

Anno XXXVIII

REPUBBLICA ITALIANA

N. 87 Speciale  
**Bando**



# BOLLETTINO UFFICIALE

## REGIONE ABRUZZO

L'AQUILA, 24 OTTOBRE 2007

PALAZZO CENTI

Spedizione in abbonamento postale - 70% Div. Corr. D.C.I. - AQ



DELIBERAZIONE 8.10.2007, N. 972:

**Sistema Informativo Regionale – Approvazione del “Master Plan della Banda Larga universale nella Regione Abruzzo per la riduzione del digital divide”.**

## BOLLETTINO UFFICIALE

### INFORMAZIONI

Il Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo è pubblicato in L'Aquila dalla Presidenza della Giunta Regionale presso cui ha sede il servizio Bollettino che ne cura la direzione, la redazione e l'amministrazione.

Le uscite sono differenziate a seconda del contenuto.

Il Bollettino Ordinario si compone di 3 parti:

**I° PARTE:** dove vengono pubblicate le leggi e i regolamenti della Regione, i decreti del Presidente della Giunta e del Consiglio e gli atti degli Organi regionali - integralmente o in sintesi - che possono interessare la generalità dei cittadini.

**II° PARTE:** dove vengono pubblicate le leggi e gli atti dello Stato che interessano la Regione.

**III° PARTE:** dove vengono pubblicati gli annunci e gli altri avvisi di interesse della Regione o di terzi la cui inserzione - gratuita o a pagamento - è prevista da leggi e da regolamenti della Regione e dello Stato (nonché quelli liberamente richiesti dagli interessati).

Nei **Supplementi** vengono pubblicati tutti gli atti riguardanti il personale regionale, gli avvisi e i bandi di concorso interno. Questa tipologia di bollettino non è inclusa nell'abbonamento.

In caso di necessità si pubblicano altresì numeri **Straordinari** e **Speciali**.

### ABBONAMENTO E PASSWORD

E' possibile sottoscrivere abbonamenti in qualunque periodo dell'anno. Il **costo annuale è di € 77,47** da versare sul **c.c.p. n° 12101671** specificando nella causale: "Nuovo abbonamento". L'attivazione dell'abbonamento decorrerà non prima della ricezione da parte della Redazione dell'attestazione di pagamento. Al fine di velocizzare la pratica è consigliabile inviare copia del versamento effettuato alla Redazione tramite fax al numero **0862 364665**.

L'abbonamento al cartaceo offre anche la possibilità di consultare i bollettini sul sito della Regione Abruzzo tramite l'apposita password da richiedere compilando la scheda sul sito <http://bura.regione.abruzzo.it> oppure specificando tale richiesta nel fax inviato.

Dopo questa operazione, il Servizio provvederà ad inviare tramite posta ordinaria una user e una password strettamente personali che consentiranno l'accesso al Bollettino on-line limitatamente al periodo di validità dell'abbonamento al bollettino cartaceo.

### INSERZIONI

La pubblicazione di avvisi, bandi, deliberazioni, decreti ed altri atti in generale (anche quelli emessi da organi regionali) per conto di Enti, Aziende, Consorzi ed altri soggetti è effettuata a pagamento, tranne i casi in cui tali atti siano di interesse esclusivo della Regione e dello Stato.

Le richieste di pubblicazione di avvisi, bandi ecc. devono essere indirizzate con tempestività ed esclusivamente alla:  
Direzione del Bollettino Ufficiale – Palazzo Farinosi-Branconi – Piazza S.Silvestro - 67100 L'Aquila

Il testo da pubblicare deve pervenire:

- in originale o copia conforme regolarizzata ai fini del bollo;
- munito della ricevuta del versamento sul **c.c.p. n° 12101671** intestato a: Regione Abruzzo - Bollettino Ufficiale - 67100 L'Aquila, per un importo variabile in relazione all'atto da pubblicare e calcolato in base a quanto di seguito riportato:
  - per titoli ed oggetto che vanno in neretto pari a € 1,81 a rigo (foglio uso bollo massimo 61 battute)
  - per testo di ciascuna inserzione pari a € 1,29 a rigo (foglio uso bollo massimo 61 battute);
- in formato elettronico tramite email all'indirizzo [bura@regione.abruzzo.it](mailto:bura@regione.abruzzo.it)

Per le scadenze da prevedere nei bandi è necessario che i termini vengano fissati partendo dalla "data di pubblicazione sul B.U.R.A.".

### AVVERTENZE

- Gli abbonamenti e le Inserzioni vengono effettuati esclusivamente tramite **c.c.p. n° 12101671** intestato a:  
**Regione Abruzzo - Bollettino Ufficiale - 67100 L'Aquila. - n. fax 0862 364665**
- Costo fascicolo: **€ 1,29** - Arretrati, solo se disponibili, **€ 1,29**.
- Le richieste dei numeri mancanti non verranno esaudite trascorsi 60 giorni dalla data di pubblicazione
- Unico punto vendita: Ufficio B.U.R.A. - **Palazzo Farinosi-Branconi – Piazza San Silvestro - 67100 L'Aquila**
- Orario per il pubblico: dal lunedì al venerdì dalle **ore 9.00 alle ore 13.00** ed il martedì e giovedì pomeriggio dalle 15.30 alle 17.30

## **SOMMARIO**

Parte I

**Leggi, Regolamenti ed Atti della Regione**

**ATTI**

**DELIBERAZIONI DELLA  
GIUNTA REGIONALE**

DELIBERAZIONE 08.10.2007, n. 972:

**Sistema Informativo Regionale – Approvazione del “Master Plan della Banda Larga universale nella Regione Abruzzo per la riduzione del digital divide”.**

---



---

 PARTE I

---

 LEGGI, REGOLAMENTI ED  
 ATTI DELLA REGIONE
 

---



---

 ATTI
 

---

 DELIBERAZIONI DELLA  
 GIUNTA REGIONALE

## GIUNTA REGIONALE

*Omissis*

DELIBERAZIONE 08.10.2007, n. 972:

**Sistema Informativo Regionale – Approvazione del “Master Plan della Banda Larga universale nella Regione Abruzzo per la riduzione del digital divide”.**

## LA GIUNTA REGIONALE

Premesso che:

- la Commissione Europea ha dato il via nel dicembre del 1999 all’iniziativa *e-Europe* finalizzata ad accelerare l’adozione delle tecnologie digitali in tutta l’Europa e a garantire la massima diffusione delle conoscenze e delle competenze necessarie per l’impiego di tali tecnologie.
- il 23 giugno 2000 il Governo italiano ha varato il Piano Nazionale di e-government;
- con DGR n. n. 1319 del 27 dicembre 2001 è stato approvato il “Piano di Azione per lo sviluppo della Società dell’Informazione nella Regione Abruzzo (PASI)”, che costituisce lo strumento fondamentale di indirizzo strategico nello sviluppo della definizione dei piani di attività in materia di Sistemi Informativi e Telematici nell’ambito della Regione Abruzzo ed ha lo scopo di fornire le direttive, alla Regione stessa e agli Enti Locali, per la progettazione di servizi applicativi ai cittadini che siano in linea con

quanto definito a livello europeo, nazionale e regionale;

- con L.R. n. 25/2000, si è proceduto alla riorganizzazione del comparto sistemi informativi e telematici della Regione Abruzzo con lo scopo di:
    - a) migliorare la qualità, la funzionalità e l’efficienza del Sistema informativo regionale;
    - b) promuovere l’interconnessione degli Enti locali territoriali regionali con le Amministrazioni centrali;
    - c) promuovere lo sviluppo della società dell’informazione della Regione Abruzzo.
  - che in data 02.08.2006 è stato sottoscritto il III Atto Integrativo all’APQ “Sviluppo della Società dell’Informazione nella Regione Abruzzo” che prevede lo sviluppo di progetti informatici aventi ad oggetto la realizzazione e l’utilizzo della Banda Larga;
  - il Segretariato Generale della Presidenza con nota prot. RA/21773 del 27.02.2007 ha richiesto al Direttore della Struttura Speciale di Supporto “SIR”, ai fini di dare una concreta risposta alle esigenze dei cittadini ed alle imprese di porre in essere tutte le iniziative necessarie per la definizione di un Master Plan della Larga Banda intesa come servizio universale per l’innovazione e lo sviluppo della Comunità regionale come strumento strategico per la riduzione del digital divide;
- Tenuto conto che con Determinazione SB/49 del 16.05.2007 è stata indetta una gara informale per la fornitura di un “MASTER PLAN” della Banda Larga universale nella Regione Abruzzo per la riduzione del digital divide
- Dato atto che con Determinazione SB/68 del 18.06.2007 si è proceduto all’aggiudicazione definitiva della gara d’appalto di cui alla deter-

minazione SB/49 sopra citata alla Soc. Between S.p.A.;

Tenuto conto che la soc. Between S.p.A. in ottemperanza alle prescrizioni contrattuali, ha consegnato in data 02.08.2007 il documento di progetto denominato "MASTER PLAN della Banda Larga universale nella Regione Abruzzo per la riduzione del digital divide", acquisito al protocollo dell'Ente al n. RA/84002 del 07.08.2007;

Considerato che a seguito dell'acquisizione del documento "MASTER PLAN della Banda Larga universale nella Regione Abruzzo per la riduzione del digital divide", si sono svolte una sede di riunioni del Gruppo Tecnico di sviluppo del Master Plan sulla Banda Larga, composto da rappresentanti della Regione Abruzzo, dell'ARIT, di Abruzzo Engineering scpa, di Infratel e di Between S.p.A.;

Tenuto conto che nel corso dell'ultima riunione del Gruppo Tecnico di sviluppo del Master Plan sulla Banda Larga del 20.09.2007, sono state fornite alla soc. Between S.p.A. le ultime indicazioni in ordine agli argomenti da precisare nel documento definitivo relativo al Master Plan;

Visto il documento di progetto denominato

"MASTER PLAN della Banda Larga universale nella Regione Abruzzo per la riduzione del digital divide", completo delle integrazioni richieste dal Gruppo Tecnico di sviluppo del Master Plan sulla Banda Larga, acquisito al protocollo dell'Ente al n. RA/100792 del 03.10.2007 (All. A);


Dato atto che il Direttore della Struttura Speciale di Supporto "S.I.R." ha espresso il proprio parere di legittimità in merito al provvedimento:

A voti unanimi espressi nelle forme di legge;

#### DELIBERA

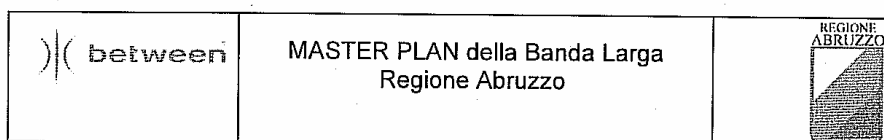
- di approvare il "MASTER PLAN della Banda Larga universale nella Regione Abruzzo per la riduzione del digital divide" presentato dalla società Between S.p.A. aggiudicataria della gara per la fornitura del documento medesimo allegato in copia (All. A);
- di pubblicare la presente deliberazione sul *Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo*.

*Segue Allegato*

)  ( between	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
--------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

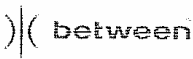

rupar<sup>2</sup>

**MASTER PLAN della Banda Larga  
universale nella Regione Abruzzo per  
la riduzione del digital divide**



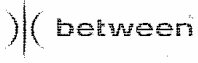

## INDICE

<b>1 IL CONTESTO REGIONALE.....</b>	<b>4</b>
1.1 SCENARI DI RIFERIMENTO.....	4
1.2 LA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE IN ABRUZZO.....	4
1.3 GLI OBIETTIVI DEL MASTER PLAN SULLA BANDA LARGA.....	5
<b>2 ANALISI BANDA LARGA E DIGITAL DIVIDE IN ABRUZZO.....</b>	<b>6</b>
2.1 ANALISI DELLA COPERTURA A BANDA LARGA E MISURAZIONE DEL DIGITAL DIVIDE INFRASTRUTTURALE.....	6
2.1.1 Segmentazione del territorio per livello di copertura broadband.....	6
2.1.2 Segmentazione del territorio per banda disponibile.....	9
2.1.3 Segmentazione del territorio per livello competitivo sull'offerta di servizi.....	10
2.1.4 Segmentazione del territorio per tipologia di digital divide.....	11
2.1.5 Benchmark regionale sulla copertura a banda larga.....	14
2.2 IL CONTRIBUTO DELLE COPERTURE WIRELESS E MOBILI.....	15
2.2.1 La copertura delle reti wireless (Wi-Fi, Hiperlan).....	15
2.2.2 La copertura delle reti radiomobili.....	17
2.3 QUADRO INFRASTRUTTURE A BANDA LARGA: BACKBONE, MAN E CONTESTO COMPETITIVO.....	19
2.4 INFRASTRUTTURE DI RETE SVILUPPATE DA SOGGETTI PUBBLICI IN ABRUZZO.....	20
2.4.1 ARIT.....	20
2.4.2 Abruzzo Engineering.....	26
2.4.3 Consorzio Industriale di Sulmona.....	31
2.4.4 Infratel Italia.....	33
2.4.5 Quadro delle infrastrutture in fibra ottica dei soggetti pubblici in Abruzzo.....	36
2.5 LA PRESENZA DEI DIVERSI OPERATORI TLC IN ABRUZZO.....	36
2.6 GLI INTERVENTI PREVISTI DAGLI OPERATORI NELLA REGIONE ABRUZZO.....	38
2.7 LE LOGICHE DI INCENTIVAZIONE ATTUABILI.....	41
<b>3 ANALISI REGIONALE DELLA DOMANDA PUBBLICA DI ICT.....</b>	<b>45</b>
3.1 OROGRAFIA E COMUNI.....	45
3.2 SERVIZI PER I CITTADINI E LE IMPRESE E BANDA LARGA.....	46
3.3 DOMANDA DI CONNETTIVITÀ PUBBLICA.....	47
3.3.1 Progetti di e-Government.....	47
3.3.1.1 Il progetto della Regione SIGMA TER.....	47
3.3.1.2 I progetti degli enti locali provinciali.....	49
3.3.1.2.1 L'Aquila e Teramo INTEMA 2000.....	49
3.3.1.2.2 Pescara Provincia Unica.....	49
3.3.1.3 I progetti degli enti locali comunali Cittadino+.....	52
3.3.1.4 I progetti dei Centri Servizi Territoriali.....	55
3.3.2 Progetti di Telemedicina.....	56
3.3.2.1 Obiettivi del progetto Net Health.....	56
3.3.2.2 Obiettivi del progetto Medici di Medicina Generale in Rete.....	58
3.3.2.3 Obiettivi del progetto Edu-Health.....	60
3.3.3 Progetti specifici per la Piccola e Media Impresa.....	61
3.3.4 Progetti di Formazione per i Cittadini e le Imprese.....	64
3.3.4.1 Progetto CAPSDA.....	64
3.3.4.2 Sottoprogetto SAX - P.....	64
3.3.4.3 Progetto Sistemi di Accesso ai Servizi Digitali Avanzati per la Connettività Sociale.....	65
3.3.5 Videokonferenza e VOIP.....	65
3.3.5.1 Sistemi di videoconferenza.....	65
3.3.5.2 Sistemi di voice over IP.....	66
<b>4 I TRAGUARDI DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA E DEI SERVIZI PER I PRIVATI E GLI ENTI LOCALI.....</b>	<b>68</b>
4.1 OBIETTIVI E LINEE GUIDA REGIONALI PER L'INNOVAZIONE DI TECNOLOGIE E SERVIZI PER LE PMI.....	68

