regionale, con l’individuazione dei punti nevralgici rispetto alle potenzialità e agli obiettivi prefissati. Oltre all’estensione regionale si prevede come possibile linea di sviluppo l’estensione interregionale dell’infrastruttura di rete, assorbendo all’interno dell’iniziativa e nel contesto definito dal piano di e-government la collaborazione di Liguria e Valle d’Aosta. Sull’asse N-W verso Aosta, estensione dell’idea di TOP-IX come NAP decentrato che viene sviluppato allo scopo di costituire un polo autonomo e in contrapposizione al centro milanese, si situa Ivrea, in una posizione intermedia.

Si propone di connettere Ivrea al backbone TOP-IX per dotarla delle necessarie autostrade informatiche, indispensabili a un’apertura al mercato esterno. Il mondo imprenditoriale canavese nasce infatti come subfornitore dell’azienda madre e fatica ancora ad aprirsi al mercato. Un intervento di connessione a Torino e Aosta è già stato realizzato: anche Pont Saint Martin, sulla direttrice, è un nodo. Tutto questo costituisce un passo fondamentale per lo sviluppo dell’area: il possibile prossimo collegamento a larghissima banda tra le città è pertanto la linea strategica suggerita.

3.3 GRUGLIASCO

Sempre nell’ambito della prima analisi territoriale per la Provincia di Torino, è stata scelta la città di Grugliasco quale polo formativo in via di costituzione.

3.3.1 Analisi della domanda e dell’offerta

Ad una prima analisi qualitativa è seguita, in questo caso, un’analisi quantitativa a supporto dei risultati ottenuti, differita nel tempo di un anno.

I risultati quantitativi vengono presentati nelle seguenti tabelle sintetiche:

Tabella 15: demografia e territorio - Grugliasco

CITTADINI: DEMOGRAFIA E TERRITORIO

POPOLAZIONE			
Maschi	18.919		
Femmine	19.806		
Totale	38.725		
Fasce di età		GEOMORFOLOGIA	
anni 0-14	4.788	Superficie (Kmq)	13,12
anni 15-64	28.190	Altitudine (m.s.l.m.)	293
anni 65 e oltre	5.747		
Densità abitativa	2.951,60		
Indice di dipendenza	37,37		
Indice di vecchiaia	120,03		

Fonte: Istat. 14° Censimento della popolazione e della abitazioni. 2001

**Tabella 16: Sistema economico****IMPRESE: UNITÀ LOCALI E ADDETTI**

ISTITUZIONI, IMPRESE: ADDETTI PER SETTORE ECONOMICO

	Unità locali	Addetti
Industria	693	22.065
Commercio	805	2.443
Altri servizi	820	2.140
Istituzioni	124	341
Aziende agricole	22	62
Totale	2.464	27.051

Tabella 17: Sistema scolastico Grugliasco**SCUOLE: STUDENTI E PERSONALE**

Alunni, dipendenti e sedi delle strutture educative di Grugliasco.

Anno scolastico 2001-2002.

	Alunni	Dipendenti	Sedi
Scuole elementari	1.800	113	11
Scuole medie inferiori	1.053	66	6
Scuole medie superiori	820	2.140	6
Totale	5.763	422	23

Tabella 18: Servizi - Grugliasco**PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E SERVIZI**

Servizi e soggetti della Pubblica Amministrazione/Terzo settore.

		Unità locali	Addetti
Poste	3		
Banche	7	PA	124
Farmacie	8		
Associazioni	10		
Biblioteche	2		
Cinema e teatri	1		

Tabella 19: Fabbisogno totale GrugliascoFabbisogno di banda totale diviso per segmento, espresso in **Mbps**.

SEGMENTO	Fabbisogno attuale (2004)	Fabbisogno previsto (2006)
Cittadini	1.410	4.041
Imprese	477	1.957
Scuole	32	145
P.a.	19	82
Totale	1.938	6.225

Tabella 20: Offerta presente e necessaria**OFFERTA DI CONNESSIONE**

1. Connessione necessaria per ogni sede, unità locale, famiglia

	Connessione attuale (2004)	Connessione prevista (2006)
Grugliasco	ADSL	FIBRA

2. Offerta disponibile nel **2004**

	Privati	Municipio
Grugliasco	ADSL	RTN

3.3.2 SWOT

Il Comune, a vocazione prevalentemente industriale e commerciale, presenta opportunità di sviluppo nell'ambito del settore ICT, non solo per la presenza di industrie di rilevanza internazionale ad alta tecnologia, soprattutto nel campo metalmeccanico, ma anche per un insieme di elementi potenziali, quali infrastrutture e formazione, su cui alcuni interventi e attività progettuali sono già avviati.

La popolazione della cittadina, di medie dimensioni, è coinvolta dal fenomeno di crescita caratteristico di tutte le realtà della cintura torinese, determinato dal flusso di popolazione in uscita da Torino: la zona di Grugliasco si caratterizza, pertanto, come area residenziale, presentando specifiche esigenze di comunicazione efficiente, sia interna che verso la città di Torino.

Grugliasco vanta un buono sviluppo nell'industria, nel commercio e nel settore terziario. Il settore automotive è rappresentato dalla Pininfarina e dalla Bertone e ha raggiunto in Europa il più alto livello di maturità delle applicazioni: è infatti il settore in cui da più lungo tempo si è assistito allo sviluppo del commercio elettronico, insieme all'e-procurement, al collaborative design e alla progettazione in rete attraverso team interconnessi. Oltre a quest'area potenzialmente molto interessata all'utilizzo delle nuove tecnologie, Grugliasco si presenta come una zona industriale ricca di tecnologia e di posti di lavoro, impegnata verso l'eccellenza nei settori più avanzati della produzione: le imprese rappresentano pertanto una fonte di domanda ICT attiva e in crescita.

Ma i principali soggetti che alimentano domanda di ICT appartengono all'asse formazione/lavoro: Grugliasco, come città di riferimento per il Protocollo sui Saperi, all'interno del Patto territoriale della zona Ovest di Torino, partecipa con i propri istituti a diverse iniziative collegate all'utilizzo e allo sviluppo delle ICT, a livello locale e nazionale. Numerose scuole sono attivamente impegnate nella sperimentazione e nella diffusione dell'utilizzo delle nuove tecnologie per la didattica, primo fra tutti l'istituto Majorana, uno dei Centri di



Servizio, Animazione e Sperimentazione della Rete Unitaria Scuole del Piemonte⁶⁰. Ma soprattutto le prospettive di aumento della domanda di infrastrutture ICT trovano forza nella creazione del Polo Universitario Scientifico a Grugliasco: sono state trasferite sul territorio le facoltà di Agraria (1999) e di Veterinaria (2000) dell'Università di Torino, al momento pienamente funzionanti e in costante incremento di iscritti forse anche per la felice localizzazione. Si tratta di un primo passo verso un centro universitario che servirà circa 12.000 studenti: la necessità di connessioni veloci deriverà pertanto non solo dalle strutture universitarie stesse, ma anche dal flusso di studenti richiamato in città, fascia di soggetti maggiormente avvezza all'uso delle nuove tecnologie. La città di Grugliasco si qualifica pertanto come uno dei principali poli piemontesi in ambito formativo e area a forte localizzazione di R&D: tale potenzialità emerge come prioritaria dall'analisi e in questo ambito si dimostrano importanti strumenti di sviluppo locale progetti e iniziative di promozione e diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione in ambito educativo e informativo. Inoltre, la città di Grugliasco ha l'opportunità di avviare attività di promozione dei vantaggi offerti dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, con l'obiettivo di aprire un confronto e una condivisione di possibili progetti e iniziative che coinvolgano l'intera comunità locale, favorendo da un lato un processo di conoscenza e divulgazione, dall'altro la partecipazione attiva della comunità, con particolare riferimento ai soggetti operanti in campo culturale, sociale e educativo.

3.3.3 Strategia

Gli interventi proposti possono agevolmente usufruire dell'opportunità offerta dalla nuova rete di teleriscaldamento, infrastruttura non-ICT capillare e per questo adatta a ospitare fibra ottica e in corso di realizzazione. Tra i servizi accessori contemplati dal bando per "la selezione di un socio privato di minoranza per la costituenda società mista per azioni di gestione del servizio di teleriscaldamento", si prevede la possibilità di installare infrastrutture ICT che sfruttino la rete predisposta al riscaldamento. Questa si configura, pertanto, come un'importante

occasione per dotare la città di connessioni a banda larga. La linea d'intervento suggerita dall'analisi prevede pertanto la realizzazione di una rete di servizi per la formazione che contempra non solo l'infrastruttura (backbone + accesso, su rete di teleriscaldamento) ma anche le relative applicazioni.

3.4 LA PROVINCIA DI CUNEO

La provincia di Cuneo è stato il primo contesto istituzionale di livello provinciale preso in esame con la presente metodologia di analisi.

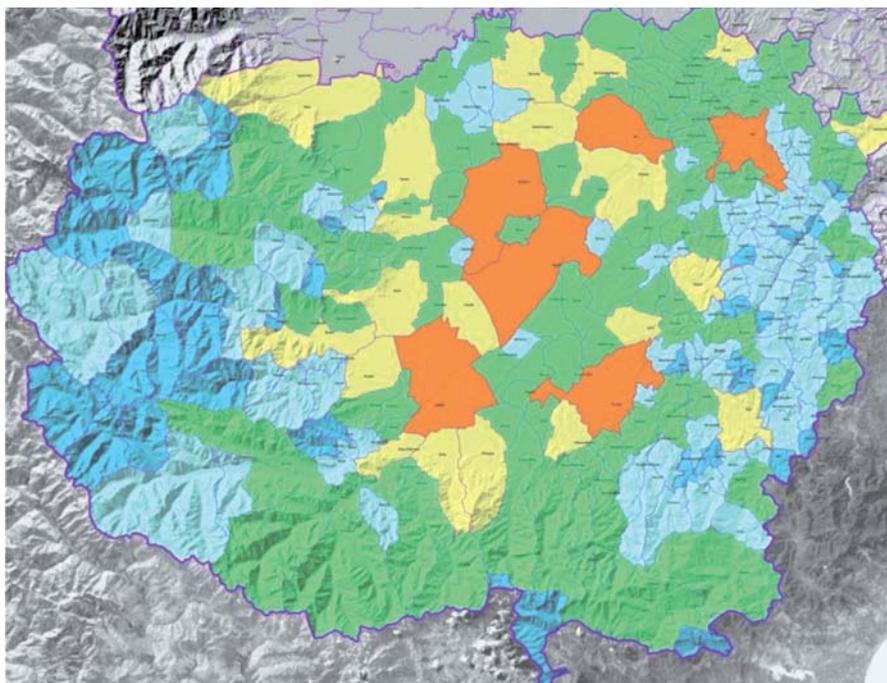
3.4.1 Analisi della domanda e dell'offerta

Questa quarta esperienza prevede il sostegno dell'analisi qualitativa tramite il calcolo del fabbisogno di banda. In questo caso diamo pertanto evidenza ai risultati dell'analisi quantitativa.

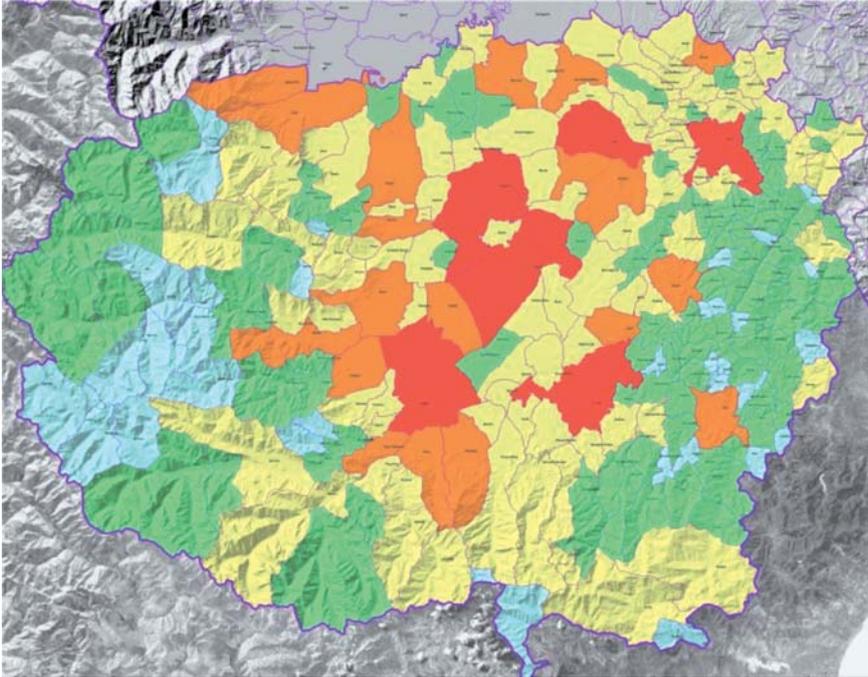
La rappresentazione grafica del fabbisogno al 2004 permette di individuare i fulcri di aggregazione di domanda attuali (Mondovì, Cuneo, Savigliano, Fossano, Alba e Bra, in **Figura 10**), mentre la mappa del fabbisogno 2006 ne evidenzia l'incremento di domanda (**Figura 11**).

Per quanto riguarda l'offerta, l'ADSL risulta coprire totalmente solo i principali centri (Alba, Borgo San Dalmazzo, Bra, Ceva, Cuneo, Fossano, Mondovì, Saluzzo, Savigliano).

Figura 4: Provincia di Cuneo. Fabbisogno totale di banda al 2004



⁶⁰ Il progetto DSCHOLA, in ambito scolastico, ha creato una rete di centri di eccellenza e sperimentazione distribuiti sul territorio regionale, divenuti punto di riferimento sui temi delle nuove tecnologie per la scuola.

Figura 5: Provincia di Cuneo. Sistema del fabbisogno totale di banda al 2006


3.4.2 SWOT

Nel 2002 l'area si presenta con una serie di caratteristiche che in prospettiva potrebbero rappresentare un elemento di minaccia per lo sviluppo complessivo della provincia.

Particolari elementi di debolezza sul territorio vengono dalla diminuzione dell'occupazione agricola e da un connotato di sussistenza dell'agricoltura in vaste zone montane e di alta collina. Fenomeni causati da un abbandono del territorio come pure da una ristrutturazione dell'organizzazione interna all'impresa agricola.

L'agricoltura, che da sola contribuisce direttamente alla ricchezza della provincia per un valore molto modesto, pari al 5.1%⁶¹, costituisce però un sostrato che genera un valore indiretto molto più ampio. È la 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 da quella riscoperta della tradizione locale, dello stile di vita legato ai ritmi della campagna, di un ambiente naturale tutelato, grazie a un genere di agricoltura praticato da secoli che ha conservato un paesaggio intatto. Alcune zone della provincia sono diventate meta di un turismo residenziale di origine mitteleuropea.

localizzate, sembra essere la costruzione di reti wireless, terrestri o satellitari, tra le sedi municipali, così come già realizzato nelle comunità montane cuneesi Alta Langa e Langa delle Valli. Il ridotto costo della connessione e la sua flessibilità nell'implementazione, a parità di prestazioni, rende questa tecnologia competitiva e sostenibile sul lungo periodo, rispetto alla posa di una rete wired.

Il ruolo della PA locale, in evoluzione anche nel cuneese, è cresciuto, nella sua relazione coi soggetti privati, grazie alle potenzialità portate dalla RUPAR. Ma la distribuzione di servizi on line per imprese e cittadini non esaurisce le nuove funzioni della PA a servizio del territorio. In queste aree sono in corso lenti processi di riorganizzazione amministrativa, con la progressiva cessione di competenze a entità tecnico-funzionali esterne, ma soprattutto con l'avvio di forme di associazionismo tra comuni. Una via verso nuovi modelli di sviluppo passa anche attraverso le iniziative legate ai comuni in forma associata (ricordiamo i progetti ISACCO⁶², volti a favorire l'associazionismo dei piccoli comuni piemontesi in difficoltà nell'erogare nuovi servizi e rispondere alle nuove funzioni) che, con la forza economica data dall'unione degli enti, permette la gestione di servizi comuni altrimenti insostenibili singolarmente.

Tuttavia un nuovo modello di sviluppo non passa solo per il comparto agricolo. Un terziario privato sviluppato, un sistema universitario diffuso sul territorio, la notevole vivacità industriale di alcuni settori e zone (si pensi in particolare a 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.

I nodi da sciogliere rimangono però 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. Una soluzione, per aree

⁶¹ Camera di Commercio di Cuneo, Rapporto sull'economia provinciale, anno 2003.

⁶² Progetto autonomo avviato nel 2001 dalla Fondazione CRT in Piemonte, una regione che conta 1.077 comuni con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti, su un totale di 1.206 comuni. Per il progetto ISACCO - Iniziative a Supporto dell'Associazionismo e della Cooperazione tra i Comuni - che nasce da una stretta collaborazione con le istituzioni locali e la Regione Piemonte, la Fondazione CRT ha messo a disposizione complessivamente 6 milioni di euro, con l'obiettivo di finanziare l'avvio di attività, piuttosto che l'acquisto di beni, e di sviluppare una progettualità "dal basso", basata sulla capacità dei singoli comuni di dar vita a forme associative di cooperazione comunale (Unioni, Comunità Montane, Consorzi, Associazioni).



La funzione principale della PA che emerge dal contesto analizzato è chiaramente quella di coordinamento delle iniziative sul territorio, con il partenariato degli attori privati. Progetti strutturali condivisi, marketing territoriale e valorizzazione turistica sono gli obiettivi su cui le comunità locali possono lavorare proficuamente per lo sviluppo del prossimo futuro.

3.4.3 Strategia

In sintesi la strategia di infrastrutturazione che si propone muove dalle seguenti considerazioni:

1. 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, insieme all'insistenza sul tema delle reti, più in generale;
2. la carenza di infrastrutture non riguarda solo il trasporto e i collegamenti in senso stretto ma anche le comunicazioni immateriali: un intervento volto al potenziamento delle infrastrutture immateriali di comunicazione rientra pertanto fra le principali esigenze del territorio;
3. al collegamento fra i centri principali 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.

Si propone di investire sul raccordo a banda larghissima (≥ 100 Mbps) tra la Città di Torino e i punti sul territorio regionale (i capoluoghi di provincia) caratterizzati da elevati valori di domanda di banda e localizzazione d'utenza, utilizzando il Consorzio TOP-IX come strumento operativo di attuazione. Secondo i piani del momento, la dorsale avrebbe consentito il trasporto non solo dei servizi RUPAR ma anche di servizi TOP-IX di pubblica utilità (peering non commerciali, servizi sperimentali quali multicast e IPv6, l'interscambio tra gli enti di ricerca), a favore dei soggetti privati attivi nelle aree locali oggetto dell'intervento e a vantaggio dell'interscambio complessivo di sistema.

3.4.4 Risultati

Al momento della stesura dell'analisi, la provincia di Cuneo è stata oggetto della sperimentazione di un intervento infrastrutturale di backbone, destinato a convergere nel Programma WI-PIE lanciato nel 2004.

3.5 IL MONFERRATO

Il territorio preso in esame da questa analisi territoriale, svolta nel 2003, non è assimilabile agli altri fin qui considerati, in quanto definito da componenti storiche, geografiche, sociali, e non riconducibile a una sola unità amministrativa. L'area è delimitata tra l'ambito metropolitano torinese, l'area ovest della provincia di Alessandria e l'intera provincia di Asti.

L'analisi è stata condotta sia attraverso i livelli amministrativi canonici (comune, provincia, regione), sia tenendo conto di livelli intermedi (Comunità Montane e Collinari, Unioni di Comuni).

3.5.1 Analisi della domanda e dell'offerta

Si propone in questo caso un'altra rappresentazione interessante dei risultati dell'analisi territoriale.

Le cartine evidenziano le concentrazioni di domanda di servizi di rete e possono essere utili per stimare le infrastrutture di backbone da implementare, misurando sia l'entità degli apparati di rete sia i relativi costi (utilizzo in chiave di programmazione degli investimenti).

L'analisi di banda a livello aggregato, unita alle considerazioni e alle informazioni presenti nella ricerca sulle infrastrutture già esistenti (es. backbone, strade, ferrovie, etc.), può essere utilizzata per pianificare azioni attuative sul territorio.

Si propongono di seguito la mappa del fabbisogno totale 2006, come punto di riferimento per la pianificazione infrastrutturale (Figura 12) e una mappa fisica che riporta un

Figura 6: Fabbisogno totale 2006 – Monferrato

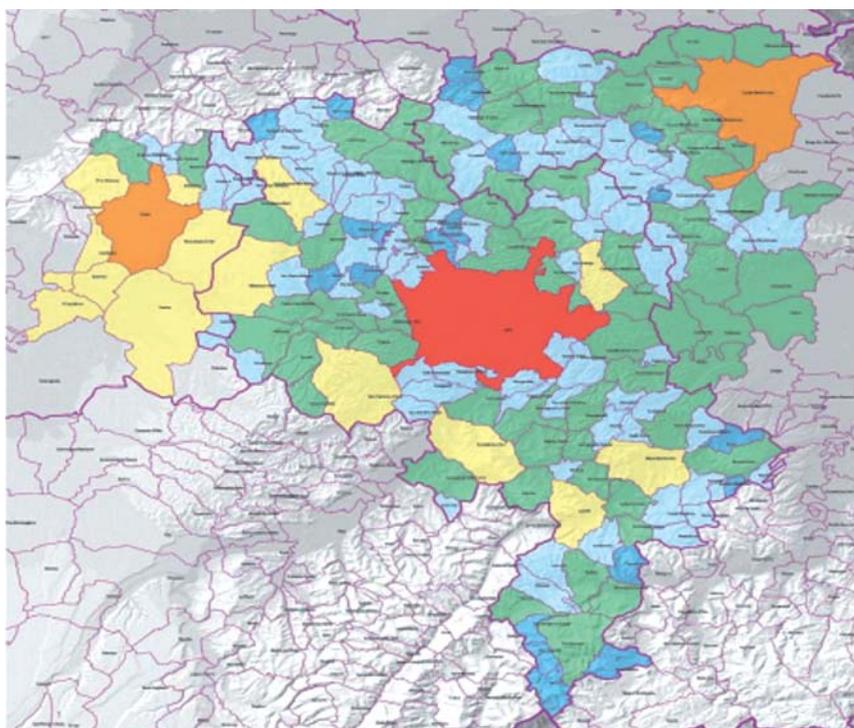
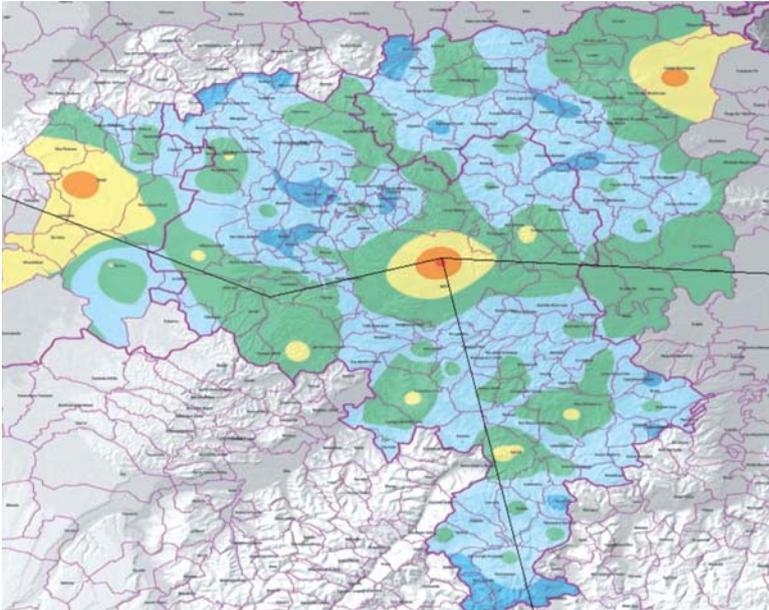


Figura 7: Mappa fabbisogno totale 2006 fisica – Monferrato



lavoro di elaborazione ed aggregazione dei dati sui singoli comuni, per individuare zone di aggregazione di domanda e identificare la direttrice delle principali infrastrutture (fibra, autostrade, ferrovie, confronta **Figura 13**).

Nel Monferrato l'offerta di connettività, al momento dell'analisi, è decisamente bassa: l'87% dei comuni analizzati si ferma a connessioni RTN-ISDN. L'ADSL è disponibile in 12 comuni su 180, con copertura totale, e in 10 con copertura parziale.

3.5.2 SWOT

Caratteristica generale dell'area è la vocazione agricola, con la produzione di grandi vini e una lunga tradizione enogastronomica, le quali insieme rappresentano una risorsa verso un mercato turistico, di recente formazione, orientato a questa tipologia di offerta. Tuttavia la polverizzazione demografica in comuni di piccole dimensioni ha portato ad 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. Infine l'abbandono del territorio favorisce il rischio ambientale. 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"⁶³. Infine, la vicinanza di due poli di attrazione, Torino e Alessandria, e la presenza di importanti assi di comu-

nicazione costituiscono un vantaggio localizzativo facilmente tramutabile in un limite all'acquisizione di funzioni economiche autonome, con il rischio di confinare queste zone a area periferica o "satellite".

Questo contesto, definito 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.

La trasformazione del tessuto socio-economico in una prospettiva di sviluppo è stata già percorsa con successo nella Langa, territorio con analoghe caratteristiche. La connotazione agro-terziaria del territorio, data dalla svolta verso il turismo eno-gastronomico, la viticoltura di eccellenza, l'artigianato di qualità, ha

creato un modello di sviluppo basato sulla valorizzazione integrata delle risorse presenti sul territorio con il conseguente allargamento della catena del valore verso la sfera terziaria. La realtà globalizzata del turismo e dell'eno-gastronomia ha portato un'apertura verso mercati promettenti, come l'area mitteleuropea.