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

4.2 EVOLUZIONE DI APPLICAZIONI E SERVIZI NEL MEDIO-LUNGO PERIODO.....	68
<b>5 PIANO D'AZIONE REGIONALE.....</b>	<b>70</b>
5.1 DEFINIZIONE DEI PARAMETRI BASE DEL SERVIZIO DI CONNETTIVITÀ UNIVERSALE.....	70
5.2 LA CHIUSURA DEL DIGITAL DIVIDE DI PRIMA GENERAZIONE.....	70
5.3 LA CHIUSURA DEL DIGITAL DIVIDE DI SECONDA GENERAZIONE.....	71
5.4 DEFINIZIONE DEL MODELLO REGIONALE.....	72
5.4.1 <i>Modello di intervento della Regione</i> .....	72
5.4.2 <i>Governance della rete e erogazione dei servizi</i> .....	76
5.4.3 <i>Aspettative e soluzioni per il breve periodo</i> .....	77
5.4.4 <i>Il Ruolo degli Enti Locali</i> .....	80
5.4.5 <i>La cabina di regia</i> .....	81
5.5.1 FINANZIAMENTI.....	81
5.5.1.1 <i>Fondi per interventi effettuati</i> .....	83
5.5.2 <i>Fondi per interventi da effettuare</i> .....	85
<b>6 BASI DI RIFERIMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI PROGETTI A BANDA LARGA.....</b>	<b>86</b>
6.1 ASPETTI TECNICI E TECNOLOGICI.....	86
6.1.1 <i>Realizzazione e diffusione della rete di accesso in banda larga</i> .....	86
6.2 IL SUPPORTO DEGLI ASSET CIVILI.....	87
<b>ALLEGATI.....</b>	<b>88</b>
<b>ALLEGATO 1 – DA COSA NASCE IL DIGITAL DIVIDE.....</b>	<b>88</b>
<b>ALLEGATO 2 – TECNOLOGIE E SERVIZI.....</b>	<b>90</b>
FIBRE OTTICHE.....	90
HIPERLAN/WI-FI.....	91
WiMAX.....	93
APPROFONDIMENTO VoIP.....	94
<b>ALLEGATO 3 – LISTINI E TARIFFE.....</b>	<b>97</b>
LISTINI MEDI APPARATI DI RETE HIPERLAN/WIFI.....	98
LISTINI MEDI PER FIBRA OTTICA.....	99
TARIFE MEDIE PRATICATE DAI WISP A CITTADINI, IMPRESE E ENTI LOCALI.....	99
LISTINI WiMAX.....	100
<b>ALLEGATO 4 – ISTRUTTORIA WISP.....</b>	<b>101</b>
<b>ALLEGATO 5 – ELENCO SERVIZI PROGETTI LOCALI.....</b>	<b>102</b>
<b>ALLEGATO 6 – CARTOGRAFIA CONSIND SULMONA.....</b>	<b>108</b>
<b>ALLEGATO 7 – ASSE III “SOCIETÀ’ DELL’INFORMAZIONE”.....</b>	<b>110</b>
<b>ALLEGATO 8 - GLOSSARIO.....</b>	<b>114</b>



	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 1 IL CONTESTO REGIONALE

### 1.1 *Scenari di riferimento*


A partire dagli anni '90 le tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT, Information and Communication Technologies) hanno pervaso la nostra società con ritmi e progressioni irrefrenabili, ricoprendo il ruolo di vere protagonista del cambiamento e del rinnovamento. Oggi assistiamo all'emergere delle cosiddette digital opportunities, ovvero le opportunità offerte dall'era digitale: la possibilità di comunicare a costi bassi e in tempi ridotti permette di stabilire in qualsiasi momento contatti virtuali; inoltre, nel rapporto con cittadini ed imprese, l'utilizzo delle ICT da parte delle pubbliche amministrazioni produce tempestività e completezza dell'informazione e dei servizi forniti. Alle opportunità offerte dall'era digitale, si contrappone tuttavia il fenomeno del digital divide, ovvero la divisione e il divario tecnologico prodotti dall'era digitale: una diffusione invasiva e pervasiva delle nuove tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, può causare forme di disuguaglianza ed esclusione sociale, ampliando le fratture tra chi sa gestire e utilizzare proficuamente i nuovi strumenti di informazione e comunicazione e ha facile accesso ad esse e chi, al contrario, è privo di tali mezzi e ne resta quindi escluso. Il digital divide impatta incondizionatamente sui cittadini ma anche sulle imprese e le PA generando degli squilibri territoriali a livello nazionale ma attenuando al tempo stesso la competitività del sistema paese.

Il digital divide è quindi un fenomeno complesso, le cui componenti possono essere declinate dal lato dell'utente finale come di seguito esposto:

- componente personale/culturale (età, sesso, stile di vita, grado di istruzione, professione, alfabetizzazione informatica, collocazione geografica);
- condizioni psico-fisiche dell'individuo (età, disabilità, accessibilità);
- componente sociale (status sociale ed economico, appartenenza a minoranze etniche).
- componente infrastrutturale (accesso/disponibilità a reti a banda larga);

### 1.2 *La Società dell'Informazione in ABRUZZO*

La Regione Abruzzo (di seguito denominata "Regione") da tempo è impegnata su molteplici attività volte allo sviluppo della Società dell'Informazione. La Regione ha sempre ritenuto che lo sviluppo delle infrastrutture sia una condizione abilitante per il pieno sviluppo della Società dell'Informazione. In questo senso, relativamente allo sviluppo delle infrastrutture di telecomunicazione, negli ultimi anni la Regione si è impegnata a realizzare attività che hanno come obiettivo comune quello di potenziare infrastrutture di telecomunicazione a banda larga in quanto fattore strategico e decisivo per il superamento del digital divide nelle aree territoriali


)  ( between	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
--------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

montuose e collinari, caratterizzate da un minore sviluppo economico.

### 1.3 *Gli obiettivi del master plan sulla Banda Larga*

L'obiettivo del MASTER PLAN sulla Banda Larga è quello di definire le basi di riferimento principali sulle quali sviluppare le azioni su tutto il territorio regionale volte ad estendere e potenziare il servizio di connettività a banda larga per tutti i segmenti di mercato in una logica di servizio universale. In particolare, l'obiettivo primario della Regione è quello di ridurre e progressivamente eliminare il digital divide infrastrutturale sul territorio (con particolare attenzione alle aree marginali e più disagiate). A tal fine, attraverso la stesura del MASTER PLAN si intende:

- Rappresentare la situazione attuale e a breve per quanto attiene la banda larga in Abruzzo;
- Fissare i traguardi in termini di innovazione tecnologica e nei servizi per i privati e gli Enti pubblici;
- Definire la governance (relativamente alle modalità di intervento e la gestione degli asset che potrebbero essere realizzati dalla Regione);
- Porre le basi per poter in seguito attuare progetti per la realizzazione della banda larga universale, tenendo conto delle coperture finanziarie disponibili e delle tempistiche realizzative degli interventi.

)  ( between	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
--------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 2 ANALISI BANDA LARGA E DIGITAL DIVIDE IN ABRUZZO

Il presente capitolo contiene la fotografia dettagliata della situazione attuale della Regione (in termini di copertura della banda larga, diffusione del digital divide, infrastrutture per la banda larga esistenti, livelli di concorrenza e competizione, profilo della domanda, ecc.) e della situazione prospettica (valutazioni del livello di sviluppo nel breve e medio termine del mercato della banda larga soprattutto dal punto di vista della copertura, delle infrastrutture e della domanda).

### 2.1 *Analisi della copertura a banda larga e misurazione del digital divide infrastrutturale*

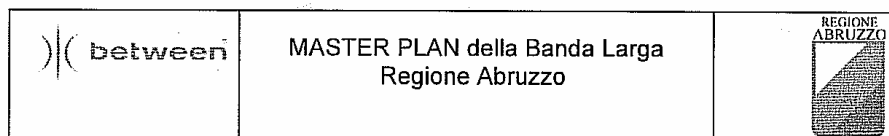
E' qui presentato il quadro attuale (maggio 2007) della diffusione della banda larga e del digital divide infrastrutturale nella regione. Le misurazioni generalmente sono espresse in termini di percentuale di popolazione, imprese e Comuni appartenenti ai vari segmenti di misurazione. In particolare sono stati indagati:

- la segmentazione del territorio per livello di copertura a banda larga (prendendo in considerazione tutte le tecnologie, sia wired che wireless)
- identificazione delle bande medie disponibili comune per comune
- la segmentazione del territorio per livelli di competizione tecnologica
- le caratteristiche del digital divide, dal punto di vista del gap infrastrutturale che lo genera distinguendo tra vincoli rimovibili nel lungo periodo e vincoli rimovibili nel medio periodo (per un ulteriore approfondimento si rimanda all'Allegato 1).

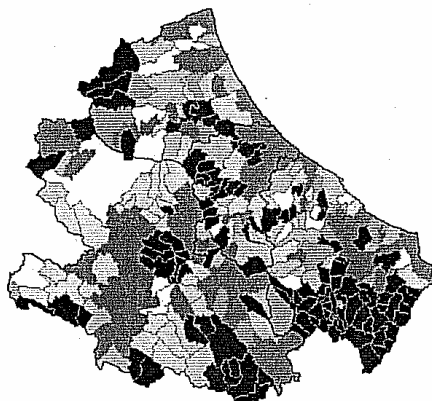
#### 2.1.1 Segmentazione del territorio per livello di copertura broadband

Dall'analisi effettuata è emerso che **oltre il 35% dei comuni (109) risulta praticamente privo di copertura a banda larga (wired o wireless), con una popolazione residente pari al 10% del totale della regione.**

Si fa qui peraltro riferimento alla copertura lorda (non si considerano cioè i problemi a valle della centrale o dalla stazione radio base, verso l'utente). Secondo le valutazioni espresse da Telecom Italia, la **copertura ADSL netta è inferiore complessivamente del 2% in Abruzzo rispetto a quella lorda** (dato in linea con la media nazionale), ma è fortemente localizzata e quindi varia molto da zona a zona). Anche le coperture wireless soffrono di questo problema, a causa delle zone d'ombra tra le celle e delle zone dove la scarsa visibilità impedisce una corretta erogazione del



servizio.

**COMUNI PER PERCENTUALE DI COPERTURA BROADBAND**

Copertura Broadband* (% popolazione)	Comuni (#)	Popolazione comunale** (%)
Fino al 5%	109	10%
Dal 6% al 50%	15	3%
Dal 51% al 75%	44	8%
Dal 76% al 85%	17	11%
Dal 86% al 95%	34	18%
Oltre il 95%	86	50%
<b>TOTALE</b>	<b>305</b>	<b>100%</b>

\* Superiore a 128 Kbps

\*\* Si intende la popolazione totale dei comuni nelle diverse fasce di copertura

Fonte: Between/Osservatorio Banda Larga, Maggio '07


Solo il 68% della popolazione risiede in comuni che hanno una copertura superiore all'85%, mentre scende al 50% la popolazione regionale che risiede in comuni in cui la copertura a banda larga è pressoché totale.

Nelle tabelle seguenti si riportano:

- l'elenco dei comuni con copertura broadband inferiore al 5% della popolazione
- l'elenco dei comuni parzialmente coperti a banda larga (fino al 50% di popolazione coperta).

**COMUNI IN DIGITAL DIVIDE TOTALE (copertura nulla o inferiore al 5% della popolazione)**

Comune	Provincia	Comune	Provincia
Acciano	L'Aquila	Villa Celiera	Pescara
Alfedena	L'Aquila	Archi	Chieti
Balsorano	L'Aquila	Bomba	Chieti
Barrea	L'Aquila	Borrello	Chieti
Bisegna	L'Aquila	Carpineto Sinello	Chieti
Cagnano Amiterno	L'Aquila	Carunchio	Chieti
Campotosto	L'Aquila	Casacanditella	Chieti
Cansano	L'Aquila	Castelguidone	Chieti
Cappadocia	L'Aquila	Castiglione Messer Marino	Chieti
Carapelle Calvisio	L'Aquila	Celenza sul Trigno	Chieti
Castel di Ieri	L'Aquila	Civitaluparella	Chieti
Castellafiume	L'Aquila	Colledimacine	Chieti
Castelvecchio Subequo	L'Aquila	Colledimezzo	Chieti
Civitella Alfedena	L'Aquila	Crecchio	Chieti


)  ( between	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
--------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Corfinio	L'Aquila	Dogliola	Chieti
Gagliano Aterno	L'Aquila	Fallo	Chieti
Molina Aterno	L'Aquila	Fara Filiorum Petri	Chieti
Opi	L'Aquila	Fraine	Chieti
Rocca di Botte	L'Aquila	Fresagrandinaria	Chieti
San Vincenzo Valle Roveto	L'Aquila	Furci	Chieti
Scanno	L'Aquila	Gamberale	Chieti
Scontrone	L'Aquila	Guilmi	Chieti
Secinaro	L'Aquila	Lentella	Chieti
Tione degli Abruzzi	L'Aquila	Lettopalena	Chieti
Villalago	L'Aquila	Liscia	Chieti
Villetta Barrea	L'Aquila	Montazzoli	Chieti
Castel Castagna	Teramo	Montebello sul Sangro	Chieti
Castilenti	Teramo	Monteferrante	Chieti
Cellino Attanasio	Teramo	Montelapiano	Chieti
Cermignano	Teramo	Montenerodomo	Chieti
Cortino	Teramo	Paglieta	Chieti
Montefino	Teramo	Palmoli	Chieti
Pietracamela	Teramo	Pennadomo	Chieti
Rocca Santa Maria	Teramo	Perano	Chieti
Valle Castellana	Teramo	Pizzoferrato	Chieti
Abbateggio	Pescara	Poggiofiorito	Chieti
Brittoli	Pescara	Quadri	Chieti
Cappelle sul Tavo	Pescara	Roccamontepiano	Chieti
Catignano	Pescara	Roccascalegna	Chieti
Civitaquana	Pescara	Roccaspinalveti	Chieti
Civitella Casanova	Pescara	Roio del Sangro	Chieti
Collecervino	Pescara	Rosello	Chieti
Corvara	Pescara	San Buono	Chieti
Elice	Pescara	San Giovanni Lipioni	Chieti
Farindola	Pescara	Sant'Eusanio del Sangro	Chieti
Lettomanoppello	Pescara	Scerni	Chieti
Montebello di Bertona	Pescara	Schiavi di Abruzzo	Chieti
Moscufo	Pescara	Taranta Peligna	Chieti
Nocciano	Pescara	Tornareccio	Chieti
Pescosansonesco	Pescara	Torrebruna	Chieti
Picciano	Pescara	Torricella Peligna	Chieti
Sant'Eufemia a Maiella	Pescara	Tufillo	Chieti
Serramonacesca	Pescara	Villamagna	Chieti
Tocco da Casauria	Pescara	Villa Santa Maria	Chieti
Vicoli	Pescara		

Fonte: Between/Osservatorio Banda Larga, Maggio '07

**COMUNI IN DIGITAL DIVIDE PARZIALE (copertura inferiore al 50% della popolazione)**

Comune	Provincia	Comune	Provincia
Introdacqua	L'Aquila	Casalanguida	Chieti
Oricola	L'Aquila	Castel Frentano	Chieti
Rocca Pia	L'Aquila	Frissa	Chieti

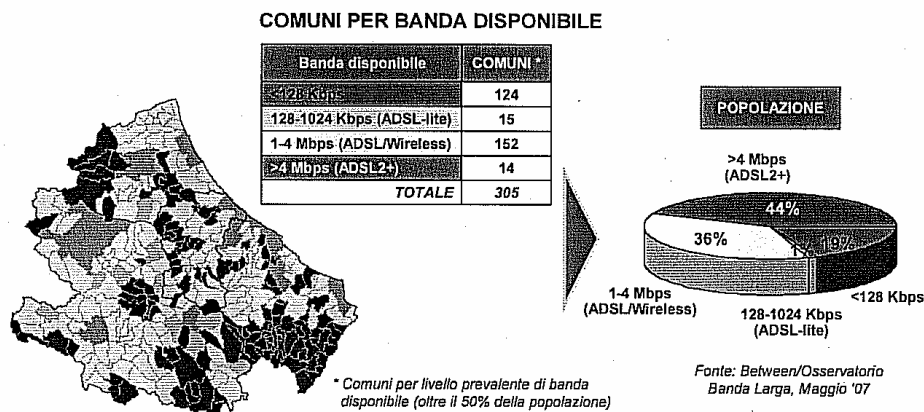
)  ( between	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
--------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Castellalto	Teramo	Palena	Chieti
Castiglione Messer Raimondo	Teramo	Pietraferrazzana	Chieti
Crognaleto	Teramo	Toilo	Chieti
Torricella Sicura	Teramo	Torino di Sangro	Chieti
San Valentino in Abruzzo Cite	Pescara		

Fonte: Between/Osservatorio Banda Larga, Maggio '07

### 2.1.2 Segmentazione del territorio per banda disponibile

Avendo considerato il grado di copertura a livello comunale e prima di valutare le motivazioni che ne generano i vincoli di sviluppo, un ulteriore elemento di riflessione è quello relativo alle velocità di collegamento disponibili a livello locale (banda disponibile). A tal fine i comuni sono stati suddivisi nelle diverse fasce a seconda della banda disponibile per oltre il 50% della popolazione del comune.




In particolare, dell'81% di popolazione coperta a banda larga:

- il 44% può disporre di una banda superiore ai 4 Mbps (tipicamente fino a 24 Mbps),
- solo in 15 comuni la popolazione ha a disposizione una tipologia di banda larga inferiore a 1 Mbps (tipicamente 640 Kbps).

Anche in questo caso si deve considerare che con l'ADSL, all'aumentare della velocità massima erogata, la lunghezza utile del doppino diminuisce, per cui la copertura netta, per le velocità più elevate, potrebbe essere ancora minore.