Un circolo virtuoso così impostato può rappresentare una soluzione coerente alle caratteristiche del Monferrato. Ma rimane possibile soltanto con un uso competente e diffuso delle nuove tecnologie, a iniziare dalle ICT, come strumento per il recupero dell'efficienza nei sistemi di produzione e di distribuzione.

A fianco della suddetta linea di sviluppo economico, se ne individua una seconda, diretta espressamente al rafforzamento della disponibilità dei servizi per la popolazione residente. Il miglioramento della qualità della vita che l'area può offrire è un passaggio fondamentale verso un recupero della densità abitativa. La fuga delle fasce di popolazione attiva verso i poli di maggiore attrattività può essere rallentata, o invertita, proprio grazie alle potenzialità delle ICT. Annullando i vincoli di spazio e di tempo, le ICT permettono di offrire le stesse opportunità e gli stessi servizi delle aree metropolitane anche alle zone rurali, eliminando il divide che affligge questi territori marginali.

Nel caso del territorio del Monferrato, lo spopolamento porta anche a una diminuzione delle risorse umane attive, culturalmente e professionalmente attrezzate per avviare e gestire il processo di innovazione necessario per una nuova forma di sviluppo. Mancando questa componente demografica di base, l'attore pubblico



locale diventa, a livello sociale, “prestatore di ultima istanza” nell’innescare meccanismi di sviluppo. La PA locale può pertanto diventare il soggetto principe nel riequilibrare le dinamiche del mercato TLC, secondo un modello di intervento articolato su azioni essenziali ma mirate, volte a rianimare tutte le componenti del tessuto socio-economico locale.

3.5.3 Strategia

Le linee di intervento proposte si articolano secondo i seguenti punti:

1. Investimenti per la creazione di infrastrutture e la creazione di servizi ad hoc.

La soluzione proposta si articola su due linee: una per l’infrastrutturazione, articolata su un sistema di dorsali in fibra ottica già esistente, tramite tecnologia xDSL e connessioni wireless e satellitari; l’altra, sulla creazione estensiva e capillare di PIAP (Public Internet Access Point). I PIAP, uno per ogni comune, costituirebbero una rete, capillare e distribuita, di punti di connessione nei quali svolgere attività di formazione, alfabetizzazione informatica, accompagnamento all’uso delle ICT. Tuttavia, sarebbe auspicabile un’evoluzione ulteriore dei PIAP verso degli autentici “aggregatori di domanda”, centri servizi multi-funzione, nei quali svolgere attività più complesse come tele-lavoro e tele-formazione.

2. Investimenti in formazione, promozione e sensibilizzazione.

La banda larga non costituisce da sola il volano dello sviluppo. Formazione e consapevolezza diffusa delle opportunità della Società dell’Informazione sono i fattori socio-economici che generano l’onda lunga della trasformazione verso una nuova forma di sviluppo. Un modello interessante, in tal senso, è dato dal progetto DSCHOLA⁶⁴, in ambito scolastico, che ha creato una rete di centri di eccellenza e sperimentazione distribuiti sul territorio regionale, divenuti punto di riferimento sui temi delle nuove tecnologie per la scuola. Il modello può essere riproposto aprendolo anche ad abiti diversi dalle scuole (parrocchie, PIAP, biblioteche...).

3. Creazione di un modello di governance.

L’elevato numero di comuni e la recente riforma sul decentramento amministrativo hanno posto il problema della governance locale. Ma il principio di sussidiarietà e la complessità della gestione dei processi decisionali sembrano indicare, come soluzione, la creazione di sinergie e forme di cooperazione tra soggetti pubblici e privati attivi sul territorio. L’attivazione di un modello di cooperazione tra diversi livelli di governance si completa con il coinvolgimento delle forme aggregate di comuni (Comunità Collinari, Unioni di Comuni ecc.) o verso interi sistemi locali (distretti, aree oggetto di un patto territoriale).

Alcune aree del Monferrato hanno già mostrato una certa sensibilità verso le tematiche della Società dell’Informazione, avviando iniziative di spicco, quali le piazze telematiche⁶⁵, il distretto ICT della Val Rilate o l’insieme di progetti finanziati col bando ISACCo della fondazione CRT, e come tali possono costituire il nucleo trainante per nuove iniziative da allargare alle aggregazioni adiacenti.

4. Start up di modelli di gestione capaci di auto-sostenersi nel tempo.

Infine, la sfida, proiettata nel tempo, è la sostenibilità dei modelli applicati. La fase di start-up è sostenuta dall’intervento pubblico per quanto riguarda la dotazione infrastrutturale, l’attività di formazione e la sensibilizzazione. Tuttavia le forme di gestione scelte devono proseguire in modo indipendente dall’attore pubblico, che mantiene un ruolo di coordinamento degli interventi privati e, soprattutto, degli operatori TLC.

⁶⁴ www.dschola.it

⁶⁵ 96 comuni della provincia di Asti e 18 comuni della provincia di Alessandria hanno sottoscritto nel 1999 il progetto PRUSST “PIAZZE TELEMATICHE”, nell’obiettivo di superare i problemi della cancellazione dei servizi e della crisi del modello di sviluppo rurale di cui l’area analizzata soffre. L’obiettivo del progetto “piazze telematiche” è quello di creare nuovi centri di aggregazione, costituiti da **edifici dotati di attrezzatura telematica** (computer, modem, stampanti, scanner, sala video-conferenze, ecc.) dove ogni cittadino potrà gratuitamente recepire le informazioni richieste. Tale progetto “piazze telematiche” comporterà un’ingente diminuzione di traffico in modo tale che le strade diventino maggiormente percorribili. Inoltre queste “piazze telematiche” assumono una funzione culturale di alfabetizzazione e di diffusione della conoscenza del patrimonio artistico locale. In campo economico veicolano le iniziative dell’imprenditoria esistente e concorrono a crearne una nuova basata esclusivamente sui beni immateriali, mentre in campo istituzionale favoriscono la comunicazione diretta tra istituzione e cittadini (ad esempio collegando l’organo catastale provinciale con i singoli comuni si può instaurare un rapporto d’intercomunicazione senza che siano necessari spostamenti concreti.....). Il PRUSST per il momento non è ancora stato realizzato per difficoltà di finanziamento.

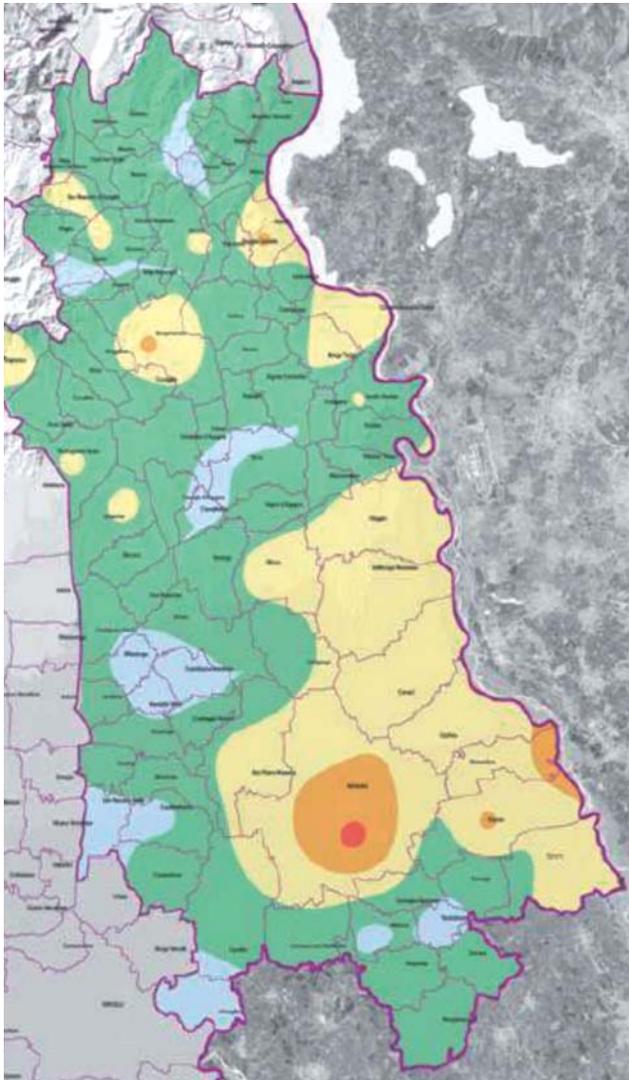
3.6 LA PROVINCIA DI NOVARA

La presente analisi è stata sviluppata nel 2003 in autonomia da CSI PIEMONTE nell'ambito del Piano per la larga banda WI-PIE.

3.6.1 Analisi della domanda e dell'offerta

In base al calcolo del fabbisogno di banda Novara, Arona, Borgomanero e Trecate risultano i principali fulcri di aggregazione di domanda.

Figura 8: Fabbisogno totale 2006 – mappa fisica provincia di Novara



L'offerta risulta insufficiente: l'ADSL è presente in 36 comuni su 89 e non copre il fabbisogno di banda potenzialmente presente nell'area.

3.6.2 SWOT

La provincia di Novara si configura come una "regione" cerniera, adiacente e in parte interna all'area metropolitana milanese, della quale condivide alcuni tratti tipici, ma anche territorio dalle maglie ancora larghe, non ancora afflitto da gravi fenomeni di congestione (una provincia con i caratteri di "città diffusa"⁶⁶). Molto dotata dal punto di vista infrastrutturale si presenta come un crocevia di sistemi autostradali, ferroviari ed aeroportuali: il CIM (l'interporto logistico europeo); Malpensa 2000 come opportunità economica ma anche come rischio ambientale; la linea ferroviaria ad alta capacità e i collegamenti con Malpensa costituiscono comunque grandi vantaggi localizzativi in un'area dalla collocazione veramente strategica.

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 l'industria (si pensi al progetto di un parco scientifico e tecnologico).

La Provincia (l'Ente Provincia insieme alle altre istituzioni) può dare sostanza a tutte le opportunità accennate (e anche agli obiettivi del piano territoriale provinciale) tenendo conto del contesto interregionale (e internazionale) nel quale si colloca e lavorando su queste alleanze:

- il quadrante delle Province del Piemonte Nord Est;
- la Svizzera (lungo l'asse del Sempione e all'interno della Regio Insubrica);
- la Lombardia e, più in particolare, le Province di Milano e di Varese (ma anche le altre Province risicole contigue);
- l'arco mediterraneo latino dal Nord Est della Spagna alla Toscana e l'asse di penetrazione europeo Voltri-Sempione.

L'importanza del polo logistico di Novara offre opportunità di interventi e azioni che potranno avere ricadute sia territoriali sia occupazionali. Si stanno poi avviando forme di cooperazione tra istituzioni ed è presente un forte network di attori economico-sociali.

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, la Popolare di Novara e la Popolare di Intra.

Al contrario giocano come fattori di debolezza il ritardo dell'ammodernamento delle reti; la debole la capacità di lobbying territoriale; il polo petrolchimico come fattore di rischio; l'offerta formativa scarsamente diversificata e l'insufficiente offerta di professionalità qualificate; la terziarizzazione non qualificata, il settore turistico importante ma fragile (poco innovativo).

Alcuni grandi progetti riguardano la provincia e dovrebbero correggerne alcune carenze: l'alta capacità ferroviaria e l'interconnessione a Novara Est, il collegamento con Malpensa (il ruolo del nodo di Novara, di trasporto e di logistica, visto in un ampio quadro europeo: la collaborazione delle regioni e delle province dell'arco mediterraneo e quindi l'apertura alla Liguria e al sistema portuale, la collaborazione nel contesto della Regio Insubrica, l'apertura alla Lombardia); il già citato CIM Centro Interportuale Merici, "un cantiere continuo di qui al 2006", quando la Svizzera avrà completato il grande corridoio di traffico, con il Loetschberg, e comunque nel più generale contesto di potenziamento delle trasversali alpine anche per il Gottardo, Alptransit; il parco tecnologico scientifico di Novara, con forte coinvolgimento dell'Università (ricerca e sviluppo, incubatori).

Altra progettualità di ordine infrastrutturale è desumibile dalla prima bozza di piano territoriale provinciale, che comprende un progetto di rete telematica territoriale della Camera di Commercio di Novara, oltre a infrastrutture viarie (ad esempio, un anello che contorna Novara, la pedemontana tra Arona e Biella e la connessione con la "pedegronda" lombarda). Importanti iniziative sono rivolte alla valorizzazione del territorio, quali il Consorzio Novara Europa Formazione e il progetto comunitario ALEA ("Accompagnare verso l'eco-turismo il territorio "tra i due laghi", Alto Vergante).

In generale, si può affermare che le ICT si possano utilizzare trasversalmente alle iniziative qui esemplificate, nell'obiettivo di sostenere le PMI e rendere disponibili le infrastrutture di rete a sostegno dei network economico-sociali già attivi.

Si conclude esplorando alcuni interventi della PA per la Provincia di Novara⁶⁷. 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. Dall'analisi emergono 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, Pognò) insieme a altre unioni di comuni (Unione "Bassa Sesia", Unione Di Comuni "Basso Novarese", Unione Novarese 2000).