L'elenco dei comuni in cui la banda disponibile è inferiore ai 128 Kbps è riportato nelle due tabelle

)  ( between	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
--------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

del paragrafo precedente; nella tabella seguente si riporta l'elenco dei comuni con banda disponibile inferiore a 1 Mbps (comuni ADSL-lite)

#### COMUNI CON BANDA DISPONIBILE INFERIORE A 1 MBPS

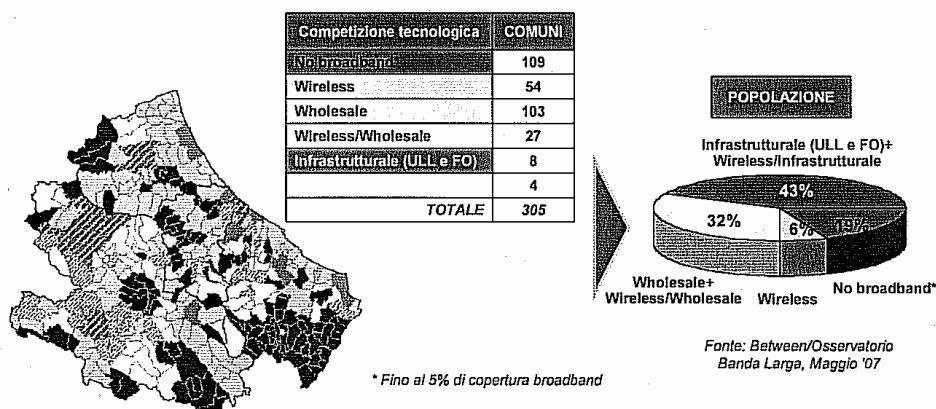
Comune	Provincia	Comune	Provincia
Ateleta	L'Aquila	Prezza	L'Aquila
Bugnara	L'Aquila	Rocca di Cambio	L'Aquila
Collepietro	L'Aquila	San Benedetto in Perillis	L'Aquila
Fagnano Alto	L'Aquila	Sante Marie	L'Aquila
Fontecchio	L'Aquila	Villa S. Lucia degli Abruzzi	L'Aquila
Ofena	L'Aquila	Canzano	Teramo
Pacentro	L'Aquila	Castelli	Teramo
Pettorano sul Gizio	L'Aquila		

Fonte: Between/Osservatorio Banda Larga, Maggio '07

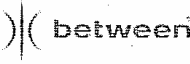

### 2.1.3 Segmentazione del territorio per livello competitivo sull'offerta di servizi

Per definire i diversi livelli di competizione territoriale la regione è stata segmentata in 4 fasce/colori, più ulteriori 2 zone di sovrapposizione con il wireless<sup>1</sup>. Le diverse aree si differenziano per la numerosità delle tecnologie disponibili e le prestazioni ad esse associate (zona verde, gialla, rossa, azzurra).

#### COMUNI PER LIVELLO COMPETITIVO NELLA FORNITURA DEI SERVIZI DI CONNETTIVITÀ A BANDA LARGA



<sup>1</sup> NOTA: non è possibile fornire una stima della popolazione totale che usufruisce sia del servizio ULL/Wholesale che wireless.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Le diverse zone si distinguono per il livello di competizione (tra tecnologie, ma di fatto anche in termini di operatori presenti):

- nella prima (**zona verde**: Infrastrutturale) sono presenti diverse offerte tecnologiche, in un contesto altamente competitivo. In particolare, il livello di competizione e di innovazione di prodotto si innalza per la presenza di offerte ADSL2+ basate sull'ULL-Full e SA, che si aggiungono alle offerte xDSL (dell'operatore Telecom Italia e degli operatori che utilizzano il servizio wholesale fornito da Telecom Italia), alle offerte satellitari e, in aree più ristrette, alle modalità di accesso in fibra ottica. Tale situazione è presente in **12 comuni, per un totale del 43% di popolazione** regionale coperta. In 4 di questi comuni è presente anche un'offerta in tecnologie wireless Wi-Fi/Hiperlan (**zona verde a righe trasversali**);
- la seconda (**zona gialla**: Wholesale) costituita dalle aree dove sono presenti offerte ADSL di Telecom Italia (e attraverso wholesale degli altri operatori), oltre alla copertura satellitare. Si tratta di **130 comuni**, cui corrisponde una popolazione pari al 32% della popolazione regionale. Di questi, 27 comuni vedono la sovrapposizione con offerte wireless (**zona gialla a righe trasversali**).
- la terza (**zona azzurra**: Wireless) costituita dalle aree in cui sono presenti solo offerte wireless in tecnologia Wi-Fi o Hiperlan, oltre alla copertura satellitare;
- la quarta (**zona rossa**: No Broadband) si contraddistingue per l'assenza delle più diffuse tecnologie broadband. E' presente solo la tecnologia satellitare (che, come noto, costituisce una soluzione per l'accesso a banda larga relativamente costosa con prestazioni limitate);

#### 2.1.4 Segmentazione del territorio per tipologia di digital divide

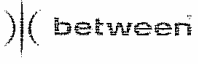

Considerando i servizi di **connettività wired** le motivazioni principali per cui non sono disponibili servizi (almeno base) di connettività a banda larga sono fondamentalmente due:

- Mancanza del collegamento ad alta velocità delle centrali
- Mancanza degli apparati di centrale pur in presenza di centrali collegate ad alta velocità.

Per un ulteriore approfondimento confronta Allegato 1 – Da cosa nasce il digital divide.

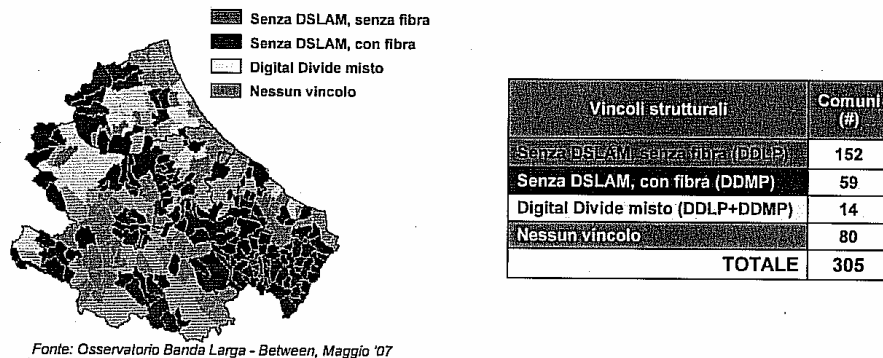
Il problema della mancanza del collegamento in fibra ottica per le centrali non coperte a banda larga (*digital divide di lungo periodo – DDLP*) riguarda la metà dei comuni per una popolazione di riferimento (attestata su centrali non collegate) pari al 18% (circa 230.000 abitanti). Per ulteriori 59 comuni si registra il problema della mancanza del DSLAM in centrale, anche se queste



	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

dispongono già di un collegamento ad alta velocità (*digital divide di medio periodo – DDMP*), per una popolazione di riferimento (attestata su tali centrali) pari al 7% (circa 80.000 abitanti).

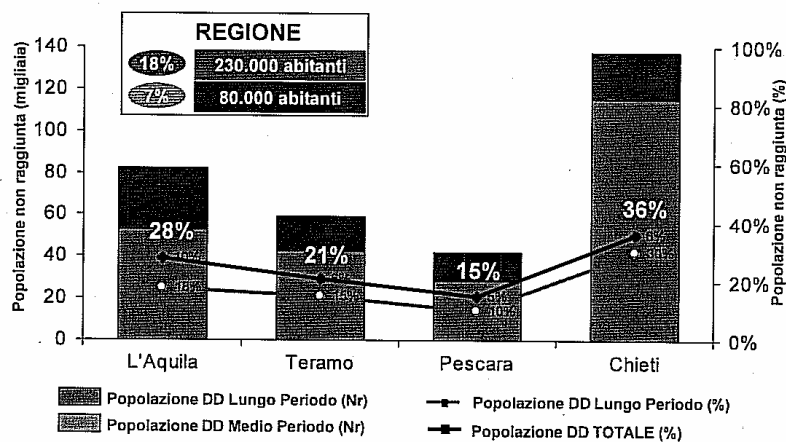
**IL DIGITAL DIVIDE A LIVELLO COMUNALE**

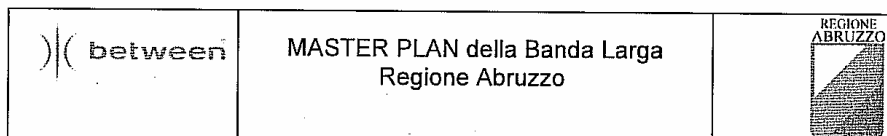


In 14 comuni sono presenti contemporaneamente entrambe le tipologie di vincoli strutturali. Nella regione prevale quindi il problema della mancanza del collegamento in fibra ottica delle centrali, che riguarda il 18% della popolazione.

Spostando l'analisi relativa alle diverse componenti del digital divide infrastrutturale a livello provinciale emerge che anche tra le varie province risultano delle differenze notevoli.

**ARTICOLAZIONE DEL DIGITAL DIVIDE PER PROVINCIA**





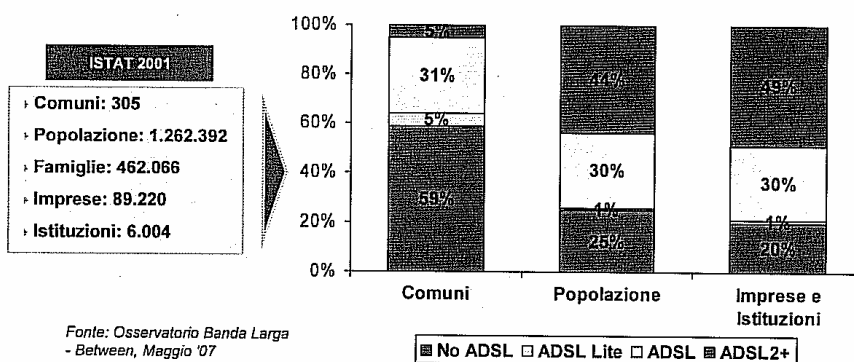
In particolare, la provincia più colpita è Chieti con il 36% di popolazione in digital divide, dato ampiamente al di sopra del valore regionale, e che rappresenta quasi la metà del digital divide regionale in termini assoluti (circa 140.000 abitanti).

Va evidenziato che oltre ai vincoli infrastrutturali indicati per le centrali telefoniche (assenza del collegamento ad alta velocità e degli apparati) ci sono altri vincoli tecnici che possono peggiorare la situazione in termini di disponibilità del servizio e quindi impattare negativamente sui dati di copertura evidenziati (che si definisce **copertura lorda**). In effetti, per arrivare ad una misurazione della **copertura netta** occorrerebbe effettuare un'analisi puntuale relativamente:

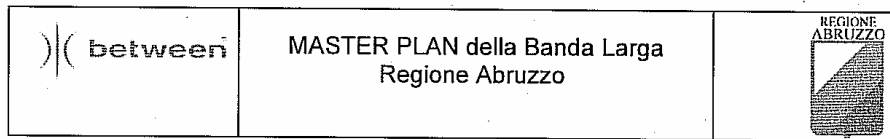
- allo stato della rete di terminazione in rame (che dalla centrale va verso l'utente) constatandone l'idoneità in termini di qualità del doppino e distanza
- alla presenza di MUX e/o UCR tra la centrale e l'utente finale che possono limitare fortemente lo sviluppo dei servizi di connettività per le linee a valle (verso l'utente) di tali apparati.

In estrema sintesi, sempre in riferimento alle infrastrutture wired, la visione tra i diversi livelli di copertura e digital divide in funzione di Comuni, Popolazione, Imprese e Istituzioni si può articolare come di seguito esposto.

#### COMUNI, POPOLAZIONE E IMPRESE PER LIVELLO DI COPERTURA ADSL



Pur considerando una copertura ADSL dell'80% (per le Imprese) e del 75% (per la Popolazione) occorre riflettere sul fatto che tale popolazione ed imprese si concentrano in poco più del 40% dei Comuni regionali e solo nel 5% di essi è disponibile un livello di connettività di nuova generazione



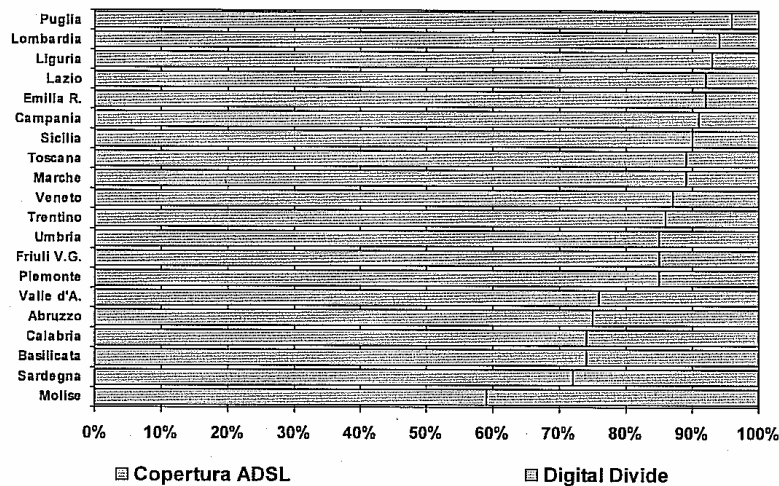
(ADSL2+). In effetti, circa il 60% dei comuni presenta una situazione di digital divide, che può presentare diversi livelli di gravità (tutto o parte del comune in digital divide) e di tipologia (di medio o lungo periodo), come evidenziato in questo paragrafo.

Ad ogni modo i vincoli evidenziati per la rete wired (assenza di fibra in centrale o di apparati che attivino il servizio sulla rete di accesso in rame) si ripropongono, sotto diverse forme, anche nell'ipotesi delle reti di accesso wireless. In questo caso l'esigenza di implementare apparati in centrale viene soppiantata dallo sviluppo della rete di accesso wireless (solitamente Wi-Fi, Hiperlan2 e in futuro Wimax), che per essere altamente performante necessita sempre di portanti ad alta velocità, con soluzioni tecniche che vanno dal ponte radio alla fibra ottica.

### 2.1.5 Benchmark regionale sulla copertura a banda larga

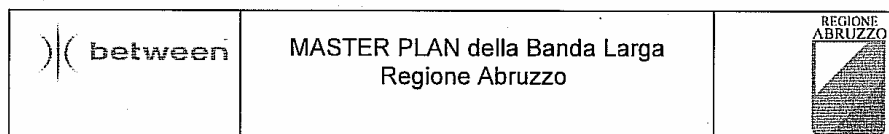
La copertura ADSL della Regione, a fine maggio 2007, si è attestata sul 75% in termini di popolazione potenzialmente raggiungibile dal servizio ADSL. Il dato di copertura della popolazione si colloca ampiamente al di sotto della copertura media nazionale (89%).

LA COPERTURA ADSL PER REGIONE



Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2007

Considerando gli incrementi in termini di copertura delle varie regioni va rilevato che l'Abruzzo ha registrato, nell'ultimo anno, un miglioramento leggermente superiore a quello medio nazionale: +4 punti percentuali contro un incremento medio nazionale di 2 punti percentuali.



Tale progresso, tuttavia, è insufficiente per garantire l'allineamento dell'Abruzzo alla situazione nazionale.

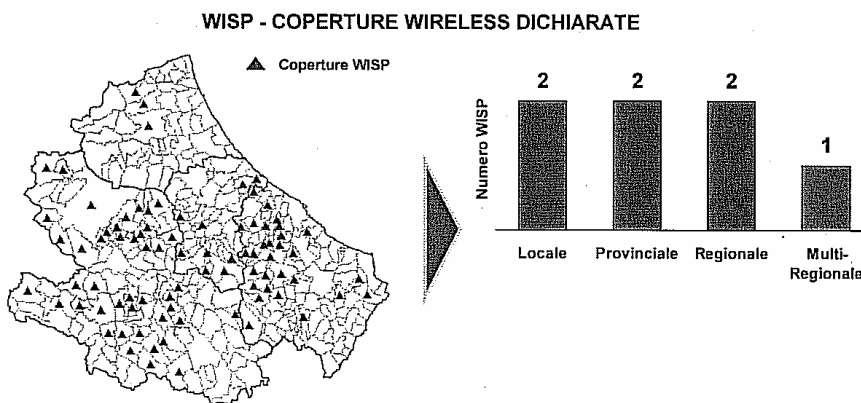
## 2.2 Il contributo delle coperture wireless e mobili

### 2.2.1 La copertura delle reti wireless (Wi-Fi, Hiperlan)

L'indagine effettuata sui potenziali WISP presenti in regione ha considerato in totale 19 diversi soggetti in possesso di autorizzazione AGCOM. Di questi:

- 7 hanno fornito i dati relativi ai comuni rispettivamente coperti (per l'elenco dei WISP si veda l'Allegato 4)
- 1 non fornisce servizi ai privati
- 5 non sono risultati effettivamente WISP
- per 6 non è stato possibile reperire informazioni.