3.6.3 Strategia

Si propone un intervento tecnologico "di sistema" (è necessario cioè integrare e sfruttare quanto più possibile le politiche regionali e nazionali di infrastrutturazione) e "misto", che cioè si avvalga – integrandole – di soluzioni tecnologiche varie. La soluzione integrata comprende:

- interventi di dorsale in fibra ottica tramite sfruttamento delle dorsali esistenti secondo un modello di progressiva posa di fibra, con effetti di medio termine, su alcune direttrici principali (ad esempio le strade provinciali); l'intervento pubblico è in questo caso necessario, come correttivo alle dinamiche di mercato, quantomeno per la posa di fibra spenta⁶⁸.
- interventi di connettività tramite soluzioni xDSL, sufficienti a coprire la domanda di banda della maggior parte degli utenti; l'intervento pubblico è necessario, anche in questo caso, come correttivo alle dinamiche di mercato, per indurre gli operatori a estendere l'offerta a zone a redditività limitata, creando forme di "aggregazione di domanda", in altri termini "gruppi di acquisto" di banda.
- soluzioni wireless e connessioni satellitari, particolarmente adatte e semplici da implementare in aree decentrate, di difficile accesso, a bassa densità abitativa; nel caso di soluzioni wireless, l'intervento pubblico dovrebbe essere prevalentemente di promozione e accompagnamento (il costo è molto limitato), mentre nel caso delle connessioni satellitari dovrebbe trattarsi di un vero e proprio investimento "di sistema", quanto meno a livello regionale o provinciale, ovvero dell'acquisto di frequenze, a costi non accessibili per amministrazioni di livello più basso.

Si segnala, come esempio di possibile utilizzo da parte della PA di infrastrutture già esistenti, il caso della rete per la video-sorveglianza realizzata nel comune di Novara, che si è appoggiato, in fasi diverse, a un RING in Fibra, a linee CDN e ADSL, fino alla progettazione di una MAN alla posa di dorsali in fibra ottica⁶⁹.

⁶⁷_Rif: Vittorio Vallero, Provincia di Novara. Piano Banda larga – WI-PIE, presentazione PPT del 19/03/2004.

⁶⁸_Il termine fibra spenta o dark fibre indica i cavi in fibra ottica che sono stati posati, ma non attivati tramite apparati e quindi non in uso per la trasmissione di dati.

⁶⁹_http://www.wi-pie.org/convegno.htm



3.7 IL PATTO TERRITORIALE DEL SANGONE

L'area del Sud-Ovest torinese presa in esame è costituita dai comuni appartenenti al Patto Territoriale del Sangone, un accordo tra soggetti pubblici e privati realizzato per attivare una serie di progetti e interventi utilizzando incentivi statali. I comuni considerati sono 15, tutti aderenti ad Assot, l'Agenzia per lo Sviluppo del sud-ovest di Torino, insieme ai comuni della Comunità Montana Val Sangone.

3.7.1 Analisi della domanda e dell'offerta

Si propongono in questo caso, per offrirne un esempio e grazie al ridotto numero di comuni, le tabelle numeriche con il calcolo degli indicatori.

Tabella 21 Patto Territoriale Val Sangone. Demografia

COMUNE	SUPERFICIE KMQ	ALTITUDINE	POPOLAZIONE maschi	POPOLAZIONE femmine	totale	0-14	15-64	65 e oltre	densità	indice di dipendenza	indice di vecchiaia
Comune di Beinasco	6,76	265	9052	9385	18437	2306	13256	2875	2727,37	39,08	124,67
Comune di Bruino	5,59	320	3622	3595	7217	1017	5175	1025	1291,06	39,46	100,79
Comune di Coazze (Com. Mont. Valsangone)	56,5	750	1459	1427	2886	346	1909	631	51,08	51,18	182,37
Comune di Giaveno (Com. Mont. Valsangone)	71,97	506	6994	7543	14537	1826	9588	3123	201,99	51,62	171,03
Comune di Orbassano	22,05	473	10745	11109	21854	2937	15768	3149	991,11	38,60	107,22
Comune di Piossasco	39,99	304	8022	8130	16152	2239	11598	2315	403,90	39,27	103,39
Comune di Reano (Com. Mont. Valsangone)	6,58	470	675	727	1402	149	990	263	213,07	41,62	176,51
Comune di Rivalta	10,04	140	8968	8885	17853	2659	12911	2283	1778,19	38,28	85,86
Comune di Sangano (Com. Mont. Valsangone)	6,75	340	1832	1944	3776	490	2732	554	559,41	38,21	113,06
Comune di Trana (Com. Mont. Valsangone)	16,41	372	1623	1679	3302	438	2316	548	201,22	42,57	125,11
Comune di Valgioie (Com. Mont. Valsangone)	9,07	870	398	351	749	101	538	120	82,58	41,08	118,81
Comune di Volvera	20,94	251	3427	3464	6891	1049	4998	844	329,08	37,88	80,46
Valori aggregati	272,65				115056,00		6814,92		421,99		124,11


Tabella 24_Patto Territoriale Val Sangone. Servizi

COMUNI	poste	farmacie	banche	parrocchie	biblioteche	cinema	teatri	associazioni	bar	hotel	agriturismo	ristoranti pizzerie	locali ritrovi
Comune di Beinasco	2	3	7	3	3	2	NO	42	15	NO	NO	11	NO
Comune di Bruino	1	1	2	1	1	NO	NO	19	4	1	NO	6	1
Comune di Coazze (Com. Mont. Valsangone)	1	1	1	2	1	NO	NO		3	3	NO	7	NO
Comune di Giaveno (Com. Mont. Valsangone)	1	3	4	3	1	NO	1	77	15	2	1	23	2
Comune di Orbassano	1	4	13	1	4	NO	NO	75	20	3	NO	23	3
Comune di Piossasco	1	3	4	3	1	NO	NO	80	12	1BED	2	8	NO
Comune di Reano (Com. Mont. Valsangone)	1	1	NO	1	NO	NO	NO		NO	NO	NO	4	NO
Comune di Rivalta	2	3	5	4	2	NO	NO	87	11	2	1	8	NO
Comune di Sangano (Com. Mont. Valsangone)	1	1	1	1	1	NO	NO	22	1	1	NO	2	NO
Comune di Trana (Com. Mont. Valsangone)	1	1	2	1	1	NO	NO		NO	NO	NO	8	NO
Comune di Valgioie (Com. Mont. Valsangone)	NO	NO	NO	1	1	NO	NO		NO	NO	NO	3	NO
Comune di Volvera	1	1	3	1	1	NO	NO	23	3	1	NO	5	1



Tabella 25_Patto Territoriale Val Sangone. Fabbisogno totale 2006

	FABBISOGNO DI BANDA PA 2006	FABBISOGNO DI BANDA IMPRESE 2006	FABBISOGNO DI BANDA CITTADINI 2006	FABBISOGNO DI BANDA SCUOLE 2006	FABBISOGNO TOTALE AGGREGATO 2006	(Mb)	FASCIA
Comune di Beinasco	119730,2	498391,28	2009654,1	18065,6	2645841,2	2584	f
Comune di Bruino	43177	198034,51	739522,16	7582,2	988315,87	965	e
Comune di Coazze (Com. Mont. Valsangone)	13677,2	20191,466	383296,94	3193,8	420359,41	411	d
Comune di Giaveno (Com. Mont. Valsangone)	215299,8	182360,04	1729225,6	37813,4	2164698,8	2114	e
Comune di Orbassano	601479	417170,06	2299654,3	66338	3384641,4	3305	f
Comune di Piossasco	101932,8	140242,27	1712818,3	16602,8	1971596,2	1925	e
Comune di Reano (Com. Mont. Valsangone)	4656,6	17745,088	167499,59	999,6	190900,88	186	d
Comune di Rivalta	122655,8	459594,77	1809056,4	18065,6	2409372,6	2353	e
Comune di Sangano (Com. Mont. Valsangone)	25867,2	20255,796	391319,86	4656,6	442099,46	432	d
Comune di Trana (Com. Mont. Valsangone)	10995,4	50735,35	391085,71	2218,6	455035,06	444	d
Comune di Valgioie (Com. Mont. Valsangone)	2462,4	9290,288	100945,88	512	113210,57	111	c
Comune di Volvera	34644	202723,25	688077,68	7094,6	932539,53	911	e

Tabella 26_Patto Territoriale Val Sangone. Fabbisogno totale 2003

	FABBISOGNO DI BANDA PA	FABBISOGNO DI BANDA IMPRESE	FABBISOGNO DI BANDA CITTADINI	FABBISOGNO DI BANDA SCUOLE	FABBISOGNO TOTALE AGGREGATO	(Mb)	FASCIA
Comune di Beinasco	28166,4	121354,69	342786,96	3945,6	496253,65	485	d
Comune di Bruino	10080	48144,768	126140,26	1589,2	185954,228	182	d
Comune di Coazze (Com. Mont. Valsangone)	3110,4	4796,736	65378,412	602,8	73888,348	72	c
Comune di Giaveno (Com. Mont. Valsangone)	50745,6	44324,224	294954,01	8384,4	398408,234	389	d
Comune di Orbassano	141984	101557,57	392252,72	14796	650590,29	635	e
Comune di Piossasco	23961,6	34058,304	292156,09	3616,8	353792,794	346	d
Comune di Reano (Com. Mont. Valsangone)	979,2	4200,448	28571,148	109,6	33860,396	33	b
Comune di Rivalta	28857,6	111898,3	308570,9	3945,6	453272,4	443	d
Comune di Sangano (Com. Mont. Valsangone)	5990,4	4812,416	66748,14	931,6	78482,556	77	c
Comune di Trana (Com. Mont. Valsangone)	2476,8	12241,6	66707,424	383,6	81809,424	80	c
Comune di Valgioie (Com. Mont. Valsangone)	460,8	2139,648	17218,692	0	19819,14	19	b
Comune di Volvera	8064	49287,616	117365,44	1479,6	176196,656	172	d

Legenda per le tabelle 20 e 21

- a da 0 Mb a 10 Mb
- b da 10 Mb a 34 Mb
- c da 34 Mb a 155 Mb
- d da 155 Mb a 622 Mb
- e da 622 Mb a 2500 Mb
- f da 2,5 Gb a 10 Gb
- g > 10 Gb

**Tabella 27**_Patto Territoriale Val Sangone. Fabbisogno medio 2003

	FABBISOGNO MEDIO PA	FABBISOGNO MEDIO IMPRESE	FABBISOGNO MEDIO CITTADINI	FABBISOGNO MEDIO SCUOLE	FABBISOGNO MEDIO TOTALE (Kbps)	
Comune di Beinasco	541,66	115,47	46,67	563,66	316,87	ADSL
Comune di Bruino	592,94	73,62	46,67	397,3	277,63	ADSL
Comune di Coazze (Com. Mont. Valsangone)	115,2	31,15	46,67	301,4	123,61	ISDN
Comune di Giaveno (Com. Mont. Valsangone)	583,28	43,63	46,67	931,6	401,30	ADSL
Comune di Orbassano	1797,27	67,57	46,67	2466	1094,38	HDSL
Comune di Piossasco	520,9	45,05	46,67	602,8	303,86	ADSL
Comune di Reano (Com. Mont. Valsangone)	108,8	34,15	46,67	109,6	74,81	ISDN
Comune di Rivalta	515,31	104,29	46,67	563,66	307,48	ADSL
Comune di Sangano (Com. Mont. Valsangone)	285,26	24,31	46,67	465,8	205,51	ADSL
Comune di Trana (Com. Mont. Valsangone)	353,83	46,37	46,67	191,8	159,67	ADSL
Comune di Valgioie (Com. Mont. Valsangone)	65,83	39,62	46,67	0	38,03	commutazione RTN
Comune di Volvera	310,15	103,76	46,67	369,9	207,62	ADSL

Tabella 28_Patto Territoriale Val Sangone. Fabbisogno medio 2006

	FABBISOGNO MEDIO PA 2006	FABBISOGNO MEDIO IMPRESE 2006	FABBISOGNO MEDIO CITTADINI 2006	FABBISOGNO MEDIO SCUOLE 2006	FABBISOGNO MEDIO TOTALE (Kbps)	
Comune di Beinasco	2302,5	474,21	273,59	2580,8	1407,78	HDSL
Comune di Bruino	2539,82	302,81	273,59	1895,55	1252,94	HDSL
Comune di Coazze (Com. Mont. Valsangone)	506,56	131,11	273,59	1596,9	627,04	HDSL
Comune di Giaveno (Com. Mont. Valsangone)	2474,71	179,49	273,59	4201,49	1782,32	HDSL
Comune di Orbassano	7613,66	277,56	273,59	11056,33	4805,29	FIBRA
Comune di Piossasco	2215,93	185,51	273,59	2767,13	1360,54	HDSL
Comune di Reano (Com. Mont. Valsangone)	517,4	144,27	273,59	999,6	483,72	ADSL
Comune di Rivalta	2190,28	428,33	273,59	2580,8	1368,25	HDSL
Comune di Sangano (Com. Mont. Valsangone)	1231,77	102,3	273,59	2328,3	983,99	HDSL
Comune di Trana (Com. Mont. Valsangone)	1570,77	192,18	273,59	1109,3	786,46	HDSL
Comune di Valgioie (Com. Mont. Valsangone)	351,77	172,04	273,59	0	199,35	ADSL
Comune di Volvera	1332,46	426,79	273,59	1773,65	951,62	HDSL