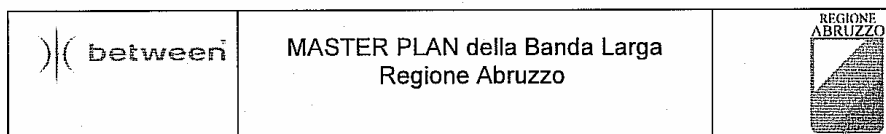
Al fine della definizione delle coperture wireless sono state considerate le coperture dichiarate dai 7 WISP individuati che offrono servizi wireless ai privati, in termini di comuni raggiunti dal servizio e di percentuale di popolazione del comune coperta.



Fonte: Between/Osservatorio Banda Larga, Giugno '07

Volendo caratterizzare i WISP in base alla diffusione territoriale, una volta definito:

- WISP Locale: fino a 10 comuni serviti
- WISP Provinciale: più di 10 comuni serviti

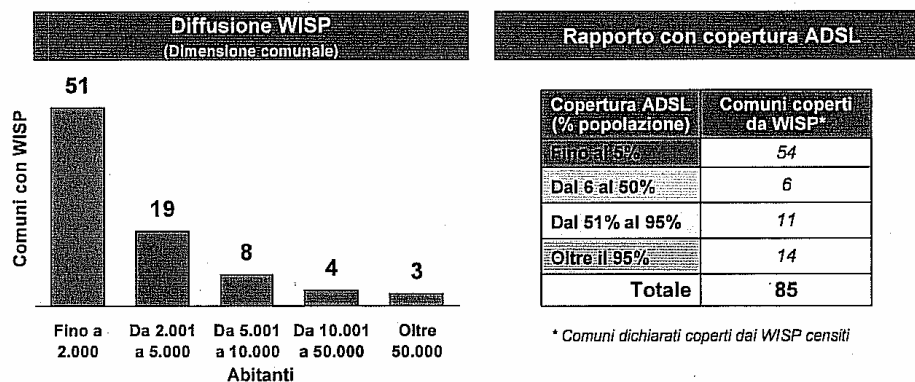


- WISP Regionale: almeno 3 province servite
- WISP Multi-Regionale: almeno 3 regioni servite

è emerso che la maggior parte degli operatori wireless presenti in regione ha una diffusione limitata (regionale, provinciale o locale).

Considerando la diffusione dei WISP censiti in termini di dimensione comunale, si è rilevato che questi operano prevalentemente in comuni di piccole dimensioni: la maggior parte dei comuni serviti sono infatti al di sotto dei 5.000 abitanti.

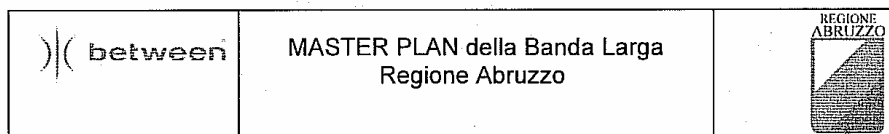
#### WISP - DIFFUSIONE E PRESENZA COMUNALE



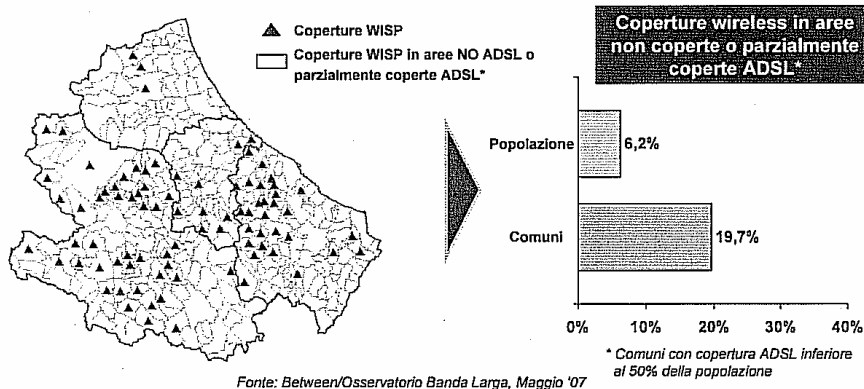
Degli 85 comuni coperti da WISP nella regione, circa il 70% (60 comuni) sono privi di copertura ADSL o con copertura ADSL inferiore al 50% della popolazione, tipicamente con problematiche legate a zone/frazioni non raggiunte o servite in maniera non soddisfacente per l'utente.

I comuni coperti da WISP in aree non coperte o parzialmente coperte ADSL rappresentano circa il 20% del totale dei comuni della regione. La popolazione coperta in questi comuni dai servizi wireless degli operatori censiti, secondo le dichiarazioni fornite dagli operatori stessi, raggiunge circa il 6% del totale della popolazione regionale<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Il valore di popolazione coperta da servizi wireless ottenuto considerando le percentuali di popolazione coperta dichiarate dagli operatori può risultare sovrastimato, come risultato da esami a campione effettuati dall'Osservatorio Banda Larga in analoghe situazioni.



### WISP - COPERTURE E CONTRIBUTO ALLA RIDUZIONE DEL DIGITAL DIVIDE



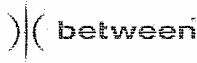

Il contributo delle coperture wireless alla riduzione del digital divide regionale è pertanto almeno pari a questo valore, non essendo stati considerati i casi in cui le coperture wireless si sovrappongono a quelle ADSL nei comuni che presentano una copertura ADSL già superiore al 50% della popolazione.

Per ulteriori informazioni relative agli WISP censiti e di cui sono stati acquisiti/stimati i dati di presenza/impatto territoriale si rimanda all'Allegato 4.

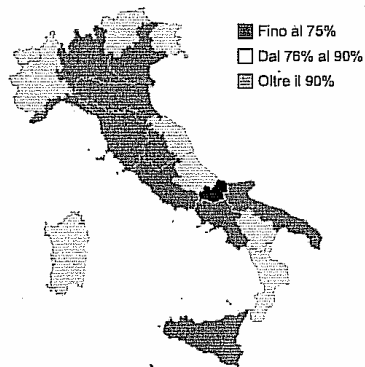
### 2.2.2 La copertura delle reti radiomobili

A gennaio 2007, l'85% della popolazione dell'Abruzzo era coperta da servizi UMTS a fronte di una copertura HSDPA (upgrade dell'UMTS) pari al 63% della popolazione. Si ricorda che il transfer rate è pari a 384 Kbps per l'UMTS e può arrivare fino a 3.6 Mbps (in downlink) per l'HSDPA.

Rispetto al dato nazionale, pari al 90% per i servizi UMTS e al 72% per i servizi HSDPA, l'Abruzzo si colloca comunque in ritardo, specie riguardo alla copertura HSDPA, come emerge dalle successive figure di confronti nazionali (le percentuali di copertura della popolazione sono state indicizzate, fatto 100 l'indice relativo alla media nazionale).

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

**SERVIZI UMTS –  
COPERTURA REGIONALE**



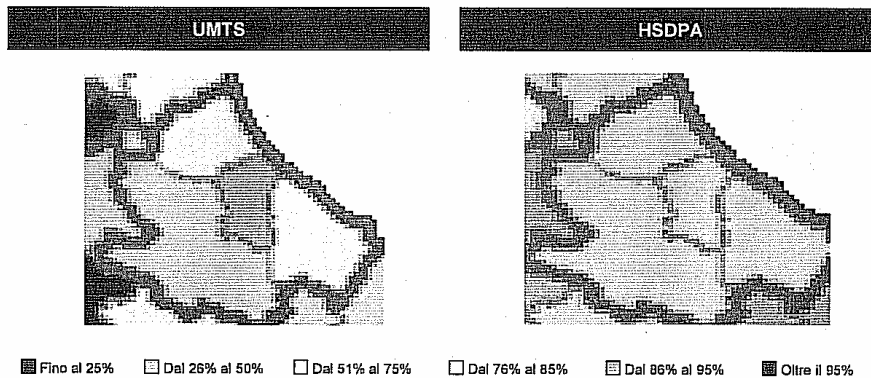
**SERVIZI HSDPA  
COPERTURA REGIONALE**

Regione	Copertura	
LAZIO	121	
TOSCANA	116	
LIGURIA	114	
PUGLIA	112	
UMBRIA	112	
EMILIA ROMAGNA	108	
SICILIA	107	
ITALIA	100	
VENETO	99	
PIEMONTE	96	
LOMBARDIA	94	
CAMPANIA	93	
SARDEGNA	90	
ABRUZZO	87	
MARCHE	84	
FRIULI VENEZIA GIULIA	80	
CALABRIA	79	
TRENTINO ALTO ADIGE	71	
VALLE D'AOSTA	64	
MOLISE	61	
BASILICATA	60	


Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2007

Di seguito il dettaglio del livello di copertura dei servizi mobili di terza generazione a livello provinciale. La copertura HSDPA risulta omogenea per le diverse province e sempre al di sotto della media nazionale.

**SERVIZI UMTS e HSDPA – COPERTURA PROVINCIALE**



Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, 2007

)  ( between	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
--------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### 2.3 Quadro infrastrutture a banda larga: Backbone, MAN e contesto competitivo

Dalla rilevazione effettuata dall'Osservatorio Banda Larga – Between, relativamente alla presenza di reti regionali backbone nella regione si è registrata a dicembre 2006 una densità di fibra ottica (km fibra ottica/km<sup>2</sup> superficie regionale) pari a circa 10 km/km<sup>2</sup>, al di sotto del dato medio nazionale ma con un incremento (+10%) rispetto al dato registrato a fine 2005 tra i più elevati a livello nazionale, risultando addirittura doppio della crescita registrata su base nazionale (+5%).

Il dato relativo alla densità di fibra ottica presente a livello di MAN è pari a circa 5 km/km<sup>2</sup>, di molto inferiore al dato medio nazionale (12 km/km<sup>2</sup>), che colloca la regione al 13° posto nella graduatoria nazionale. In termini di incremento percentuale di infrastrutture nell'ultimo anno (dato 2006 rispetto al dato 2005), così come riscontrato per il backbone, anche le infrastrutture MAN registrano un tasso di crescita molto elevato (+10%), al di sopra del dato medio nazionale (+7%).

#### DATI BACKBONE – MAN

	Abruzzo - 2006	Abruzzo Δ 2005-2006	Italia - 2006	Italia Δ 2005-2006	Classifica regioni - posizione Abruzzo
Backbone - Densità	10 [km/km <sup>2</sup> ]	+10%	15 [km/km <sup>2</sup> ]	+5%	15°
Backbone - Operatori	9	-	24	+2	9°
MAN - Densità	5 [km/km <sup>2</sup> ]	+10%	12 [km/km <sup>2</sup> ]	+7%	13°
MAN - Operatori	5	-	29	-	13°

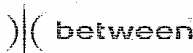

Fonte: Osservatorio Banda Larga - Between, Dicembre '06

In termini competitivi e di presenza di operatori le infrastrutture backbone analizzate risultavano di proprietà, a fine 2006, di 9 operatori di telecomunicazioni (Telecom Italia, Wind, Infracom Italia, Retelit, Interoute, Fastweb, Eutelia, BT Italia, Tiscali), a fronte dei 24 complessivi rilevati a livello nazionale (di cui molti hanno solo dei punti di raccolta a Milano e Roma).

Riguardo alla competizione sulle infrastrutture MAN, si evidenzia una limitata presenza di operatori attivi/proprietari di reti locali: sono solo 5 gli operatori di livello nazionale che posseggono asset in fibra a livello locale (Telecom Italia, Fastweb, Infracom Italia, Wind, Tiscali)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> In questo dato non compaiono le infrastrutture possedute da soggetti locali, difficili da censire in una rilevazione nazionale. In Abruzzo sono stati rilevati, in sede di istruttoria regionale, alcuni soggetti locali detentori di infrastrutture in fibra ottica assai consistenti (es. il Consorzio Industriale di Sulmona), che vanno ad integrare il quadro delle infrastrutture presenti (vedi par. 2.5).



	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 2.4 Infrastrutture di rete sviluppate da soggetti pubblici in Abruzzo

Al fine della redazione del presente Master Plan, sono state individuate le infrastrutture in Banda Larga che possono essere messe a sinergia con quanto la Regione andrà a sviluppare a integrazione di quanto già realizzato:

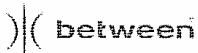

- *Regione Abruzzo ARIT*
- *Abruzzo Engineering*
- *Consorzio Industriale di Sulmona*
- *Infratel Italia*

### 2.4.1 ARIT

L'Agenzia Regionale per l'Informatica e la Telematica (ARIT), istituita con la Legge Regionale n. 25 del 14 Marzo 2000 (Organizzazione del comparto sistemi informativi e telematici), è una struttura regionale, nata con lo scopo di assicurare un supporto operativo in materia informatica, telematica e di comunicazione. L'ARIT è dotata di personalità giuridica di diritto pubblico, con autonomia amministrativa, contabile, patrimoniale e finanziaria con sede presso il Centro Servizi Informatici e Telematici di Tortoreto Lido (Te).

Nata per concorrere al perseguimento degli obiettivi della politica informatica, telematica e di comunicazione regionale, l'Agenzia assicura la predisposizione degli atti e degli interventi necessari per la fornitura di prodotti, infrastrutture e servizi, anche in outsourcing, a supporto delle iniziative poste in essere dalla Giunta Regionale, dagli Assessorati, dagli Enti ed Associazioni presenti sul territorio che attengano allo scenario informatico telematico. Per conseguire questi obiettivi sono stati messi a punto numerosi progetti, la cui realizzazione sinergica consentirà alla Regione ed ai cittadini abruzzesi di conseguire obiettivi significativi nell'ambito dell'Information Technology.

La Regione ha provveduto a realizzare e approvare fin dal 2002 il PASI ( Piano di Azione per lo Sviluppo della Società dell' Informazione ), che contiene le linee di indirizzo programmatiche per l'innovazione tecnologica nel territorio regionale. Successivamente si è partecipato al Piano di e-government nazionale con un multiprogetto che ha visto coinvolte le quattro province abruzzesi (L'Aquila, Pescara, Chieti, Teramo) e la quasi totalità dei comuni del territorio regionale; per la sua realizzazione la Regione Abruzzo ha sottoscritto quattro accordi di programma quadro APQ (Accordo di Programma Quadro) con il CIPE (Comitato Interministeriale per la Programmazione

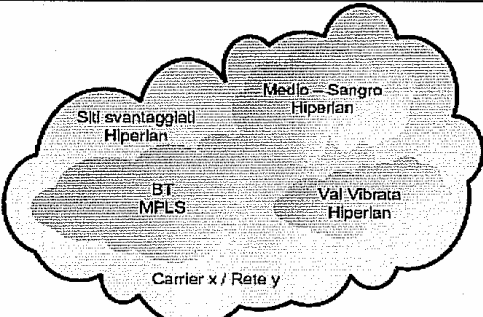
	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Economica) ed il Ministero per l'Innovazione e le Tecnologie per la realizzazione di infrastrutture informatiche e telematiche. L'Agenzia è, inoltre, beneficiaria finale della Misura 1.3 del DocUP 2002-2006, inerente lo "Sviluppo della società dell'informazione".

#### PROGETTI ATTUALMENTE IN CORSO

La Regione Abruzzo ha affidato ad ARIT lo sviluppo di diversi progetti come previsto nei vari APQ; essi prevedono la realizzazione di diverse reti rivolte alla Pubblica Amministrazione, sia wired che wireless a standard Hiperlan/Wifi. I principali progetti attualmente in corso in ambito regionale che iniziano a realizzare porzioni di questa infrastruttura sono schematizzati in figura:

#### REGIONE ABRUZZO - ARIT – PROGETTI IN CORSO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>COMNET-RA tramite l'operatore BT Italia (420 nodi)</i></li> <li>• <i>Wireless Val Vibrata (14 nodi)</i></li> <li>• <i>Wireless Medio – Sangro (30 nodi)</i></li> <li>• <i>Wireless "Siti svantaggiati" (14 nodi)</i></li> <li>• <i>Net-Health (4 Sedí, 8 AUSL, 21 Presidi)</i></li> </ul>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: ARIT – Regione Abruzzo

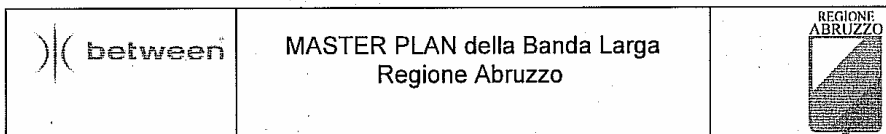
Ci sono poi una serie di progetti che realizzano:

- *altre porzioni di reti minori (es. scuole, CAPSDA,...)*
- *i Centri Servizi per la gestione ed il monitoraggio e per l'erogazione di servizi alla P.A. regionale.*

La rete **ComNet – RA** è la rete telematica *non a Banda Larga* a diffusione regionale che permette l'interconnessione di tutte le Amministrazioni Locali Regionali per lo sviluppo dei progetti e-government. Copre 420 nodi pubblici di cui 305 Comuni con collegamenti del tipo GPRS, ISDN e ADSL. Il progetto è stato realizzato da BT Italia.