Legenda per le tabelle 22 e 23commutazione RTN - ISDN
adsl128 Kbs
512 Kbshdsl
fibra2048 Kbs
10Mbs


Tabella 29_Patto Territoriale Val Sangone. Offerta ADSL

Comune	zona	tel privati	ADSL sì/no	zona	tel aziende	ADSL sì/no
1. Comune di Beinasco	Via Roma	011/3497878	SI	Strada provinciale di Borgaretto	011/3583100	SI
2. Comune di Bruino	Via Volvera	011/9084412	SI	Via Pinerolo Susa	011/9048331	SI
3. Comune di Giaveno	Via Coazze	011/9363243	SI	Via Tre Denti	011/9378007	SI
4. Comune di Orbassano	Via V.Alfieri	011/9016660	SI	Stada antica di None	011/9040296	SI
5. Comune di Piossasco	Via Racconigi	011/9067395	SI	Via Volvera	011/9068184	SI
6. Comune di Rivalta	Via Mellano Secondo	011/9046793	SI	Via Bruio	011/9038586	NO
7. Comune di Sangano	Via Pinerolo Susa	011/9087346	SI	Via Pinerolo	011/9084690	SI
8. Comune di Volvera	Via Leone XIII	011/9850747	NO	Via XXIV maggio	011/9850817	NO
9. Comune di Trana	Via Manzoni	011/933520	NO	Via Sangano 48	011/9338865	NO
10. Comune di Coazze	Via Matteotti	011/9349958	NO	Via Cervelli (Sangonetto)	011/9349640	NO
11. Comune di Reano	Via Maria Vittoria	011/9310460	NO	Via della Parrocchia	011/9310571	NO
12. Comune di Valgioie	Borgo Molino	011/9347014	NO	Borgata Chiapero	011/9347104	NO

3.7.2 SWOT

Il tessuto socioeconomico dell'area è caratterizzato dalla presenza del distretto dell'auto torinese: una elevata concentrazione di piccole e medie imprese operanti nel settore dell'automotive e in particolare dell'indotto Fiat. Il tessuto imprenditoriale è perciò vivo, anche se condizionato dall'andamento del mercato automobilistico. La forte immigrazione degli anni '60 e '70 ha trasformato profondamente questa area, generando un importante incremento demografico, al quale corrisponde oggi una adeguata offerta di servizi. La qualità della vita ha raggiunto un buon livello, anche in rapporto agli altri centri urbani della regione, tuttavia si registra un certo degrado urbanistico-ambientale nelle zone più vicine al comune di Torino, al quale si cerca di rispondere con proposte quali il Patto territoriale e la creazione di un Polo integrato di sviluppo.

La vocazione del territorio sembrerebbe risolversi nell'industria, ma il territorio della comunità montana presenta caratteristiche molto diverse, che lo accomunano in certe parti alle zone montane di unità territoriali analizzate in altra sede (ad es. Valli di Lanzo). La carenza di strutture e risorse, la difficile accessibilità dell'area montana, l'isolamento, non solo geografico, sono al momento dei fattori di debolezza che possono generare in un futuro prossimo una spirale di declino.

Questa composizione di entità differenti richiede interventi diversificati.

1. L'area "metropolitana", definita dai comuni soci di Assot, appare predisposta a una rapida diffusione delle ICT grazie alla forte presenza di giovani, ricettivi alle nuove tecnologie, e di PMI. Queste ultime necessitano di infrastrutture e servizi, nell'ottica del Polo integrato, e di un piano completo che promuova l'innovazione;
2. l'area montana, per le complessità considerate sopra, richiede 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. La vicinanza al territorio metropolitano accresce le potenzialità di un residenzialismo di ritorno. 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.

Il divario digitale presente nell'area è considerevole, sia in rapporto alla densità di impresa, sia alle potenzialità di applicazione per la popolazione. Tuttavia, l'articolazione degli interventi richiede un coinvolgimento da parte dell'attore pubblico, il quale si trova nella posizione privilegiata, data dallo strumento normativo, di agire direttamente attraverso l'investimento pubblico e di coordinare l'insieme degli interventi privati, svolgendo un'azione di riequilibrio delle dinamiche del mercato ICT.

D'altra parte, il territorio dei Comuni soci di ASSOT presenta caratteristiche e punti di forza che lo rendono aperto allo sviluppo delle ICT, nonché potenzialità che potrebbero essere valorizzate e rafforzate:

1. il contesto demografico evidenzia una forte presenza di giovani, potenzialmente interessati e famigliari all'utilizzo delle ICT;
2. la vocazione industriale e la forte presenza di PMI necessitano di infrastrutture e servizi nell'ottica della costituzione del Polo Integrato;
3. esperienze di ricerca applicata già esistenti predispongono il territorio all'innovazione;
4. risorse locali richiedono di essere valorizzate turisticamente.

3.7.3 Strategia

Si propone per l'area un piano di intervento infrastrutturale accompagnato alla creazione di dinamiche di rete fra le PMI dell'area e le opportunità esterne (in particolare offerte dal vicino centro metropolitano torinese). L'intervento infrastrutturale prevede la connessione dei seguenti poli aggregatori di domanda:

1. il polo della logistica: punto nodale di fabbisogno di banda risulta essere l'Interporto Sito di Orbassano⁷⁰, importante realtà economica per il distretto industriale torinese;
2. il polo della ricerca: altro punto di concentrazione della domanda di banda è il polo della ricerca. Orbassano ospita un importantissimo polo di eccellenza della ricerca applicata sviluppata in ambito privato, il Centro Ricerche FIAT⁷¹;
3. il polo sanitario: l'ospedale San Luigi di Orbassano⁷² accoglie un polo di ricerca medica in progressivo ampliamento che attrae numerosi ricercatori e studenti e si presenta come forte aggregatore di domanda di banda;
4. lo stabilimento FIAT di Rivalta: un'impresa di grandi dimensioni e con forte collegamento all'azienda madre e all'indotto nato dal suo sviluppo è certamente un centro di fabbisogno di comunicazione e connessioni efficienti;

5. la mediateca di Piossasco: Biblioteca-Mediateca che punta a servire i cittadini residenti nei Comuni del Patto territoriale del Sangone, fino a raggiungere Pinerolo e Torino, con 25 postazioni telematiche e un Learning Point che propone iniziative formative e di avviamento alla imprenditorialità, basate su tecnologie multimediali.

3.7.4 Risultati

Uno degli output conseguente ai risultati dell'analisi, è stato il "Piano per la promozione e lo sviluppo di infrastruttura di telecomunicazioni per l'area del Patto Territoriale del Sangone", redatto in occasione dell'opportunità di rimodulazione degli stanziamenti per i Patti Territoriali⁷³.

I Patti Territoriali sono forme di accordo tra soggetti diversi per l'attivazione di un programma di interventi nei settori dell'industria, agroindustria, servizi, turismo, agricoltura, pesca e in quello dell'apparato infrastrutturale, tra loro integrati. Sono caratterizzati da obiettivi di promozione dello sviluppo locale, integrato ed ecosostenibile, si realizzano e sono governati tramite concertazione pubblico-privata. Il CIPE con le deliberazioni nn. 77 e 78 del 9/06/1999 e n. 69 del 22/6/2000 ha autorizzato, per tutti i patti e contratti d'area, la possibilità di riutilizzare, nel limite degli importi destinati a ciascun patto o contratto, le risorse finanziarie derivanti da eventuali rinunce, revoche o economie conseguite in sede di attuazione. Il CIPE ha altresì stabilito che le risorse derivanti dal suddetto riutilizzo possano essere destinate al finanziamento di nuove iniziative imprenditoriali o di nuovi interventi infrastrutturali selezionati dai soggetti sottoscrittori in coerenza con gli obiettivi del patto o del contratto d'area.

ASSOT, insieme alla Provincia di Torino, partendo dal riconoscimento del ruolo (precompetitivo rispetto al mercato) della PAL, ha optato per una rimodulazione dei patti indirizzata alla infrastrutturazione ICT del

⁷⁰ Si tratta di una grande area di smistamento delle merci dal trasporto su treno a quello sui tir, collegato alla sede della dogana, a ridosso delle principali aziende torinesi e del loro indotto, voluto 20 anni fa dalla Regione. Con i suoi 3mila addetti, indotto compreso, è senz'altro una tra le prime occasioni di occupazione per l'area ovest e sud ovest, e un po' per tutta la cintura. Nell'interporto operano ormai circa 150 aziende, mentre altre sono in arrivo. Attualmente l'area si sta aprendo a nuove prospettive in ambito logistico, rendendosi sempre più indipendente dallo scalo ferroviario.

⁷¹ Il centro è nato nel 1976 ed è successivamente stato costituito come Società Consortile per Azioni con la partecipazione dei Settori FIAT. Opera nel campo della ricerca, dell'innovazione e della consulenza per i settori industriali con la missione di contribuire a sviluppare attività ad alto contenuto innovativo (innovazione di prodotto, di processo e metodologica).

⁷² L'ospedale da centro per le malattie polmonari si è progressivamente trasformato in una struttura ospedaliera polispecialistica, rafforzata ancor più in seguito all'insediamento del II° Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Torino. L'Azienda Ospedaliero - Universitaria, oltre alle Strutture Sanitarie, accoglie i laboratori degli Istituti Biologici (Anatomia, Biologia, Fisiologia, Patologia Generale, Immunologia, Microbiologia e Farmacologia): la vicinanza fisica di queste due strutture (biologica ed assistenziale) ha consentito di attivare presso l'Azienda un Polo perfettamente integrato dal punto di vista della ricerca e della didattica. È attivo anche il Corso di Diploma Universitario per Infermiere. Presso il Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche viene svolta un'avanzata attività scientifica, sia nella ricerca di base che in quella clinica, che si avvale di moderni laboratori dotati di attrezzatura ad elevato livello tecnologico. Tra breve, al San Luigi, verranno inaugurati il nuovo Centro di ricerca in Neuroscienze della Fondazione Ottolenghi ed il Centro Antidoping previsto in funzione delle Olimpiadi di Torino 2006.

⁷³ Tale rimodulazione si contestualizza nel "Piano di Intervento per lo sviluppo della Società dell'Informazione nelle aree oggetto dei Patti territoriali" della Provincia di Torino.



territorio, con l'obiettivo di rendere quanto più efficace e più allargato possibile il processo di e-inclusion, riducendo al minimo la probabilità di occorrenza di fenomeni di digital divide. A partire dal riconoscimento del ruolo che la PAL può assumere in ambito di promozione e sviluppo della Società dell'Informazione, l'ambizione di ASSOT e della Provincia di Torino non è quella di acquisire e gestire da parte del pubblico infrastrutture e servizi telematici, ma innescare e facilitare l'azione degli operatori di mercato: la Provincia di Torino e in generale le Pubbliche Amministrazioni locali possono accrescere il loro ruolo di propulsori essenziali nella determinazione dell'avvicinamento e del confronto dialettico (interscambio di sistema) tra tutte le componenti del sistema economico globalmente inteso (PA, scuole e mondo accademico, aziende e cittadini).

L'obiettivo istituzionale di ASSOT e della Provincia di Torino con la rimodulazione è di garantire la necessaria disponibilità di infrastrutture telematiche alle imprese che insistono sulle aree oggetto dei Patti Territoriali, delocalizzando l'opportunità di accesso ai servizi informatici di nuova generazione dalle aree metropolitane alle aree rurali.

In seguito all'analisi territoriale, si è predisposto pertanto il piano per la realizzazione di una infrastruttura TLC sull'area del Patto del Sangone, destinata alla fruizione da parte delle aziende (comprese le aggregazioni di imprese quali consorzi d'impresa, società miste pubbliche-private e così via) con unità produttive ubicate all'interno del territorio delimitato dal Patto Territoriale. L'infrastruttura integra soluzioni tecnologiche diversificate e si articola nelle seguenti misure:

1. Misura 1 – Dorsale Multiservizio, per la zona caratterizzata da più alta densità abitativa e più produttiva, caratterizzata quindi da concentrazione di domanda di banda.

ASSOT, in particolare, si propone di creare una dorsale multiservizio sulle tratte caratterizzate da concentrazione di domanda di banda sia da parte della popolazione che delle imprese insediate⁷⁴:

ASSOT, proprietario dell'infrastruttura in fibra ottica, provvederà a selezionare tramite bando di gara il fornitore (o i fornitori) che progettino e realizzino secondo le specifiche assegnate l'infrastruttura, e il soggetto gestore della dorsale multiservizio a cui affidare le attività di installazione degli apparati, di attivazione della fibra, di gestione e manutenzione.

Si presume che il soggetto sia individuabile tra gli enti strumentali già operativi in provincia di Torino o che venga costituita apposita ATI, possibilmente già radicata sul territorio. I rapporti tra ASSOT e soggetto

gestore saranno normati da un'apposita convenzione; i rapporti tra ASSOT e soggetto fornitore saranno regolati da contratto di fornitura.

2. Misura 2 – Realizzazione di una **infrastruttura di accesso** al sistema di interscambio regionale, basata su tecnologia xDSL, per le aree con utenza "a macchia di leopardo".

Coerentemente agli interventi della Provincia di Torino, ASSOT prevede di acquisire, per un periodo di tempo pari a 5 anni, una "autostrada telematica" basata su tecnologia xDSL, in grado di garantire la massima capillarità possibile sul territorio oggetto dell'intervento e con una capacità complessiva (esprimibile in termini di banda disponibile), determinata dalla negoziazione con gli operatori. La connettività verrà fornita da uno o più operatori, che saranno selezionati tramite bando di gara d'appalto, e verranno contrattualizzati per la fornitura di una specifica capacità di banda. I rapporti tra ASSOT e gli operatori aggiudicatari saranno normati da apposite convenzioni.

3. Misura 3 – Copertura aree rurali e montane tramite **banda satellitare** bidirezionale.

In associazione con la Provincia di Torino, ASSOT propone di richiedere a CSI Piemonte (ente strumentale della Provincia nell'implementazione dei piani di sviluppo della Società dell'Informazione e soggetto fornitore di riferimento della capacità di banda satellitare) la disponibilità di un'elevata capacità di banda satellitare, per un periodo di tempo pari a 3 anni, e a uso esclusivo delle aziende del Patto del Sangone. Il costo della banda satellitare sarà a carico di ASSOT, appoggiandosi alla Provincia di Torino, con cui sarà necessario predisporre gli opportuni accordi. I costi per la predisposizione del terminale utente (acquisizione parabola e dispositivo RCS, più le necessarie attività di installazione) saranno a carico delle aziende beneficiarie. Queste potranno per tali attività rivolgersi a un elenco di "installatori autorizzati", fornito dalla Provincia di Torino all'interno dello stesso bando.

4. Misura 4 – Creazione di **Hot-Spot Wi-Fi**: opportunità per le aziende localizzate nell'area del Patto di presentare progetti esecutivi per la realizzazione di hot-spot Wi-Fi.

Viene data la possibilità alle aziende di presentare – nell'ambito della risposta al bando per il satellite – progetti esecutivi per la realizzazione di hot-spot Wi-Fi a valle della connessione satellitare. ASSOT si riserva di finanziare l'acquisizione dell'hardware Wi-Fi necessario (acquisendolo e cedendolo in comodato d'uso gratuito) nei casi ritenuti più meritevoli dal punto di vista della progettualità dimostrata, andando a premiare, in primo

⁷⁴ Le tratte sono: Beinasco-Orbassano, la zona industriale Orbassano-Piossasco (passando per l'area FIAT Rivalta)-Bruino, Beinasco-Rivalta centro.

luogo, le aziende beneficiarie, che presentino – all'interno del progetto – la prospettiva di rendere disponibile l'infrastruttura Wi-Fi – e la connessione satellitare anche a soggetti esterni alle aziende stesse.

5. Misura supplementare 5 – Promozione: iniziative di **promozione, alfabetizzazione e sensibilizzazione** dei soggetti beneficiari

Sulla base di fondi residui rispetto alle precedenti misure o da individuare, si ipotizza una serie di attività di promozione, alfabetizzazione e sensibilizzazione dei soggetti beneficiari, allo scopo di:

- sensibilizzare le PMI dell'area all'uso delle ICT e ai benefici della Società dell'Informazione;
- fornire, laddove necessario, informazioni e competenze di base, a livello di alfabetizzazione informatica, ai dipendenti delle PMI dell'area;
- sensibilizzare le PMI dell'area alla presente iniziativa di ASSOT.

L'attività sarà direttamente a cura di ASSOT.

Come per l'intervento sulle Valli di Lanzo, anche in questo caso la rimodulazione segue la Legge Merloni e si è in attesa di esito sulla possibilità di applicazione di una legge utilizzata per le opere pubbliche per lo sviluppo di una infrastruttura di telecomunicazioni.

3.8 LA PROVINCIA DI BIELLA

Nel 2004 sono state avviate analisi territoriali nell'ambito del programma WI-PIE. Oggetto di analisi è stata tra le altre la provincia di Biella.

3.8.1 Analisi della domanda e dell'offerta

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, con punti di varia natura che potrebbero fungere da "aggregatori di domanda". L'attuale offerta di con-

nettività si ferma genericamente a connessioni RTN-ISDN nell'69,5 % dei comuni analizzati.

Nella realtà analizzata 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).

3.8.2 SWOT

La Provincia di Biella, di recente costituzione come entità amministrativa, risulta nettamente orientata attorno alla sua specializzazione produttiva per eccellenza: quella del tessile-abbigliamento.

Tuttavia questa distinta vocazione economico-territoriale non costituisce più, come nei decenni passati, un indiscusso fattore di crescita e di benessere diffuso per l'intera area. Il sistema locale biellese, che tanti vantaggi ha tratto dal suo spiccato know-how manifatturiero in prevalenza di tipo tradizionale, rischia di dover fronteggiare diverse minacce alla sua traiettoria di sviluppo e competitività esterna, se non prevede di rinnovare di continuo l'investimento in innovazione produttiva e organizzativa del proprio tessuto produttivo.

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. In aggiunta a ciò, il fatto stesso che il tessuto produttivo si presenti tuttora contraddistinto da un numero particolarmente elevato di imprese in prevalenza di medie e piccole dimensioni non supporta certo il potere contrattuale dell'area nei confronti del ricorso al mercato del credito esterno.

Tuttavia, il fatto che negli ultimi anni siano stati promossi sul territorio diversi progetti a sfondo spiccatamente innovativo (si pensi ad esempio all'avvio del Polo telematico⁷⁵, del PRAI⁷⁶ e alla rinnovata offerta formativa universitaria) rappresenta un segnale che, ai fattori di criticità individuati, vengono attualmente contrapposte concrete iniziative di stimolo allo sviluppo. Nuove opportunità a favore della crescita dell'area potranno poi provenire, da una parte, dalla

⁷⁵ 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 d'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.

⁷⁶ 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 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.



valorizzazione delle peculiarità paesaggistico-ambientali, dall'altra, dalla realizzazione delle attese opere infrastrutturali di carattere viario e ferroviario (il sistema delle relazioni fisiche risulta inadeguato) e, non da ultimo, dalla formazione di sempre più qualificate competenze umane.

Lo scenario appena delineato lascia intravedere il ruolo propulsivo che la diffusione delle nuove tecnologie ICT potrebbe giocare a vantaggio del territorio. Il processo di qualificazione di personale specializzato potrebbe essere accelerato e reso più efficace; le fasi d'innovazione e diversificazione del prodotto potrebbero fare affidamento su tecniche di sviluppo e di collaudo maggiormente affidabili, la conoscenza esterna e la capacità attrattiva stessa del territorio potrebbero essere migliorate; infine le potenzialità dello stesso Polo telematico sarebbero messe in condizioni di generare sempre maggiori ricadute esterne a vantaggio di tutto il biellese.

L'inserimento delle PMI in un contesto distrettuale rende la necessità di connessioni ICT ancora più stringente. D'altra parte un intervento del genere avrebbe positive ricadute sulla demografia e sulla disponibilità di risorse umane: la presenza di banda larga permetterebbe la diffusione di servizi per la popolazione. Interventi che permetterebbero un innalzamento della qualità di vita dei residenti e il superamento di una criticità importante per la provincia di Biella, ovvero l'invecchiamento della popolazione e la "fuga di cervelli" verso centri metropolitani maggiormente attrattivi quali Milano e Torino. Le ICT risultano inoltre il migliore mezzo per superare il deficit infrastrutturale e l'isolamento geografico che caratterizzano l'area nei confronti del resto della regione e verso Torino. Infine, le ICT costituiscono una risorsa preziosa per sostenere il processo di valorizzazione turistica dell'area portato avanti dalle politiche locali.

L'intervento infrastrutturale proposto è principalmente rivolto a sostenere la riconversione e l'innovazione del settore economico. Cercando di integrarsi con le iniziative in essere e con le linee di indirizzo del programma WI-PIE, si articola nelle seguenti tre tipologie:

1. backbone

I comuni da collegare tramite backbone sono Biella, Cossato, Trivero. Tali comuni si caratterizzano per essere i centri di maggiori dimensioni e con maggiore

densità abitativa, serviti da tutti gli ordini di scuola, con poli di aggregazione di domanda quali ospedali e sedi universitarie (Biella) e per essere punto di riferimento degli SLL locali. Tali centri presentano inoltre le maggiori densità d'impresa. Anche Tollegno presenta simili caratteristiche (densità abitativa e sede di SLL), insieme a Vigliano: si tratta di piccoli comuni tuttavia particolarmente sviluppati e attivi adiacenti al comune di Biella, che potrebbero essere utilmente coinvolti dall'intervento.

Si ipotizza inoltre la creazione di una dorsale multi-servizio di collegamento a Torino, volta ad avvicinare Biella alla realtà piemontese piuttosto che al polo milanese.

2. accesso

I comuni raggruppati nel cuore della provincia, all'interno del triangolo dei comuni maggiori⁷⁷ nonché i comuni collegati dalle vie di comunicazione costituiscono punti privilegiati per un avvio dell'intervento di diffusione della banda larga tramite connessioni xDSL⁷⁸.

3. intervento wireless

L'area montana, a nord, lamenta la carenza di strutture e risorse. Tuttavia per quest'area il cosiddetto "turismo leggero", incentrato su luoghi, paesaggi e su tradizione ed enogastronomia (concetti di "tipico" e "locale"), può rivelarsi un'attrattiva verso soggetti metropolitani, non solo per il turismo, ma anche per nuovo residenzialismo e una nuova vitalità della stessa area, soprattutto se accompagnata da servizi adeguati e dalle stesse opportunità offerte dalle aree metropolitane⁷⁹.

Allo scopo di garantire la copertura delle aree rurali e montane, si propone di intervenire tramite le innovative soluzioni satellitari bidirezionali, già adottate dalla Provincia di Torino, insieme a interventi Wi-Fi che forniscano banda larga laddove interventi wired sarebbero troppo costosi. In generale si tratta di comuni di piccolissime dimensioni e periferici rispetto ai principali centri (target ideale per l'intervento risultano San Paolo Cervo o Selve Marcone). Dall'approfondimento sul Wi-Fi (si veda paragrafo 2.5) si individuano quali possibili target di sperimentazione la Comunità Montana Prealpi Biellesi, la Comunità Montana Alta Valle Elvo e la Comunità Montana Valle del Cervo – La Bursch.

⁷⁷ I centri su cui risulta più adeguato un intervento di questo genere potrebbero essere: Cavaglià, Mosso e Valle Mosso per la presenza di scuole superiori; Miagliano per densità abitativa e densità d'impresa; Sagliano Micca per la presenza di imprese (cappellificio) e la sensibilità allo sviluppo delle ICT (partecipa a diversi progetti); Candelo per l'elevato fabbisogno e come polo turistico (la fortezza o "ricetto"); Callabiana e Strona per dimensione d'impresa; Zimone per indice di imprenditorialità; Adorno, Graglia, Mongrando, Pettinengo, Pollone, Ponderano, Pralungo, Ronco, Salussola e Torrazzo per la presenza di scuole medie, insieme a Brusnengo, Coggiola, Lessona, Masserano, che partecipano inoltre al progetto Polis.

⁷⁸ Cavaglià, Valle Mosso; Adorno, Mongrando e Ponderano, insieme a Borriana, Piedicavallo e Verrone.

⁷⁹ Interventi di questo genere risultano ideali per i comuni di Caprile, Giffenga, Muzzano, San Paolo Cervo, Selve Marcone, Villa del Bosco, in cui sono assolutamente assenti i servizi di base, insieme a Dorzano, Vallanzengo e Verrone.



3.9 LA PROVINCIA DI VERBANIA

Sempre in ambito WI-PIE è stata analizzata la provincia di Verbania.

3.9.1 Analisi della domanda e dell'offerta

In base alla misurazione del fabbisogno di banda, risulta che l'area non richieda interventi di backbone in fibra ottica, tuttavia la provincia di Verbania risulta totalmente isolata rispetto alla rete nazionale.

Appare utile progettare un intervento di creazione di infrastrutture trasmissive, accompagnato dalla creazione di PIAP in ogni comune, per i quali sarebbe vantaggioso utilizzare uffici pubblici già conosciuti e frequentati dalla popolazione, come le sedi municipali, presenti in ogni comune, oppure gli uffici postali (tra i comuni oggetto di analisi 71 su 77 ne hanno uno). In ultimo, alternative interessanti potrebbero essere la scuola elementare, presente in 60 comuni su 77, o luoghi di aggregazione, come la pro-loco.

Anche qui 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 si caratterizza per offerta di connettività e servizi ICT decisamente bassa, complessivamente inferiore alla domanda potenziale, che si ferma genericamente a connessioni RTN-ISDN nell'85,7% dei comuni analizzati.