Obiettivo del progetto è stato dunque interconnettere la PA e gli enti locali della Regione Abruzzo alle infrastrutture regionali di erogazione dei servizi.

L'infrastruttura di 420 nodi comprende:

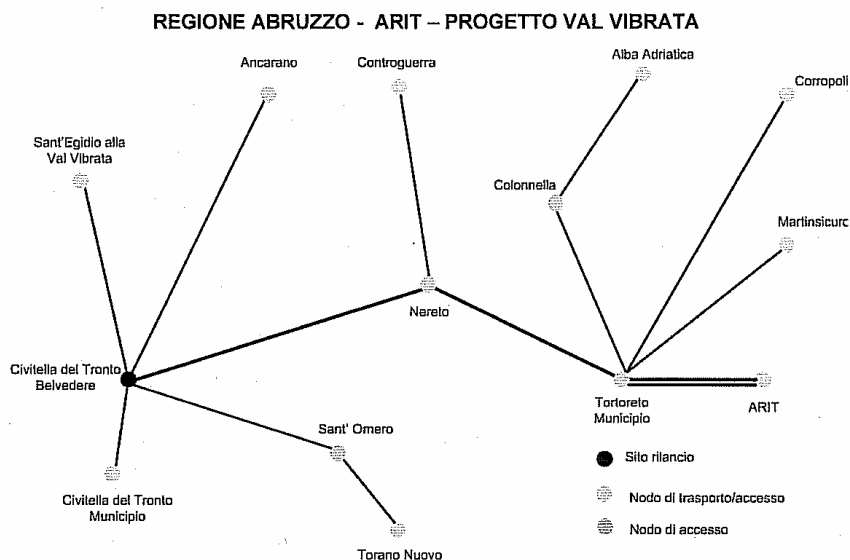


- i poli di erogazione dei servizi
- i Comuni
- le Province
- la Regione
- le Camere di Commercio
- le Università
- le Comunità montane
- i corpi forestali
- Altri enti (es. società municipalizzate)

Il **Progetto Val Vibrata** interconnette i Comuni della Val Vibrata mediante tecnologie radio a standard Hiperlan. Prevede la copertura solo di sedi pubbliche, ed è stata interamente finanziata con fondi Regionali.

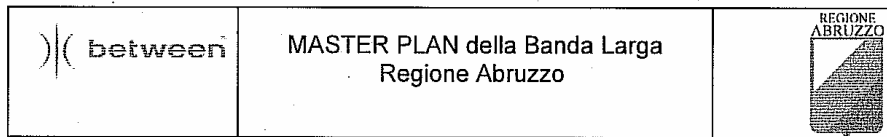
E' prevista la realizzazione di:

- 14 collegamenti Punto-Punto Hiperlan
- 14 siti di cui n. 13 di accesso.



Fonte: ARIT – Regione Abruzzo

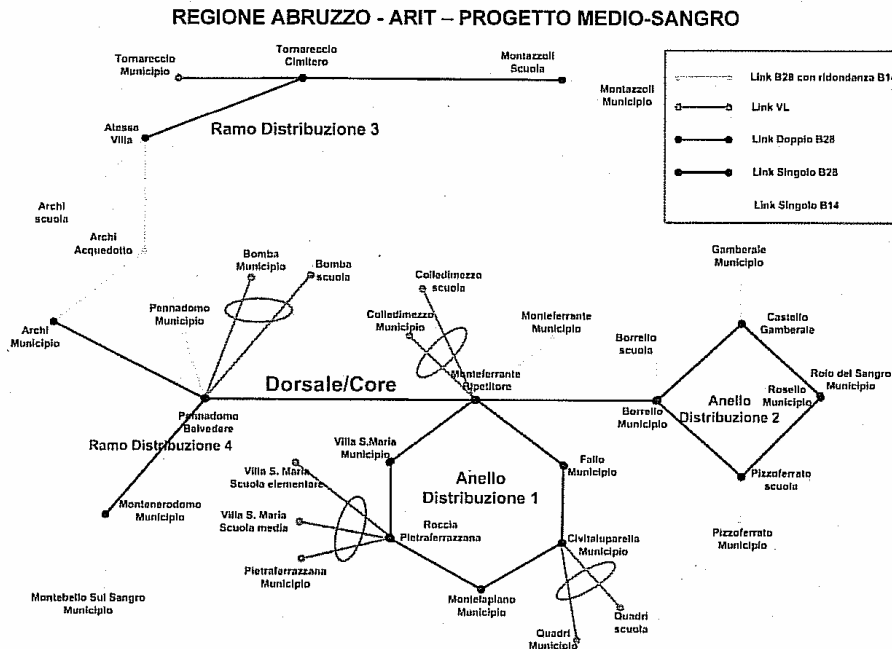
Il **progetto Medio-Sangro** realizza una rete Hiperlan partendo da una centrale Telefonica (quella



di Archi ) dove Infratel attesterà la fibra ottica. Il progetto, nato per interconnettere i Comuni del Medio-Sangro mediante tecnologie radio, verrà gestito da BT Italia, a cui è già stato assegnato un contratto di servizio. Sono ad oggi anche previsti pochi hot spot per aprire il servizio ai cittadini e imprese, e si pensa a tale scopo di utilizzare delle carte prepagate.

Saranno realizzati:

- 31 collegamenti Punto-Punto e Punto-Multipunto Hiperlan
- 35 siti di cui n. 30 di accesso.

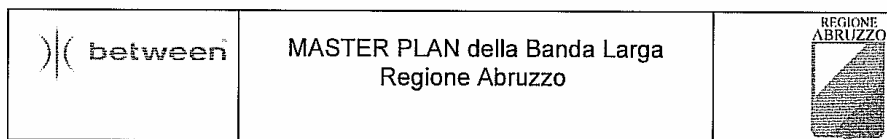


Fonte: ARIT – Regione Abruzzo

Il progetto "Siti Svantaggiati" prevede la realizzazione di una rete Hiperlan, finanziata con fondi Docup, al servizio solo degli Enti Pubblici, per interconnettere i Comuni ad alto digital-divide compresi tra L'Aquila e Bussi mediante tecnologie radio.

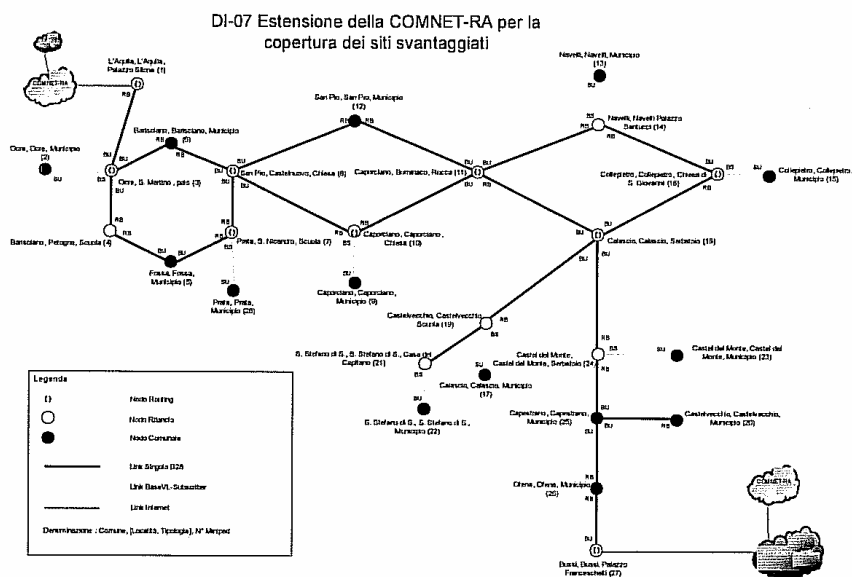
Il progetto, gestito dalla azienda locale MICSO, prevede la realizzazione di:

- 30 collegamenti PtP e PmP Hiperlan
- 28 siti di cui n. 14 di accesso



ed è in fase di progettazione esecutiva definitiva.

**REGIONE ABRUZZO - ARIT – PROGETTO SITI SVANTAGGIATI**

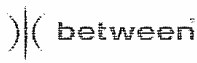



Fonte: ARIT – Regione Abruzzo

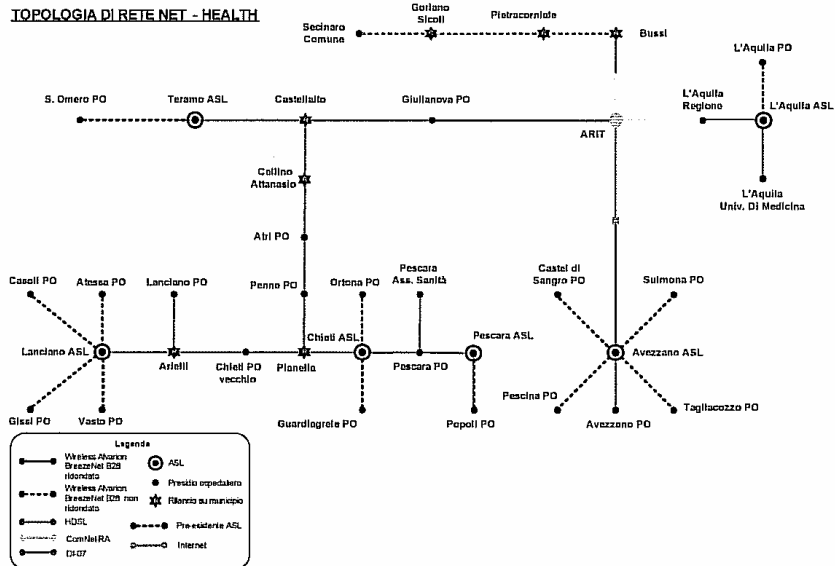
Il progetto **NET-HEALTH** prevede la realizzazione di una rete Hiperlan per l'interconnessione delle ASL regionali e alcuni presidi ospedalieri, attraverso la realizzazione di:

- 20 collegamenti Punto-Punto Hiperlan
- 24 siti di accesso.

I fondi erano nel II Integrativo APQ, e la rete è gestita da Micso (che conferma una buona presenza sul territorio abruzzese). Il progetto è in fase di progettazione esecutiva definitiva.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

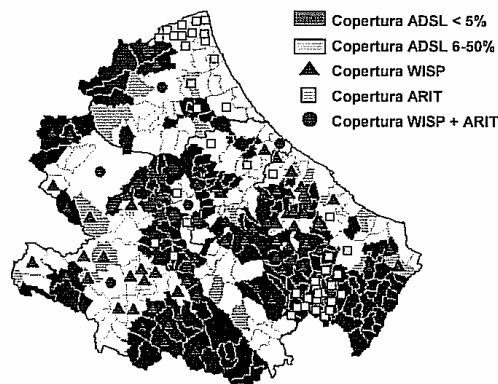
**REGIONE ABRUZZO - ARIT – PROGETTO NET-HEALTH**



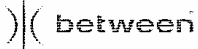

*Fonte: ARIT – Regione Abruzzo*

Considerando le sedi della Pubblica Amministrazione raggiunte con tecnologia Hiperlan tramite i progetti ARIT appena descritti, nella figura seguente si possono evidenziare le eventuali interazioni o sovrapposizioni con le coperture dichiarate dagli operatori WISP in regione, su aree non coperte o parzialmente coperte ADSL (fino al 50% della popolazione).

**ARIT – SOVRAPPOSIZIONE CON COPERTURE WISP**



*Fonte: Between/Osservatorio Banda Larga, Maggio '07*

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

#### 2.4.2 Abruzzo Engineering

Abruzzo Engineering è la Società Regionale posseduta al 60% dalla Regione, al 30% da Selex Service Management del gruppo pubblico Finmeccanica, e al 10% dalla Provincia dell'Aquila ( a breve dovrebbero entrare nel capitale anche le altre Province Abruzzesi ). Il capitale sociale appare quindi essere completamente pubblico.

La missione di Abruzzo Engineering è la realizzazione e gestione di reti di telecomunicazioni e l'erogazione di servizi per gli Enti Pubblici.

Abruzzo Engineering ha già in corso:

- la realizzazione di un anello in Fibra Ottica per collegare tra loro le quattro Province abruzzesi
- una sperimentazione in Provincia di Pescara di reti wireless.

Abruzzo Engineering sta inoltre realizzando, in coinvestimento con la Regione e le Province, servizi per la gestione della sicurezza sul territorio ( videosorveglianza e protezione civile ) e per la formazione a distanza.

Nella sua missione, è anche previsto lo sviluppo per gli Enti Pubblici di servizi avanzati quali la Infomobilità e la Sicurezza Stradale.

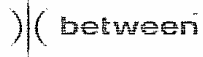

Abruzzo Engineering deve servire gli Enti Pubblici, e quindi tutte le sue realizzazioni non vanno a coprire le esigenze dei cittadini e delle Imprese. Porta infatti solo tratte Hiperlan presso le sedi pubbliche, ma non realizza reti di accesso per esempio WiFi e/o Wimax.

#### PROGETTO ANELLO IN FIBRA OTTICA

Abruzzo Engineering ha in progetto la realizzazione di un anello in fibra ottica per collegare tra loro le quattro Province abruzzesi, con sistemi di accesso Hiperlan installati sui principali palazzi regionali. A tal fine, per chiudere l'anello, ha in realizzazione la stesura di fibra ottica nel tratto L'Aquila/ Teramo (per circa 70 km). Sono stati inoltre realizzati 6 POP: uno per Provincia e in più uno ad Avezzano e uno a Sulmona. Il costo di 4.5 M€ è sostenuto dalla Regione.

Tale soluzione è costituita da tre differenti ma comunicanti livelli: livello di Backbone, di Distribuzione e di Accesso.

Il **livello di Backbone**, costituito da soluzione cablata in fibra ottica, ha l'obiettivo di connettere i quattro capoluoghi di provincia della regione Abruzzo e quattro fra i comuni più rilevanti per densità di popolazione; il **livello di Distribuzione**, interessa tutte le città ospitanti PoP in Fibra Ottica, è

	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

finalizzato a servire in modalità radio Punto-MultiPunto, a partire dal nodo di Backbone (PoP F.O.), le sedi istituzionali cliente presenti all'interno del territorio cittadino (definite in accordo con la Regione); il **livello di Accesso** interessa, invece, la raccolta del traffico dati di video-sorveglianza da postazioni sensibili nella città de L'Aquila. La comunicazione tra i vari livelli e la raccolta del traffico, unite alle politiche di QoS e Sicurezza, sono garantite dalla soluzione di Network IP identificata.

Il **livello di backbone** ha l'obiettivo di connettere i quattro capoluoghi di provincia della regione Abruzzo e quattro fra i comuni più rilevanti per densità di popolazione.

Dal punto di vista topologico si utilizza una coppia di fibra ottica in anello geografico che interessa le località di:

- L'Aquila
- Teramo
- Pescara
- Chieti
- Giulianova (TE)
- Sulmona (AQ)
- Avezzano (AQ)

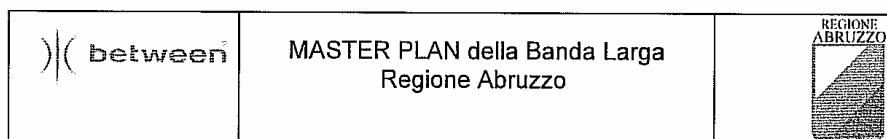
Inoltre, la località di Vasto (CH) potrà essere collegata mediante una coda, sempre in fibra ottica, derivata a partire dal nodo di Pescara.

La tipologia di fibra utilizzata è conforme allo standard ITU-T G.655, fatto salvo per le code urbane, ove si utilizza la tecnica ITU-T G.652.

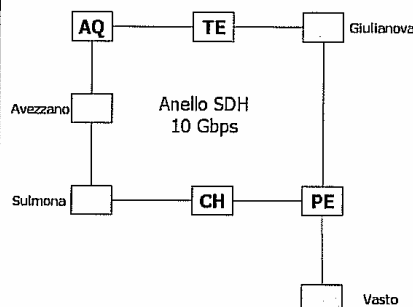
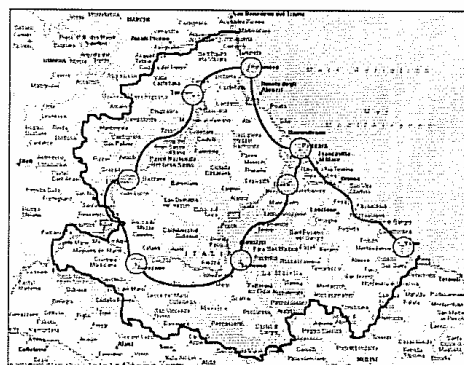
I portanti fisici sono quindi idonei a supportare apparati di tecnologia a moltiplicazione fitta lunghezza d'onda (fino a 40 canali in banda C).

La tecnologia adoperata per illuminare la fibra è lo standard internazionale SDH (Synchronous Digital Hierarchy) con apparati di gerarchia STM64 in grado di trasportare in linea fino a 10Gbps di banda trasmissiva.