3.9.2 SWOT

La Provincia del Verbano Cusio Ossola, di recente costituzione, è tuttora impegnata nel promuovere una comune identità socio-istituzionale di fondo, che renda maggiormente coese le tre diverse aree di cui è composta.

Esse manifestano infatti distinte peculiarità territoriali: da un lato il Verbano si caratterizza quale area solida nella struttura produttiva e, per tale motivo, ha la possibilità d'indirizzare le proprie iniziative di sviluppo locale a consolidare ulteriormente i propri numerosi punti di forza, dall'altro il Cusio, ma soprattutto l'Ossola, si trovano a dover contrastare difficoltà di natura sostanzialmente strutturale. Prime fra tutte, la dinamica demografico-residenziale sfavorevole e le carenze dal punto di vista infrastrutturale. La provincia trova il suo maggiore fattore di competitività esterna nella cultura di distretto, che contraddistin-

gue la propria economia. In particolare, il maggiore di questi, quello dei casalinghi, è un distretto che fa del proprio bagaglio di capitale conoscitivo, accumulato nei secoli, e dell'elevata qualità (nonché del design) del prodotto finale due dei fattori di maggiore forza della sua affermazione a livello internazionale. Accanto a ciò, altri due piloni portanti dell'economia locale sono un'elevata concentrazione di PMI e l'indubbia attrazione paesaggistica offerta dal territorio (in primis laghi⁸⁰ e importanti rilievi montuosi).

Costituisce motivo di preoccupazione il fatto che il tessuto produttivo tragga la propria forza in prevalenza da fattori di sviluppo di tipo sostanzialmente tradizionale, che rischiano di 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.

Non mancano però elementi di vitalità e fiducia. In primo luogo il VCO è collocato in una posizione strategica dal punto di vista geo-politico internazionale⁸¹, un'opportunità che, se colta con maggiore risolutezza, potrebbe incrementare le occasioni di vantaggio competitivo dell'area. Accanto a ciò, un maggior grado di collaborazione fra centri universitari e mondo produttivo locale potrebbe sortire diversi ordini di vantaggi: si potrebbero ad esempio contrastare i negativi effetti del grado di attrazione di personale qualificato esercitato parte di contesti locali limitrofi, più promettenti dal punto di vista degli sbocchi professionali. Agendo in tale direzione, si potrebbe avviare un processo di crescita meno dipendente dal ricorso a diseconomiche competenze esterne.

Un modo per arginare le necessità di spostamento dalle zone disagiate dal punto di vista dell'accessibilità fisica (si pensi alle numerose vallate alpine) verso aree istituzionalmente più "attraenti" dal punto di vista residenziale, sarebbe quello di mettere a disposizione dei residenti nelle aree marginali occasioni di collegamento con le istituzioni preposte al governo del territorio, avvicinando, inoltre, queste aree a tutto l'insieme dei vantaggi derivanti da un contesto sociale ben inserito in un territorio dinamico (trasporti, esercizi commerciali, possibilità di formazione personale e di svago). Inoltre, le innovazioni di processo, indispensabili per contrastare la staticità propria della fase finale del ciclo di vita di ogni prodotto, non possono ormai prescindere dal fare leva sull'intenso impiego delle opportunità offerte dalla Società dell'Informazione. Sarebbe infine poco profittevole continuare a investire nella promozione del

⁸⁰ A proposito della valorizzazione turistica del Lago Maggiore, la società Teamwork srl ha recentemente curato (aprile 2003) un Piano di Marketing territoriale: *"Il Lago Maggiore, le sue valli e i suoi fiori. L'identità da comunicare"*.

⁸¹ Il VCO, oltre a far parte delle cosiddette PLAC (*Province dei Laghi e delle Alpi Centrali*: Vercelli, Novara, Como, Lecco, Sondrio, Brescia, Bergamo e Mantova), dal 1995 aderisce alla comunità di lavoro "Regio Insubria". Un'associazione quest'ultima che, riunendo tre Province italiane (VCO, Varese e Como) e il Canton Ticino (Svizzera), si propone quale fine principale incrementare la reciproca cooperazione transfrontaliera, gli interscambi commerciali, nonché il senso d'appartenenza ad un territorio con molte caratteristiche, non solamente storiche, in comune.



Tecnoparco⁸², senza rendere il contesto locale pienamente ricettivo a sfruttare le possibili ricadute esterne di tipo innovativo che da esso si potrebbero generare. Un elemento determinante per l'avvio di azioni volte allo sviluppo della Società dell'Informazione è quello dell'assetto sociale e demografico del territorio analizzato. La dinamica demografica della provincia risulta in calo, con una densità di popolazione tra le più basse della regione. In aggiunta, le aree montane e decentrate, quali quelle del Cusio-Ossola, sono state fortemente depauperate da prolungati processi di esodo e mostrano pertanto una modesta dotazione di risorse umane attive, culturalmente e professionalmente attrezzate per avviare e gestire l'innovazione. Altro elemento che richiede interventi di sviluppo delle ICT è la diffusa presenza di PMI inserite in contesti distrettuali: la realtà che emerge dalle analisi di mercato ICT in Piemonte evidenzia chiaramente un digital divide, che vede scarsa diffusione delle ICT nelle imprese al di sotto della soglia dei 100 dipendenti. La PA locale ha pertanto il compito di promuovere lo sviluppo economico dell'area e valorizzarne le dinamiche di rete già esistenti, nonché rafforzare la creazione di un'identità comune e sviluppare servizi per i residenti allo scopo di ridurre l'esodo e il pendolarismo.

3.9.3 Strategia

Visto il focus sulle PMI e l'importanza del settore turismo, emersi dalla nostra analisi, un intervento infrastrutturale sull'area della provincia di Verbania ha come obiettivo principale quello di garantire la necessaria disponibilità di infrastrutture telematiche alle imprese tramite un intervento di infrastrutturazione TLC basato sull'utilizzo di tecnologie di vario tipo (fibra + xDSL + wireless). Inoltre, interventi come la diffusione di servizi di e-government, e-learning, distance learning e teledidattica, e-commerce, telelavoro, lavoro cooperativo a distanza e teleconferenza, e-health, strumenti di monitoraggio ambientale e protezione civile, trasporti intelligenti, e-culture 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. In particolare il telelavoro risolverebbe il problema della pendolarità lavorativa verso i centri esterni alla provincia. Le ICT risultano inoltre il migliore mezzo per superare l'isolamento geografico che caratterizza l'area nei confronti del resto della regione e verso Torino e nelle aree in cui le infrastrutture risultano maggiormente carenti.

L'intervento si articola secondo le tre linee della logica WI-PIE come segue:

1. *Interventi di backbone*

Si propone di fornire banda larga, tramite creazione di una dorsale multiservizio, ai comuni di Verbania, Domodossola, Omegna, i tre centri gravitazionali della provincia, insieme a Gravellona Toce, Stresa, Villadossola. Si tratta di punti gravitazionali dislocati in modo omogeneo tra Nord e Sud della provincia. Anche Cannobio, Crodo e Santa Maria Maggiore presentano le stesse caratteristiche, pur essendo tuttavia più periferici e montuosi e meno adatti pertanto all'intervento in fibra. Si ipotizza in particolare la creazione di una dorsale multiservizio di collegamento a Torino, volta a avvicinare il VCO alla realtà piemontese piuttosto che al polo milanese. Meno gestibile in questo senso è l'attrazione di Zurigo-Basilea e sud tedesca perché passano da nord, zona montuosa.

2. *Intervento di accesso*

L'area del VCO si caratterizza come prevalentemente montuosa, e come tale difficile da cablare tramite fibra. Per tutta l'area prossima ai tre principali centri di gravitazione (Verbania, Domodossola e Omegna) diventa utile rivitalizzare il tessuto imprenditoriale e distrettuale. Fornire connettività basata su tecnologia xDSL consentirebbe la massima capillarità possibile sul territorio oggetto dell'intervento, per offrire la connettività alle aziende e ai residenti.

I centri su cui risulta più adeguato un intervento di questo genere occupano la parte centrale della Provincia, in particolare nella fascia che va da Verbania a Domodossola, escludendo i comuni più montuosi e piccoli e quelli in cui è già disponibile l'ADSL.

3. *Intervento Wireless*

Interventi che utilizzino soluzioni satellitari bidirezionali, insieme a interventi Wi-Fi per fornire banda larga laddove interventi wired sarebbero troppo costosi, risultano ideali per comuni piccolissime dimensioni situati accanto ai centri principali o nell'estrema periferia della provincia. Di preferenza si dovrebbe intervenire nei comuni caratterizzati da maggiore altitudine e fabbisogno di banda relativamente alto. In base all'analisi effettuata, risultano target privilegiati per la sperimentazione Wi-Fi le Comunità Montana Cusio Mottarone, Valle Ossola, Valli Antigorio Divedro Formazza, Strona e Basso Toce.

⁸² Il Tecnoparco del Lago Maggiore è una struttura che utilizza fondi europei con la finalità di promuovere la nascita di nuove imprese e l'area dell'ex Cartiera Possaccio.



3.10 PROVINCIA DI VERCELLI

Ultima provincia analizzata nel 2004 nel contesto del programma WI-PIE è Vercelli.

3.10.1 Analisi della domanda e dell'offerta

Il Vercellese rappresenta un'economia in transizione che, da una specializzazione produttiva incentrata in grossa parte sul settore primario, sta approdando a una situazione in cui fattori di cambiamento esterni (concorrenza limitrofa), come pure interni (spinte al rinnovamento produttivo), richiedono una sempre più intensa adozione di processi organizzativi e produttivi maggiormente efficienti e performanti. Ciò, per avvenire, deve in ogni modo passare attraverso l'adozione, l'impiego e la condivisione di tecnologie di tipo ICT.

Si rivela essenziale la disponibilità di connessioni veloci per la promozione dell'economia, basata su prodotti tradizionali che necessariamente devono aprirsi al mercato per affrontare la stagnazione cui vanno incontro. La presenza di centri di ricerca e Università è un elemento prezioso per il rinnovamento del tessuto imprenditoriale e solo attraverso le ICT può avviare un contatto stabile e proficuo con le imprese locali trasferendo conoscenza anche dall'esterno. La Valsesia, inoltre, può efficacemente valorizzare le proprie attrazioni turistiche locali e produzioni manifatturiere tramite interventi di promozione e marketing territoriale che sfruttino le ICT.

Tuttavia l'area si caratterizza per carenza di reti per telefonia e telematica, nettamente al di sotto della media nazionale. L'attuale offerta di connettività si ferma genericamente a connessioni RTN-ISDN nell'88.4% dei comuni analizzati.

3.10.2 SWOT

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 alti: si tratta delle specializzazioni produttive (tessile innanzi tutto), cui si lega la presenza d'affermati distretti industriali e della secolare produzione agricola per eccellenza della zona (quella legata alla risicoltura). Per di più la presenza dell'Università del Piemonte Orientale contribuisce a supportare il processo d'espansione del terziario già da qualche tempo in atto. Da non sottovalutare sono inoltre le occasioni d'attrazione turistica presenti principalmente in Valsesia (prima fra tutte, il complesso del Monte Rosa con le annesse località di sport invernali).

La tenuta socio-produttiva dell'intera provincia è tuttavia messa alla prova dal fatto che il Vercellese (ancor più che la Valsesia) si inserisce in una posizione a cavallo

dell'influenza socio-economica di due distinti sistemi territoriali più dinamici e produttivi: il Torinese a ovest e soprattutto il Milanese a est. Questo fatto se da una parte incentiva l'efficienza produttiva, dall'altra rischia di determinare una condizione di marginalità economica, esponendo il Vercellese al pericolo di diventare un territorio "eterodiretto", che fa dipendere le proprie scelte economico-produttive dall'andamento e dalle esigenze provenienti da altri sistemi territoriali. In aggiunta, la storica solidità della produzione risicola della zona oggi rischia di rilevarsi un freno nei confronti della progettazione di un modello di sviluppo alternativo, incentrato magari su un maggiore grado di terziarizzazione e di innovazione produttiva.

Una dinamica sfavorevole si registra inoltre sul versante demografico, cui si aggiunge un ulteriore spopolamento di territori di montagna, soprattutto in Valsesia. La situazione è per di più appesantita dal fenomeno del "pendolarismo lavorativo" da parte di residenti, la cui attività professionale si svolge in contesti territoriali limitrofi che offrono maggiori opportunità di lavoro qualificato e carriera. La ridotta fiducia nei confronti del modello economico locale da parte dei suoi stessi attori è motivata in parte dall'inadeguato sistema di comunicazioni terrestri e dall'incertezza con la quale si adottano soluzioni di sviluppo locali di impronta non tradizionale (è ancora piuttosto ridotta l'incidenza di lavoratori nel comparto ICT sul totale degli occupati).

È possibile tuttavia intravedere uno scenario di crescita più orientato all'innovazione e una svolta tecnologica nella vocazione produttiva del territorio nel recente insediamento del Centro Ricerche di Oracle. È inoltre in fase di definizione l'attivazione di più intense collaborazioni fra la presenza accademica e la filiera produttiva locale che mirino a formare nuove professionalità (si pensi, fra l'altro, all'inaugurazione del master universitario specifico in risicoltura).