**ABRUZZO ENGINEERING – ANELLO IN FIBRA OTTICA**



Località A	Località B	km in linea d'aria	percorso fisico
		km	1,5
L'Aquila	Teramo	42	63
Teramo	Giulianova	23	35
Giulianova	Pescara	36	56
Pescara	Chieti	13	20
Chieti	Sulmona	39	59
Sulmona	Avezzano	41	62
Avezzano	L'Aquila	36	54
Pescara	Vasto	56	85
<b>Totale Fibra Regione Abruzzo [km]</b>			<b>435</b>

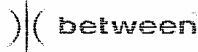

Fonte: Abruzzo Engineering

Il percorso fisico della fibra ottica è stimato correggendo con un fattore moltiplicativo di 1,5 la distanza in linea d'aria fra le località interessate dalla rete.

Il livello di distribuzione interessa tutte le città ospitanti PoP in Fibra Ottica ed è finalizzato a servire in modalità radio Punto-MultiPunto, a partire dal nodo di Backbone (PoP F.O.), le sedi istituzionali presenti all'interno del territorio cittadino (sedi Regionali, Provinciali e Comunali).

La rete di distribuzione consente di connettere in tecnica PMP i seguenti siti:

- **L'Aquila** (connessione PMP). Sede Partenza: Abruzzo Engineering; Sedi raggiunte: sedi Regione (4), sede Provincia (1), Comune (1)
- **Pescara** (connessione PMP). Sedi raggiunte: Comune (1), sede Provincia (1) e sede Regione (1) (una delle 3 sedi ospita il PoP in F.O.)
- **Teramo** (connessione PMP). Sedi raggiunte: Comune e Provincia (una delle due ospita il PoP in F.O.)

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- **Chieti** (connessione PMP). Sedi raggiunte: Comune e Provincia (una delle due ospita il PoP in F.O.)
- **Avezzano** (connessione PMP). Sedi raggiunte: Comune e Provincia (una delle due ospita il PoP in F.O.)
- **Giulianova** (connessione PMP). Sedi raggiunte: Comune e Provincia (una delle due ospita il PoP in F.O.)
- **Sulmona** (connessione PMP). Sede di Partenza: Centro Servizi Territoriale della Regione Abruzzo; Sedi raggiunte: Comune e Provincia
- **Vasto**. Sedi raggiunte: Comune e Provincia (una delle due ospita il PoP in F.O.).

Ogni sito di arrivo verrà equipaggiato con un modem CPE Hiperlan a 5GHz.

Le soluzioni Punto-MultiPunto presenti nelle città di Teramo, Chieti, Avezzano, Giulianova e Vasto, realizzano delle coperture radio, che verranno sfruttate per realizzare collegamenti verso 1 solo modem CPE. Tale soluzione permette, nelle evoluzioni future, di poter attivare nuove connessioni verso altre sedi segnalate dalla Regione e presenti all'interno della copertura radio prodotta dalla Stazione Radio Base centrale solamente mediante inserimento di nuovo modem CPE.

Il sito alloggiante i PoP in Fibra Ottica verrà individuato in seguito ad attività di sopralluogo, tranne per le città di L'Aquila (Abruzzo Engineering) e Sulmona (Centro Servizi).

Il **livello di accesso** interessa la raccolta del traffico dati di video-sorveglianza da n.8 (otto) postazioni sensibili nella città de L'Aquila.

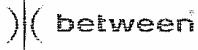

I flussi video presso ciascuna postazione sensibile vengono raccolti localmente e concentrati su un punto di gateway da cui, tramite un apparato di ricetrasmisione wireless (CPE), si apre la connessione verso il Centro Elaborazione Abruzzo Engineering in L'Aquila.

Dal suddetto Centro Elaborazione Abruzzo Engineering possono essere attivate un certo numero di richieste contemporanee (10% sul totale telecamere) di visualizzazione on-demand dei flussi video a 512 kbps.

La tabella seguente riepiloga i requisiti di traffico per ciascuna postazione sensibile:

#### ABRUZZO ENGINEERING – REQUISITI DI TRAFFICO

Sito	Indirizzo	Num. Telecamere	Banda kbps
Palazzo Farinosi-Branconi	Piazza San Silvestro	22	1130
Chiesa San Silvestro	Piazza San Silvestro	15	770
Chiesa San Bernardino	Via San Bernardino	19	970
Sede Provincia dell'Aquila	Via S. Agostino 7	21	1080
Consiglio Regionale d'Abruzzo	Via Jacobucci 4	67	3430
Nuova Aula consiliare della Giunta Regionale	Via Jacobucci 4	26	1330
Basilica di S.Maria in Collemaggio	Piazzale Collemaggio	21	1080
Duomo	Piazza del Duomo	19	970
<b>Totale</b>		<b>210</b>	<b>10760</b>

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Abruzzo Engineering

L'architettura wireless della rete di accesso prevede la presenza di un collegamento radio di tipo Punto-Punto e di uno Punto-MultiPunto. Ogni link radio della soluzione wireless sarà in grado di raccogliere e trasferire verso il Centro di Abruzzo Engineering le bande segnalate in tabella (ultima colonna).

I livelli di Distribuzione e di Accesso presentati nei precedenti paragrafi verranno realizzati mediante soluzioni Hiperlan a 5 GHz di tipo Punto-Punto e Punto-MultiPunto.

#### **SPERIMENTAZIONE IN PROVINCIA DI PESCARA DI RETI WIRELESS**

Il progetto consiste nella sperimentazione di una rete wireless con tecnologia Hiperlan su tutte le 24 Sedi Comunali della Provincia di Pescara e una sperimentazione Wimax con apparati Navini a servizio della rete di sicurezza del Ministero dell'Interno e della Protezione Civile. Il costo è sostenuto dalla Regione.

L'iniziativa si colloca nell'ambito del percorso strategico di Abruzzo Engineering mirato alla realizzazione di una rete di connettività capillare in grado di abilitare applicazioni e servizi per l'e-government e la sicurezza su tutto il territorio abruzzese.

La rete è realizzata con due tipi di tecnologie a livello di accesso: soluzione Broadcast Navini in banda larga e soluzione VHF in banda stretta. Le due soluzioni sono implementate in siti dominanti.

Al di sotto delle radio coperture realizzate sono dislocati modem e terminali fissi VHF che permettono di offrire connettività ad alta velocità ai comuni in Digital Divide ed il monitoraggio del territorio della Regione Abruzzo.

La discesa dai siti dominanti verso i punti di accesso (gateway) alla rete cablata è effettuata mediante tecnologia Hiperlan.

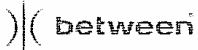

La rete è costituita da due tipi di tecnologie a livello di Accesso:

- Soluzione Broadcast Navini in banda larga (3.5 GHz @ 5MHz)
- Soluzione VHF in banda stretta.

Le due soluzioni sono implementate presso siti Dominanti, cioè siti in grado di creare coperture radio ad ombrello sul territorio sottostante per un raggio di almeno 10 km.

Al di sotto delle radio coperture realizzate, sono dislocati due tipi di Client:

- modem CPE Navini (da outdoor modello SARC),

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Terminali VHF.

Tali Client permettono l'erogazione di differenti tipologie di servizi (es. connessione ad internet, e-government, telemetria, controllo ambientale del territorio, etc). In particolare, la soluzione in banda larga Navini permette di offrire connettività ad alta velocità ai comuni in Digital Divide, mentre la soluzione VHF, ove integrata con specifici sensori, permette il monitoraggio del territorio d'Abruzzo.

La discesa dai siti dominanti verso i punti di accesso (gateway) alla rete cablata è effettuata mediante tecnologia Hiperlan a 5 GHz (frequenza libera). In particolare, la soluzione proposta prevede:

- 8 link Hiperlan diretti tra Sito Dominante-Gateway;
- 2 link Hiperlan per rilanci con siti Ripetitore;

Ogni radio Hiperlan viene munita di un'antenna ad alto guadagno in grado di rendere il link radio più robusto ed efficiente.

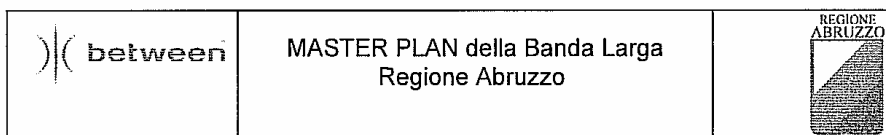
La rete così realizzata si presta, in modo naturale, ad attività di sperimentazione. Poiché la rete supporta sia la banda stretta che la banda larga potranno essere utilizzate queste due caratteristiche per investigare la fattibilità di nuove interessanti applicazioni (come ad esempio l'utilizzo di una rete come backup dell'altra in situazioni di grave ed immediata emergenza) in piena sinergia con i piani di sviluppo della Regione in tema di e-government, sicurezza, Protezione Civile etc.

#### **2.4.3 Consorzio Industriale di Sulmona**

Il Consorzio è stato costituito nel 1970 dal Comune di Sulmona, dall'Amministrazione Provinciale e dalla Camera di Commercio de L'Aquila. E' Ente Pubblico Economico ai sensi della L. 317/91 ed ha come scopo istituzionale primario la promozione di un'area che comprende 35 Comuni. La Legge Regionale n° 56/94 ha disciplinato ed ampliato le competenze dei Consorzi Industriali abruzzesi.

Il contesto informatico e telematico della Valle Peligna si sta configurando come un importante centro pilota di eccellenza per la realizzazione dei più avanzati sistemi di innovazione.

Il Consorzio per lo Sviluppo Industriale di Sulmona ha ritenuto che una nuova ipotesi di sviluppo



del territorio può poggiare sulla nascita di un polo avanzato per l'informatica e la telematica.

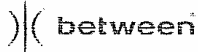

Con tale prospettiva ha inteso dotare il territorio stesso di infrastrutture di qualità, rappresentate essenzialmente da cablatura sia, ovviamente, dell'agglomerato industriale vero e proprio, ma anche, e soprattutto, della città di Sulmona, con estensione graduale all'intera area di competenza del Consorzio, coincidente con i 33 Comuni dell'Ambito Sulmona - Castel di Sangro, così come definito dal QRR (Quadro di Riferimento Regionale). I Comuni sono i seguenti:

Alfedena, Anversa degli Abruzzi, Ateleta, Barrea, Bugnara, Campo di Giove, Cansano, Castel di Ieri, Castel di Sangro, Castelvecchio Subequo, Civitella Alfedena, Cocullo, Corfinio, Gagliano Aterno, Goriano Sicoli, Introdacqua, Molina Aterno, Opi, Pacentro, Pescasseroli, Pescocostanzo, Pettorano sul Gizio, Pratola Peligna, Prezza, Raiano, Rivisondoli, Roccacasale, Rocca Pia, Roccaraso, Scanno, Scontrone, Sulmona, Villalago, Villetta Barrea, Vittorito.

Conseguentemente sono stati realizzati lavori di posa di canalizzazioni, nell'ambito di progetti cofinanziati dalla Regione Abruzzo. Il Consorzio sta investendo da diversi anni sulla realizzazione di sistemi a larga banda sia con risorse proprie che con progetti presentati ed in parte cofinanziati dalla Regione Abruzzo (Vedi DOCUP AZIONE 1.2.1 - Monosettoriale P.I.T. - Accordo di programma quadro delibera CIPE n° 35/05 - Interventi a favore dell'area Valle Peligna - Alto Sangro ai sensi dell'art.12 della L.R. 17 aprile 2003 n° 7 ). In riferimento a quanto sopra il Consorzio è in grado di adempiere a tutti gli atti amministrativi necessari inclusa l'autorizzazione del permesso a costruire rilasciato dai comuni di Sulmona e Pratola Peligna, essendo il Consorzio territorialmente interessato dalla pertinenza dei due comuni.

Il Consorzio ha così realizzato una capillare struttura di rete in fibra ottica a copertura sia del Distretto Industriale che del Comune di Sulmona. I lavori realizzati consistono nella posa di:

- 80 Km di scavi per la realizzazione di canalizzazioni tritubo;
- 480 Km di canalizzazioni tritubo ( a tre a sei e a nove posizioni );
- relativi pozzetti ( in tutto 520 ) di cui 450 nel comune di Sulmona e 70 nel comune di Pratola Peligna. I pozzetti sono situati in corrispondenza delle utenze pubbliche e private
- relativo cavo di Backbone e Edge a fibre ottiche (cavo da 96 fibre)
- relativo cavo di distribuzione a fibre ottiche (cavo da 8 - 4 e 2 fibre) per collegamento utenze pubbliche e private attualmente la fibra è terminata su 13 utenze industriali ( Magneti Marelli - Crodo - centri commerciali - alberghi ecc. ) e sono collegati mediante scatole di terminazione poste sulle recinzioni degli edifici n° 24 soggetti pubblici ( comune - comunità montana - tutte le scuole del territorio di Sulmona - tribunale - uffici finanziari - ospedale - enti pubblici - forze dell'ordine ecc. )

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- relative – Opere passive ( muffole di linee – estrazione – terminazione , apparecchiature passive armadi – telai - subtelai di congiunzioni con le apparecchiature attive );
- relative - Opere attive ( apparecchiature di connettività e gestione POP Master , Scheltes AU/ 1 -3 ).

La rete metropolitana di fibre raggiunge il casello autostradale di Pratola Peligna, posto sulla A25, dove esiste il collegamento con i gestori nazionali. Detta rete è gestita da un POP Master, punto di raccolta e smistamento dati, realizzato presso la sede del Consorzio. Altri due POP ( Scheltes ) sono nella zona PIP e PEEP del Comune di Sulmona ( AU/n° 1 ) e presso il centro storico, a servizio del Comune di Sulmona ( AU/n° 3 ). Sono in fase di progettazione altri 4 POP ( AU/n° 2 – 4 – 5 - 6 ). Per il dettaglio delle mappe si veda l'allegato 6.

Il Consorzio ha inoltre predisposto un servizio di connettività WLS-WIMAX-001 completo, per l'ambiente Consorzio di Sviluppo Industriale di Sulmona; prevede un servizio di connettività e gestione Wireless WIMAX con integrazione e supporto per sistemi/sottosistemi IP/TDM, soluzione per 8 (otto) ambienti di riferimento, inclusivo di progettazione, supporto sistemistico/engineering on-site.

Il progetto in via di realizzazione da parte del Consorzio Industriale di Sulmona potrebbe essere replicato sugli altri dieci Consorzi Industriali presenti nella Regione, accedendo ai Fondi Europei per la Competitività, in accordo e sotto il coordinamento del competente Assessorato per le Attività Produttive.

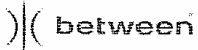

#### 2.4.4 Infratel Italia

**Infrastrutture e Telecomunicazioni per l'Italia S.p.A. - Infratel Italia** - è la società di scopo costituita su iniziativa del Ministero delle Comunicazioni e Sviluppo Italia S.p.A. per:

- realizzare infrastrutture di rete di telecomunicazioni a banda larga organiche ed integrate sul territorio nazionale
- eliminare il digital divide nelle aree sottoutilizzate del Paese, per soddisfare le esigenze di servizio delle pubbliche amministrazioni e per sostenere lo sviluppo delle aree industriali.

Operativa dal giugno 2004, Infratel Italia agisce oggi su tutto il territorio nazionale per attuare il Programma Larga Banda - ai sensi dell'art. 7 della Legge n. 80/2005 - sulla base di un Accordo di Programma stipulato nel dicembre 2005 con il Ministero delle Comunicazioni.

La società fa parte del **Gruppo Sviluppo Italia**, che detiene il 99% del capitale sociale. La quota

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

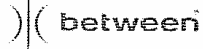

restante è detenuta da SVI Lazio.

La Società Infratel ha in corso di realizzazione in Abruzzo la posa di fibra ottica per servire le centrali Telecom di cui in tabella:

#### INFRATEL ITALIA – COLLEGAMENTO CENTRALI

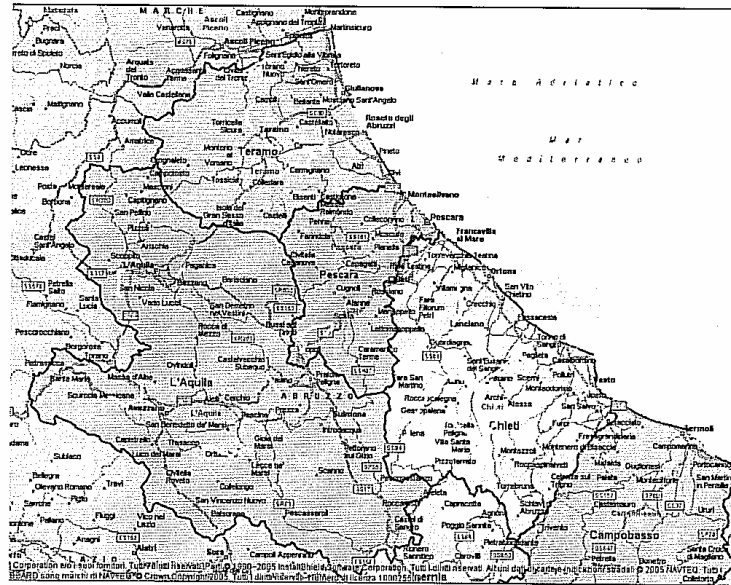
Comune	Area di Centrale
ALTINO	SELVA DI ALTINO
ARCHI	PIANE D'ARCHI
ARIELLI	ARIELLI
ATESSA	ATESSA
BUSSI SUL TIRINO	BUSSI
CAMPLI	CAMPLI
CASOLI	CASOLI
CASTEL FRENTANO	CASTELFRENTANO
CASTELLALTO	CASTELNUOVO VOMANO
CASTELVECCHIO SUBEQUO	CASTELVECCHIO SUBEQUO
CIVITELLA DEL TRONTO	VILLA LEMPA
COLLEDIMEZZO	COLLE DI MEZZO
CUPELLO	CUPELLO
FARA SAN MARTINO	FARA S. MARTINO
FRISA	GUASTAMEROLI
GIOIA DEI MARSÌ	GIOIA DE'MARSÌ
LAMA DEI PELIGNI	LAMA DEI PELIGNI
L'AQUILA	PAGANICA
NOTARESCO	TORRIO
ORSOGNA	ORSOGNA
PAGLIETA	PAGLIETA
PALENA	PALENA
PENNADOMO	PENNADOMO
PESCASSEROLI	PESCASSEROLI
ROSETO DEGLI ABRUZZI	COLOGNA SPIAGGIA
TERAMO	S. ONOFRIO
SCURCOLA MARSICANA	SCURCOLA MARSICANA
TAGLIACOZZO	TAGLIACOZZO
TARANTA PELIGNA	TARANTA PELIGNA
TERAMO	PUTIGNANO (TE)
TOCCO DA CASAURIA	BRECCIAROLA
TOCCO DA CASAURIA	TOCCO DA CASAURIA
TOLLO	TOLLO
TORNARECCIO	TORNARECCIO
TORNIMPARTE	COLLE S. VITO
TORRICELLA PELIGNA	TORRICELLA PELIGNA
VALLE CASTELLANA	PIANO S. GIACOMO
VILLA SANTA MARIA	VILLA S. MARIA

Fonte: Infratel Italia

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

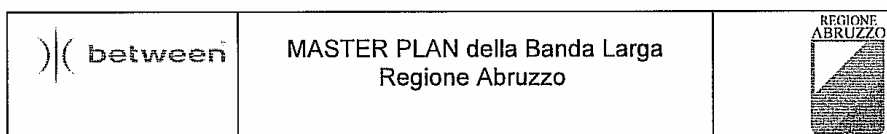
Le tratte in fibra ottica realizzate o in realizzazione da parte di Infratel Italia in regione sono riportate nella figura seguente.

**INFRATEL ITALIA – TRACCIATI IN FIBRA OTTICA**



Fonte: Infratel Italia

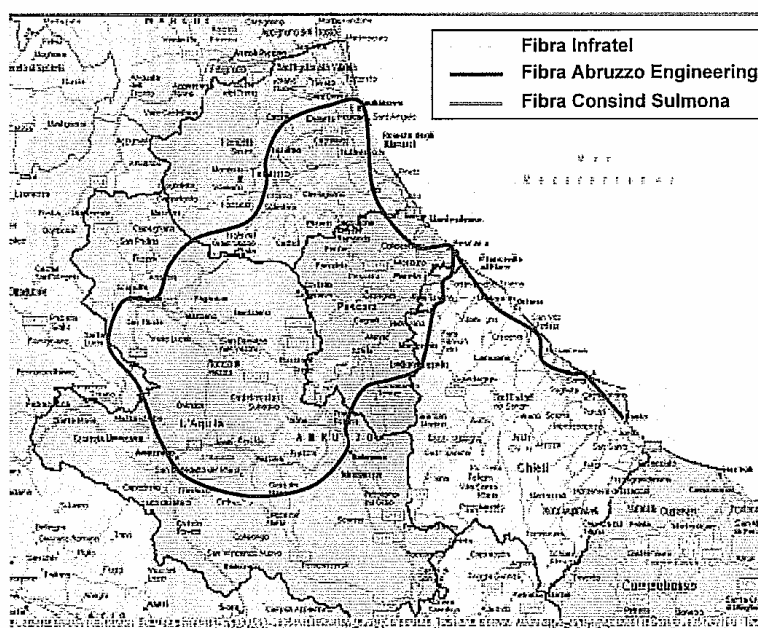




#### 2.4.5 Quadro delle infrastrutture in fibra ottica dei soggetti pubblici in Abruzzo

La cartina seguente evidenzia e sintetizza il quadro d'insieme delle infrastrutture in fibra ottica realizzate o in corso di realizzazione in Abruzzo da parte dei soggetti pubblici precedentemente considerati.

**QUADRO D'INSIEME TRACCIATI IN FIBRA OTTICA**

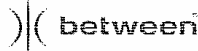



Fonte: Elaborazione Between

#### 2.5 La presenza dei diversi operatori TLC in Abruzzo

Per quanto riguarda la situazione della copertura ADSL, i dati presentati sono relativi alla situazione di **Telecom Italia**, la cui copertura è la più estesa perché anche in Abruzzo, come nel resto d'Italia, non vi sono aree in cui l'ADSL viene offerta solo da operatori alternativi a Telecom Italia e non dalla Telecom stessa.

Gli **operatori alternativi (OLO)** registrano numerose difficoltà (di natura tecnica, economica e regolamentare) per sostenere l'estensione territoriale in termini di copertura e penetrazione.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

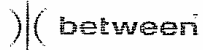

Nonostante ciò, alcuni OLO hanno sviluppato infrastrutture che sono importanti in un'ottica di potenziamento degli asset regionali a copertura del digital divide di prima e seconda generazione. Oltre alla rete ad alta capacità di Telecom Italia sul territorio c'è una fitta presenza di reti in Fibra Ottica sviluppate dagli OLO.

**Fastweb**, rispetto al mercato di riferimento (considerato in termini di clienti potenziali) al I°H 2007 evidenziava una copertura potenziale tramite servizi di connettività a banda larga di circa il 65%. In particolare, la componente di mercato raggiunto attraverso la modalità ULL era di circa 30% con un incremento stimato per fine 2007 di un ulteriore 10% circa. Sulla restante componente di mercato l'operatore fornisce servizi tramite la modalità wholesale. Per la maggior parte della clientela l'operatore riesce a fornire prestazioni di banda molto elevate; qualche criticità sulle prestazioni si registra in parte delle aree in cui si erogano servizi in modalità wholesale. Le tratte in fibra ottica possedute dall'operatore attraversano oltre 80 comuni che aumenteranno ulteriormente in seguito al prolungamento delle tratte in fibra preventivato entro fine 2007.

Da rilevare anche la presenza di **Tiscali**, che pur con una dotazione infrastrutturale (in termini di dorsali in fibra ottica) minore evidenzia un particolare dinamismo sullo sviluppo di servizi ad alta capacità basati sulla tecnologia ADSL2. Va sottolineato che anche Tiscali per garantire il rispetto dell'offerta ad elevata capacità di banda eroga tale servizio esclusivamente in modalità ULL. Il mercato residuale è raggiunto dalle offerte ADSL1 attraverso le soluzioni wholesale TI.

**BT Italia** è tra le aziende che posseggono la più importante rete ad alta capacità alternativa a Telecom Italia nella regione Abruzzo. In generale, sono presenti attualmente due nodi di backbone attivi presso i quali avviene l'interconnessione con Telecom Italia. Altre interconnessioni insistono sulla rete metropolitana di Pescara e L'Aquila. Nel secondo nodo backbone si parte la diramazione per collegare la dorsale proprietaria adriatica alla dorsale proprietaria tirrenica. Allo stato attuale, sono stati segnalati due importanti interventi sul territorio, in corso di studio di fattibilità, riguardanti l'estensione di infrastrutture:

- Collegamento presso ARIT (Tortoreto Lido) con Fibra Ottica;
- Realizzazione di un anello in fibra ottica su Avezzano Zona Industriale;
- dorsale appenninica, che parte da Bologna, passa in prossimità de L'Aquila e si ricongiunge presso Sulmona alla dorsale proprietaria già attiva. La attivazione di detta dorsale è prevista entro il 2009, l'accensione della fibra verrà subordinata ai piani di sviluppo decisi in fase di pianificazione.
- Ulteriori progetti sono in fase di analisi commerciale e pertanto ne è stata vietata la divulgazione.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Dal punto di vista della copertura attraverso servizi di connettività ADSL BT Italia evidenzia una presenza in 83 comuni (escludendo le centrali saturate e le centrali con mini DSLAM, che offrono un servizio non adeguato ad una clientela Business). La copertura in termini di popolazione (se si escludono casi di degrado del segnale o di altri problemi tecnici) è pertanto pari a circa 870.000 abitanti, ovvero pari a circa il 70% della popolazione. Relativamente agli accessi ADSL 2+ o VDSL (velocità pari o superiori ai 24Mb/s), BT Italia ritiene che tali accessi fortemente asimmetrici siano destinati più ad una clientela di tipo residenziale, per cui non sono prioritari gli investimenti in tale direzione mentre sono viceversa della massima priorità i potenziamenti delle connessioni di raccolta verso Telecom Italia (recentemente upgrade a 155 Mb/s) per garantire la massima Qualità del Servizio.

La rete in fibra ottica di **Infracom Italia**, che per estensione è una delle prime reti alternativa in Italia (oltre 8.000 Km di cavo), copre tutto il territorio nazionale, attraverso la dorsale ottica e wireless e le reti cittadine, collegando i nodi produttivi e tutte le principali aree metropolitane del "sistema Italia". La Società Infracom possiede in Abruzzo una rete in Fibra Ottica che "corre" sia nel tratto autostradale A14 che nel tratto Autostradale che da Roma arriva a Pescara (tratto sia in A24 che A25); non copre invece l'ultimo tratto della A24 che passando per l'Aquila arriva sino a Teramo.

#### Individuazione della rete autostradale di interesse nazionale regione Abruzzo

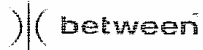

Autostrade e trafori	Denominazione	Estesa Km	Capisaldi di itinerario
A14		51,6	Ancona-Pescara
A14		49,7	Pescara-Lanciano
A14		40,6	Lanciano-Casola
A24		97,1	Roma-Teramo
A25		115,3	L'Aquila-Pescara
Totale autostrade e trafori		352,3	

Fonte: Infracom Italia

Tra gli altri operatori che posseggono asset sul territorio regionale si segnalano Eutelia, Wind.

## 2.6 Gli interventi previsti dagli operatori nella regione Abruzzo

L'istruttoria condotta con gli operatori ha consentito di individuare le principali aree di intervento nei prossimi anni e le relative logiche di investimento, al fine di circoscrivere l'intervento regionale a completamento dei piani degli operatori, evitando così duplicazioni di coperture.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

#### **TELECOM ITALIA: IL PIANO BASE ED IL PIANO ANTI DIGITAL DIVIDE**

Telecom Italia, nel suo Piano Anti Digital Divide, che prevede come noto a livello nazionale il completamento della copertura ADSL con soluzioni ADSL "lite" (640 Mbps tramite miniDSLAM) per raggiungere il 98% della popolazione telefonica entro fine 2008, ha previsto per l'Abruzzo di adeguare in questo modo ulteriori 72 centrali (pari al 4,1% delle linee), raggiungendo così l'allestimento di 264 centrali, pari al 93,9% della popolazione a fine 2008.

Occorre precisare che le coperture sono espresse al lordo delle linee tecnicamente non servibili in ADSL a causa delle caratteristiche locali della rete di accesso (vetustà tecnologica e saturazione di centrale, presenza di apparati, eccessiva distanza dalla centrale, ecc.). Si stima che in Abruzzo la percentuale delle linee con tali limitazioni sia dell'ordine del 2%.

A fine 2008 le centrali che non risulteranno ancora coperte per l'ADSL saranno 60 pari al 6,1% della popolazione telefonica regionale. Al momento Telecom Italia, per motivi di carattere normativo e regolamentare, non può fornire l'elenco nominativo dei Comuni che saranno coperti dal Piano.

#### **I PIANI PER IL TRIPLE PLAY**

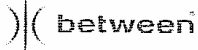

Parallelamente proseguirà il deployment dell'ADSL2+ di Telecom Italia, che raggiungerà in Italia il 67% della popolazione nel 2009 e proseguirà progressivamente fino al 100%, secondo un piano orientativo che prevede il raggiungimento del 100% a livello nazionale, e quindi la chiusura del digital divide di seconda generazione, per il 2015.

Telecom Italia non ha fornito i dati di tale previsione a livello regionale, ma è presumibile che le coperture previste siano inferiori alla media nazionale, e che quindi solo in prossimità del 2015 si raggiungano percentuali superiori al 95%.

I piani di copertura degli altri operatori fissi (ormai concentrati sullo sviluppo della banda larga di seconda generazione) appaiono fortemente condizionati dai piani di adeguamento della rete di Telecom Italia. A fronte di tale situazione gli operatori alternativi non riescono a fare previsioni di intervento/espansione territoriale oltre il 2007: anche in virtù dei possibili cambiamenti del quadro regolamentare (es. ipotesi scorporo rete, ecc.) e dell'avvento delle reti di nuova generazione (es. NGN2). In questo scenario si registrano tassi di espansione (in termini di copertura del servizio) molto contenuti: ad es. entro fine 2007 gli OLO presenti in regione attiveranno servizi ADSL2+ in modalità ULL in meno di 10 Comuni.

#### **LE PREVISIONI PER LE RETI DI NUOVA GENERAZIONE**

**Il deployment della rete di nuova generazione di Telecom Italia (NGN2) partirà dalle principali città, toccando prima del 2010 pochi centri urbani di grande e media dimensione.**

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

**La copertura VDSL2 a regime (2016, orizzonte temporale oltre al quale non vi è visibilità) in Abruzzo probabilmente supererà di poco il 50% (parecchio sotto la media nazionale, che sarà presumibilmente intorno ai due terzi), e si aprirà dunque il rischio di un forte digital divide di terza generazione.**

#### **L'ADEGUAMENTO DELLA RETE PER L'ALTA CAPACITA' DI BANDA**

Nel piano di adeguamento delle sue centrali, Telecom Italia ha previsto in Abruzzo il collegamento ad alta velocità di un certo numero di centrali fino a fine 2008, di cui 35 circa attraverso l'intervento di Infratel (in particolare: 6 centrali nel 2007 e 29 nel 2008) ed il resto prevalentemente tramite ponte radio. A fine 2008 dovrebbero risultare ancora non collegate oltre 130 centrali.

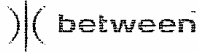

I piani di Telecom Italia a medio-lungo termine prevedono, in modo orientativo, il collegamento di tutte le centrali ad alta velocità (per l'erogazione dell'ADSL2+) entro il 2015, con soluzioni tecniche diversificate (dal ponte radio alla fibra ottica), adeguate al tipo e dimensione della centrale, ma con una prevalenza di posa di fibra ottica.

Per quanto riguarda gli altri operatori, va rilevato che anche l'estensione delle infrastrutture in fibra ottica procede a rilento ed in alcuni casi non ci sono previsioni di ulteriori investimenti (neanche residuali) nel breve e medio termine. Per alcuni di questi operatori l'elemento necessario per lo sviluppo di ulteriori tratte in fibra è rappresentato dall'acquisizione certa di uno o più clienti.

#### **LE RETI DI ACCESSO WIRELESS**

L'istruttoria con gli operatori WISP ha evidenziato che, pur a fronte di una copertura ad oggi non trascurabile in Abruzzo, i piani di sviluppo della copertura nelle aree in digital divide sono poco consistenti, e la ulteriore copertura prevista nell'arco dei prossimi 2-3 anni rischia quindi di essere marginale.

Alcuni operatori interpellati hanno evidenziato un particolare momento di stasi in termini di pianificazione delle coperture. In effetti, chi opera nel wireless si pone in una situazione di attesa in vista dei possibili impatti sul mercato della gara WIMAX. L'assegnazione delle licenze influenzerà sia i piani industriali degli operatori licenziatari sia i piani di coloro che non saranno licenziatari di frequenze WIMAX. Al momento quindi, diversi, tra i più importanti operatori Wireless hanno bloccato la definizione dei piani di sviluppo, procedendo nel breve termine in relazione al mercato che riescono ad attivare dal punto di vista commerciale.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### **2.7 Le logiche di incentivazione attuabili**

In un'ottica di sussidiarietà rispetto al mercato sono state esplorate, nell'istruttoria con gli operatori, le possibili modalità per incentivare gli operatori stessi ad aumentare la copertura e ad intervenire nelle aree in digital divide.