3.10.3 Strategia

Anche in questo caso le tre tipologie di intervento si uniformano agli indirizzi di WI-PIE articolandosi in:

1. *Intervento di backbone*

La zona caratterizzata da più alta densità abitativa e produttiva alla quale si propone di fornire banda larga tramite connessioni in fibra ottica, corrisponde ai 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 potrebbe inoltre aggiungere all'elenco Saluggia, per la presenza del Centro di Ricerca ENEA, nell'obiettivo di favorire il trasferimento di conoscenza con il sistema economico provinciale.

2. *Intervento di accesso*

Per tutta l'area sia pianeggiante e a vocazione agricola, sia montuosa e a vocazione tessile diventa essenziale



rivitalizzare e riconvertire il tessuto imprenditoriale aprendolo a nuovi mercati e all'innovazione, nonché garantire servizi efficienti alla popolazione, con meccanismi che rendano disponibile l'accesso a basso costo alle medesime opportunità offerte ai centri principali. I centri su cui risulta più adeguato un intervento di diffusione di accesso xDSL potrebbero essere comuni distribuiti soprattutto nel vercellese, escludendo quelli dove è già disponibile l'ADSL.

3. *Intervento Wireless*

In particolare risultano interessanti per l'infrastrutturazione Wi-Fi comuni che si concentrano prevalentemente nella Valsesia, insieme a alcuni piccoli comuni della zona centrale (Obiettivo 2), con fabbisogno di banda relativamente alto e con una certa propensione all'infrastrutturazione. In base all'analisi effettuata, risultano target privilegiati per la sperimentazione Wi-Fi l'Unione dei Comuni della Baraggia Vercellese e la Comunità Montana Valsesia.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

4

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE



Come è stato anticipato nella descrizione dei fondamenti teorici della metodologia (cfr capitolo 2) e come si può notare dalle esperienze di applicazione (cfr capitolo 3), riteniamo che la metodologia risulti applicabile a dimensioni molto varie di contesti istituzionali, dal singolo comune, unità minima di analisi, ad aggregazioni di vario livello (provincia, comunità montana, associazione di comuni) e diversa tipologia (istituzione o identità geomorfologica). La metodologia quindi, avendo quale obiettivo la progettazione di interventi capaci di garantire pari opportunità di accesso alle aree decentrate, è genericamente applicabile a tutte le aree caratterizzate da digital divide (aree rurali, aree montane, aree decentrate, periferie urbane, ...).

In particolare, i criteri alla base dell'individuazione delle linee strategiche che scaturiscono dall'applicazione della metodologia di analisi sono standardizzabili, fino a una possibile modellizzazione di interventi associati alle diverse tipologie di oggetto di analisi di cui si tenta una sintesi. Si tratta di modelli di intervento che sono stati confermati dall'applicazione della metodologia alle diverse realtà e dai risultati finora ottenuti.

Si riportano pertanto, quali considerazioni conclusive al rapporto, indicazioni generiche per l'applicazione della metodologia.

4.1 CRITERI DI BASE PER L'INDIVIDUAZIONE DI LINEE STRATEGICHE⁸³

1. La PA può agire come correttivo al mercato, come promotore di sviluppo locale, contro il digital divide.

Quanto a diffusione della banda larga e dei servizi ICT, **la PA può agire come correttivo al mercato**, laddove questo, secondo le sue proprie dinamiche di profitto, non garantisce pari accessibilità e contribuisce (o quantomeno non si oppone) al digital divide. La PA si propone dunque come promotore di **sviluppo locale**,

cui le ICT possono contribuire, attraverso azioni di connettività e promozione dei servizi, sensibilizzazione, diffusione, alfabetizzazione.

2. La PA deve promuovere interventi tecnologici di sistema, misti, basati su selettività e non sovrapposizione.

In dettaglio:

- interventi tecnologici "di sistema", ovvero che integrino e sfruttino quanto più possibile le politiche regionali e nazionali di infrastrutturazione;
- interventi tecnologici "misti", ovvero che integrino soluzioni tecnologiche diverse, commisurate alla domanda di banda della specifica area e all'offerta di connettività già in essere, e inglobino le dotazioni infrastrutturali pre-esistenti;
- interventi tecnologici ispirati a principi di "selettività" (in modo strettamente dipendente dalle caratteristiche morfologiche, sociali e economiche dell'area geografica analizzata) e di "non sovrapposizione" all'azione del mercato attraverso la valutazione non solo della domanda di banda ma anche della dispersione di questa sul territorio.

3. Sensibilizzazione, promozione e alfabetizzazione oltre che connettività.

La sola banda larga non porta sviluppo di per sé, se non è supportata dalla diffusione di una cultura dell'innovazione e di una consapevolezza delle opportunità offerte dalle ICT. Gli interventi devono quindi mirare non solo all'infrastrutturazione e all'accesso alle reti di comunicazione, ma anche alla creazione delle condizioni socioeconomiche che permettono l'utilizzo proficuo della tecnologia. Sono quindi necessari investimenti in formazione, promozione, sensibilizzazione e creazione della consapevolezza delle opportunità della Società dell'Informazione⁸⁴.

⁸³ Per ragioni espositive, i criteri sono qui espressi in modo sintetico e consapevolmente semplicistico. Si rimanda alla trattazione diffusa nel corso dell'esposizione della metodologia.

⁸⁴ Un modello interessante a questo proposito è quello del già citato progetto DSCHOLA, che individua all'interno della rete di scuole centri di eccellenza e sperimentazione che dispongono di connessioni appropriate per diffondere la conoscenza sui temi delle nuove tecnologie alle realtà scolastiche della zona loro circostante.



4. Le iniziative devono valorizzare i punti di forza locali.

In questa sede, accogliamo una accezione particolarmente ampia (e ampliabile) del termine “punti di forza”. Si tratta di: attività economiche di punta; ricchezza paesaggistica; iniziative ICT in essere e infrastrutture esistenti (ICT e non); struttura demografica; esperienze particolarmente avanzate o innovative; enti di promozione dello sviluppo, enti di ricerca, potenziali aggregatori di domanda di banda o di interessi collettivi; ...

5. Un modello di governance a più livelli alla guida della transizione verso la Società dell'Informazione.

Tale modello deve integrare vari livelli di pubblico con il privato in sinergie e formule di accordo tipo “patti per lo sviluppo”, ispirati al principio di sussidiarietà e di cooperazione tra diversi livelli di governance. L'affermazione dei principi di sussidiarietà e la presenza di un'identità locale radicata e viva può rappresentare un potente collante progettuale e fornire preziosi stimoli creativi, solamente a patto che non sia vissuto come una spinta alla chiusura localistica e all'isolamento. Si rende quindi necessario un intenso e efficace dialogo per la cooperazione tra i diversi livelli di governance, sia in termini regionali che di territori più ristretti (ad esempio le Comunità Collinari) o di sistemi locali (ad esempio i distretti produttivi o le aree oggetto di un patto territoriale). Indispensabile è che il modello di governance integri e valorizzi le best practice e le esperienze di eccellenza presenti sul territorio, sfruttandone le potenzialità come punti di riferimento e “traino” dei latecomer in un modello di sviluppo estensivo.

L'inclusione di soggetti gestori (di infrastrutture e/o di servizi) o di operatori di telecomunicazioni radicati sul territorio (o interessati a localizzarvisi) è da considerarsi, oltre che un'opportunità imprenditoriale e occupazionale per il territorio stesso, anche una forma di rafforzamento del modello, l'avvio di un circolo virtuoso di creazione di benefici, vantaggi competitivi e cultura dell'innovazione per il territorio stesso.

6. Start-up di modelli di gestione capaci di autosostenersi nel tempo e di stimolare lo sviluppo del territorio

Si intende circoscrivere il ruolo dell'intervento pubblico all'avvio e al sostegno temporaneo delle iniziative. Gli investimenti devono essere infrastrutturali (creare le condizioni per la connettività è paragonabile alla creazione di infrastrutture viarie, di acquedotti, fognature e impianti per la fornitura di energia elettrica), di formazione e sensibilizzazione, ma non di sistematico “assistenzialismo”, né di gestione.

Si sottolinea che il tema della gestione è particolarmente delicato ed è fondamentale che la pianificazione degli interventi preveda lo studio di un modello di business ad hoc, in grado di autosostenersi nel tempo, basato su accordi pubblico-privati, che coinvolga ope-

ratori di telecomunicazioni e utilities, meglio se già presenti sul territorio nella fornitura di servizi, anche di altro genere.

4.2 MODELLIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Si individuano di seguito tipologie di aree target e di relativi interventi tipo emersi in base alle esperienze di analisi finora effettuate e passibili di ulteriori approfondimenti in seguito a esperienze future (cfr. **Tabella x**).

4.3 POSSIBILI SVILUPPI

A conclusione dell'esposizione della metodologia, si propongono alcune riflessioni sui suoi possibili sviluppi, a cui si sta lavorando.

Da un lato, si sottolinea l'opportunità di sviluppare un framework unico per la comparazione e l'aggiornamento dei dati: si pensi ad esempio ad un'applicazione web in grado di raccogliere i dati in modo sistematico ed elaborarli per produrre il calcolo del fabbisogno su base comunale per qualsiasi area.

Un'applicazione di questo genere consentirebbe non solo di automatizzare l'accesso a banche dati diverse, ma anche l'aggiornamento dei dati stessi. Da non trascurare le possibili comparazioni diacroniche, utili a monitorare sviluppi, evoluzioni dei principali indicatori e, perché no, a medio termine, a monitorare l'impatto delle politiche e delle azioni di promozione della Società dell'Informazione.

In secondo luogo, provata sul campo l'utilità e l'incisività degli output cartografici, si è testata con esiti positivi la possibilità di integrazione della metodologia di analisi territoriale con un sistema informativo territoriale provinciale. Riteniamo che la rappresentazione dinamica su base cartografica dei principali indicatori possa ulteriormente ampliare le potenzialità di supporto al *decision making* in campo politiche per la Società dell'Informazione per cui la metodologia di analisi territoriale è stata concepita fin dalle sue origini.



Tabella 30

<p>ZONE MONTANE, COLLINARI, RURALI E DECENTRATE</p>	<p>Bassa domanda di banda. Massimo contenimento dei costi di infrastrutturazione. Soluzioni tecnologiche: wireless, acquisto di banda satellitare per collegarsi al primo punto possibile di infrastruttura a banda larga. Valorizzazione attività locale (turismo, prodotti tipici, ...) + servizi online (e-gov, e-health, e-learning, telelavoro, ...) e PIAP per aumentare accessibilità per popolazione locale, contro digital divide.</p>
<p>ZONE DECENTRATE CON DOMANDA DI BANDA A MACCHIA DI LEOPARDO</p>	<p>Banda a macchia di leopardo, concentrazioni di imprese. Relativo contenimento dei costi di infrastrutturazione. Soluzione tecnologica: ADSL, xDLS. Azioni di promozione dell'aggregazione di domanda: I. focus su connettività per PMI (distretti industriali, parchi tecnologici, incubatori di imprese, zone industriali e artigianali); II. focus su PIAP in punti di formazione, di aggregazione per il tempo libero (scuole, biblioteche, ...)</p>
<p>ZONE A VOCAZIONE ICT</p>	<p>Larga diffusione di risorse umane e tecnologiche: punti trainanti per la diffusione di best-practices nei territori circostanti. Connessioni a banda larga (contenimento dei costi secondario) verso l'area di riferimento e coinvolgimento in progetti di sperimentazione su aggregazioni di comuni.</p>
<p>DISTRETTI INDUSTRIALI</p>	<p>Valorizzazione delle dinamiche di rete naturalmente presenti tra le PMI. Sviluppo di iniziative infrastrutturali tecnologiche (cablaggio e reti a banda larga) insieme a pratiche di comunicazione on line, piattaforme di gestione integrata di ricerca, progettazione, risorse umane e materiali (forniture), promozione e marketing, vicinanza e cura del cliente e del mercato e logistica.</p>
<p>AREE RESIDENZIALI DELLA PRIMA/SECONDA CINTURA METROPOLITANA</p>	<p>Aumento della popolazione e forte pendolarismo, in aree generalmente di facile accesso e vicine al centro metropolitano: interventi di diffusione di tecnologie di accesso a basso costo, che sfruttino l'esistente (interventi viari, acquedotti; tralicci elettrici; fogne...). Sviluppo di servizi on-line per i residenti (e-gov, e-health, e-learning, telelavoro, ...).</p>
<p>AGGREGATORI DI DOMANDA</p>	<p>Banda larga e messa a disposizione di servizi avanzati a beneficio del territorio circostante per utenza individuale o aziendale.</p>



Sede Legale e Operativa:
via Livorno, 60 - 10144 TORINO

Seconda sede operativa:
Viale Settimio Severo, 63 - 10133 TORINO

Tel. +39 011 4815111 - Fax +39 011 4815001 - E-mail: info@csp.it