Gli operatori maggiormente disposti ad intervenire nelle aree in digital divide sono da un lato Telecom Italia, dall'altro i WISP. Gli operatori di rete fissa alternativi a Telecom Italia (OLO) hanno mostrato disponibilità ad intervenire in situazioni puntuali, ma non a risolvere *in toto* il problema.

#### **LE PROPOSTE DI TELECOM ITALIA PER DIGITAL DIVIDE**

Telecom Italia ha proposto di applicare il modello scozzese alle 60 centrali residue dal Piano Anti Digital Divide. Le centrali sarebbero peraltro direttamente adeguate, ove tecnicamente possibile (52 su 60) all'ADSL2+, in linea con la proposta sul digital divide di seconda generazione (vedi oltre). L'entità del contributo sarebbe di 6-7 mln euro, a fronte di un investimento proprio dell'operatore di 3 mln euro. Si tratta di una soluzione costosa e con tempi probabilmente più lunghi di realizzazione (richiederebbe il collegamento in fibra ottica di 23 centrali su 60, il resto in ponte radio), ma avrebbe il vantaggio di essere maggiormente scalabile e sostenibile nel tempo, e di risolvere il problema del DD non solo di prima, ma anche di seconda generazione.

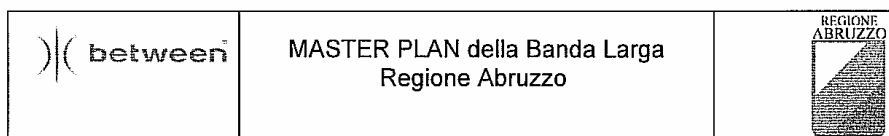
Inoltre, Telecom Italia ha mostrato, in generale, la disponibilità ad avviare un confronto, anche con gli enti territoriali, per esaminare le opportunità di anticipare la chiusura del digital divide di seconda generazione rispetto alla scadenza prevista del 2015. Attualmente sono aperti diversi tavoli di confronto con la PA a livello sia centrale sia regionale.

La proposta si basa su un progetto di completamento della rete "ottimizzato", che potrebbe ridurre i costi rispetto all'analogo intervento di Infratel. Va individuata la modalità corretta (es. mix di modello scozzese e investimento Infratel-like). Potrebbe essere coinvolta Infratel e quindi la Regione potrebbe beneficiare in parte di investimenti nazionali.

Occorrerebbe coinvolgere gli altri operatori per farsi validare il modello e probabilmente abbinare una qualche forma di incentivazione più neutra (es. IRU anche agli OLO) in alcune tratte di interesse per gli OLO stessi.

#### **L'INCENTIVAZIONE DEGLI ALTRI OPERATORI DI RETE FISSA**

Considerando la diversa struttura dei costi, solitamente gli OLO riescono ad attestarsi con proprie infrastrutture su centrali con un numero di linee attive mediamente superiore alle 3000 unità. In taluni casi tale soglia è diminuita ma a fronte di condizioni di mercato particolari (es. forte radicamento territoriale, primo ed esclusivo operatore dopo Telecom Italia). Le centrali in digital divide sono di dimensione molto minore (la maggior parte sono sotto le 1.000 linee), per cui i costi



fissi e lo scarso mercato attivabile rendono poco conveniente l'investimento.

Gli operatori che oggi offrono servizi con livelli di banda tra i più elevati (es. Tiscali e Fastweb) hanno evidenziato la sostanziale impossibilità di garantire livelli di servizio almeno sufficienti per i clienti connessi tramite contratti wholesale con Telecom Italia. Tali constatazioni hanno indotto gli OLO ad offrire servizi di elevata capacità solo dove riescono ad attestarsi con propri apparati nella modalità ULL (Unbundling Local Loop).

È opinione diffusa da parte degli operatori che il maggior vincolo che oggi impedisce la diffusione del broad band sia dovuto:

- da un lato agli elevati costi necessari per portare elevate capacità di trasporto sulle centrali di TI; per questo motivo diviene per essi praticabile la possibilità di prendere in affitto in IRU delle tratte in fibra ottica realizzate da una società pubblica (es. Infratel);
- dall'altro alle elevate spese per la co-locazione dei propri apparati in centrale, proibitive se spalmate su pochi utenti.

Per alcuni operatori, più focalizzati, un altro rilevante ostacolo all'investimento nelle aree disagiate è la sostanziale scarsità di clienti target (es. business).

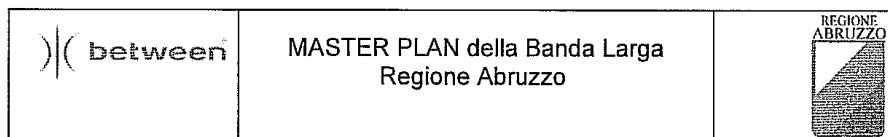
Altri vincoli tecnici sono stati evidenziati, quali la mancanza di spazi adeguati nelle centrali Telecom Italia, le elevate lunghezze e la bassa qualità della rete di accesso in rame, la presenza di apparati di concentrazione e rilancio (MUX / UCR) tra la centrale telefonica e l'utente finale.

Tra le soluzioni proposte si citano la disponibilità di siti comunali per l'implementazione di mini-shelter e gli accordi tra operatori nell'ambito di un accordo-quadro con la Regione.

In generale il supporto di asset pubblici per lo sviluppo di infrastrutture di rete di telecomunicazione è ben visto, sia in ambito extraurbano a supporto dello sviluppo della rete backbone, sia in ambito metropolitano a supporto dello sviluppo della rete in fibra a ridosso della rete di accesso, sia ancora siti pubblici per l'implementazione di armadi/shelter in prossimità delle centrali di Telecom Italia.

Altri interventi considerati incentivanti sono quelli sulla domanda:

- Concentrazione anziché dispersione delle domande dei Cittadini verso gli accessi a Larga Banda
- Domanda pubblica (reti PA locale)
- Progetti di innovazione locale in grado di fare da volano



In conclusione, la maggior parte degli operatori fissi auspicano che quale che sia la modalità di intervento pubblico questo sia indirizzato allo sviluppo del mercato in un'ottica di condivisione e concertazione tale da incentivare la competizione. Gli operatori alternativi non vedono con sfavore un intervento sulla rete dell'operatore dominante, ma a patto che essa sia aperta ai concorrenti.

#### L'INCENTIVAZIONE DEGLI OPERATORI WIRELESS

Gli operatori wireless evidenziano vincoli tecnici riconducibili a:

- Orografia del territorio che vincola fortemente lo sviluppo e le prestazioni della rete
- Difficoltà di reperimento dei siti ove predisporre le stazioni radio base, ponti radio, hotspot, ecc.
- Problemi di interoperabilità tra reti e diverse tecnologie

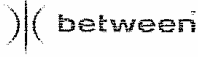

Va segnalato che anche gli operatori che operano strettamente nel wireless (WISP che sviluppano accesso e trasporto locale su reti WIFI e HL) hanno evidenziato l'esigenza di alimentare le reti di accesso attraverso delle portanti che possano garantire elevate capacità di banda. In questo senso, le valutazioni sulle soluzioni da intraprendere per estendere la capacità della rete (in fibra ottica o ponti radio) vanno effettuate considerando anche il ruolo dei possibili WISP.

Le reti wireless WIFI/HIPERLAN sono economiche e veloci da sviluppare, ma da parte degli operatori WISP maggiori (Linkem, MICSO) si evidenzia come queste basse barriere all'ingresso favoriscano l'avvento sul mercato di piccole e piccolissime aziende, spesso con bassissimi standard qualitativi del servizio proposto, che non solo stanno provocando il diffondersi di aspettative deluse dei clienti, ma stanno anche creando danno agli operatori più strutturati e che offrono standard qualitativi più elevati, operatori che registrano una sempre maggiore difficoltà nella fase di commercializzazione del servizio stesso.

**Le soluzioni wireless potrebbero abbattere considerevolmente i costi di collegamento delle aree in digital divide (tali scenari saranno meglio definiti dopo la gara WIMAX). Ad esempio la realizzazione del backbone di accesso in fibra ottica e rete di distribuzione Hiperlan/2 (e in futuro WIMAX) da parte dell'Ente Pubblico, che poi l'affida in gestione (con l'obbligo di completarla e mantenerla) a operatori WISP anche scelti con diverse gare: tale tecnologia è l'unica che consente di coprire un territorio orograficamente così complesso come la Regione Abruzzo in tempi molto brevi.**

In generale il supporto di asset pubblici per lo sviluppo di infrastrutture di rete di telecomunicazione è ben visto anche dai WISP, sia a supporto dello sviluppo della rete di backhaul, sia ancora con siti

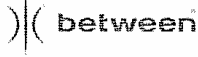



	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

pubblici per la predisposizione di stazioni radio base.

In conclusione, i WISP hanno mostrato disponibilità a coprire alcune aree alle seguenti condizioni:

- possibilità di collegarsi ai backbone a costi limitati
- realizzazione della rete di accesso a carico/collaborazione con la PA
- attivazione di un mercato captive (es. PA locale)
- copertura del deficit di mercato nel breve periodo.

	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### 3 ANALISI REGIONALE DELLA DOMANDA PUBBLICA DI ICT

#### 3.1 Orografia e Comuni

Il territorio della Regione Abruzzo è così costituito:

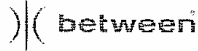

- Superficie: 10.794 kmq
- Orografia
  - Montagna: circa 65%
  - Collina: circa 35%
  - Pianura: assente
- Popolazione: 1.299.272 abitanti (dati ISTAT 01/01/2005)

Riguardo alla tipologia di comuni della regione, sono presenti:

- 25 Comuni con un numero di abitanti maggiore di 10.000
- 59 Comuni con un numero di abitanti compreso tra 3.000 e 10.000
- 119 Comuni con un numero di abitanti compreso tra 1.000 e 3.000
- 102 Comuni con un numero di abitanti inferiore a 1.000.

In termini di esigenze di connettività, il fabbisogno per i soli Enti Pubblici va determinato tenendo conto che:

- La P.A. regionale consta di almeno 50 sedi interconnesse tra loro
- Gli altri Enti presentano i seguenti aspetti quantitativi :
  - Comuni: 305
  - Province: 4
  - Università: 3
  - AUSL: 8
  - Corpi forestali: 8
  - Comunità montane: 19
  - Strutture di coordinamento: 6
  - Camere di Commercio: 4
  - Enti sub-regionali: circa 100

	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### 3.2 *Servizi per i Cittadini e le Imprese e Banda Larga*

In questo esteso e complesso territorio dal punto di vista orografico, la Regione Abruzzo persegue la diffusione dei servizi a banda larga non solo nei grandi Comuni ma anche nei piccoli Comuni e nelle Comunità Montane del suo territorio come obiettivo strategico per il superamento delle condizioni di "digital divide".

Il concetto di **Digital Divide** è molto chiaro, significa non potersi collegare a Internet, o almeno non poterlo fare alla velocità di cui oggi si necessita. Il Digital Divide non è però solo un problema di infrastrutture tecnologiche, è anche un problema di cultura, bisogna educare i cittadini ( e gli Amministratori pubblici ) all'uso delle nuove tecnologie. E quindi bisogna puntare alla **formazione**.

Il tema del Digital Divide impatta su tutti gli aspetti della vita di una comunità: economici, culturali, sociali, ed è improrogabile l'impegno di tutti gli Enti Locali al fine di darne soluzione.

Obiettivo del progetto è quindi quello di realizzare l'infrastruttura necessaria al rinnovamento tecnologico dei Comuni della Regione Abruzzo sviluppando la rete di connessione a banda larga e garantendo l'interconnessione con la rete regionale. La realizzazione di tale rete permetterà un reale interscambio di dati tra gli Enti, a tutto vantaggio della qualità dei servizi offerti ai cittadini ed alle imprese.

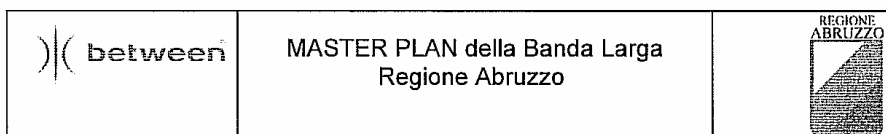
L'erogazione dei servizi al cittadino ed alle imprese sarà tanto più efficace ed efficiente quanto più la rete telematica sarà capace di garantire connessioni veloci a banda larga disponibile anche nelle aree svantaggiate del territorio della Regione ( territori rurali e di montagna ). Tale Sistema di Interconnessione dovrà gradualmente garantire la connettività in banda larga a tutti i 305 Comuni della Regione, fornendo servizi agli Enti Locali, alle Associazioni, alle Piccole Aziende e ai Cittadini.

L'infrastruttura sarà finalizzata a rendere possibile sia l'erogazione di una serie di servizi di base sia la creazione di una rete di servizi più ampia collegando ad alta velocità la Regione Abruzzo e i Comuni del comprensorio.

La Regione, come in seguito dettagliato, prevede infatti di rendere gradualmente disponibili:

- servizi avanzati di E-Government per i cittadini e le imprese,
- servizi di Telemedicina,
- servizi avanzati per le Piccole Medie Imprese,
- servizi di E-Learning,
- servizi per il Telecontrollo del Territorio,
- servizi di base come la connettività ad alta velocità per i Cittadini, le Imprese e gli Enti Pubblici,
- servizi di Videconferenza
- servizi VoIP.

Come evidenziato dalle interviste svolte con i vari Enti promotori, molti di questi servizi –



on line - non sono però erogabili nell' intero territorio abruzzese proprio a causa del Digital Divide.

**Nel medio lungo periodo si dovrà quindi puntare ad erogare la maggior parte dei servizi, e appare chiaro che lo sviluppo della rete in Banda Larga è un prerequisito vincolante per il successo dei piani regionali.**

La completa usufruibilità di tali e tanti servizi da parte di Cittadini, Imprese e Enti Pubblici richiede comunque che la rete in Banda Larga sia sin dall'inizio di potenza adeguata, per cui la Regione, mettendo a sinergia quanto già realizzato da vari Enti privati e pubblici, si impegnerà a garantire l'accesso alla Rete mediante collegamenti inizialmente ad almeno 4 Mbps.

La realizzazione di questa potente infrastruttura di rete in Banda Larga non potrà che ulteriormente valorizzare i significativi investimenti che la Regione Abruzzo sta destinando per il potenziamento di infrastrutture civili come gli aeroporti, i porti, gli interporti e le ferrovie, e così contribuire in modo significativo al necessario processo di innovazione e internazionalizzazione cui si è ormai obbligati dal nuovo modello economico mondiale ( globalizzazione ).

### **3.3 Domanda di connettività pubblica**

#### **3.3.1 Progetti di e\_Government**

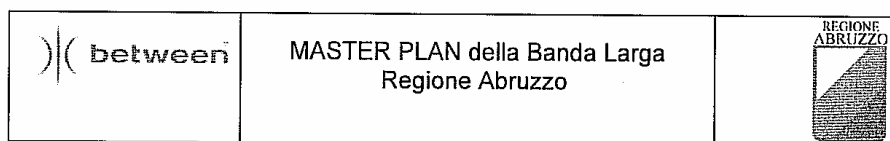
La Regione Abruzzo e gli altri Enti Locali hanno già realizzato o sono in corso di realizzazione diversi progetti che sono volti a soddisfare, con l'uso di tecnologie innovative e soprattutto con la Banda Larga, le diverse esigenze della Pubblica Amministrazione Locale, delle Imprese e dei Cittadini. Di seguito vengono illustrati in forma sintetica alcuni di questi progetti anche per evidenziare le loro possibilità e funzionalità.

##### **3.3.1.1 Il progetto della Regione SIGMA TER**

Il progetto SIGMA TER ( Servizi Integrati catastali e Geografici per il Monitoraggio Amministrativo e del TERritorio ), approvato dal Dipartimento per l'innovazione e le Tecnologie nell'ambito dell'attuazione del Piano d'azione di e-govenment, nasce all'interno di un contesto caratterizzato dal Piano di Decentramento del Catasto ai Comuni, in esecuzione della Legge n. 59 del 1997, così come definito dal D. Lgs. n. 112 del 31/3/1998, che ridisegna i rapporti tra Stato ed Enti Locali ed assegna un ruolo determinante ai Comuni per quanto riguarda le funzioni catastali.

Il progetto nasce quindi per facilitare il processo di decentramento catastale e per migliorare la capacità di pianificazione e gestione amministrativa e fiscale del territorio e della qualità dei servizi per cittadini, professionisti ed imprese, che necessitano di integrare le informazioni catastali (a livello Agenzia del Territorio) con quelle territoriali (a livello di Regioni ed Enti locali).

Le Regioni e le Amministrazioni Locali, nell'ambito dei propri compiti (concessioni edilizie, tributi, toponomastica, anagrafe, agricoltura, ecc.) utilizzano il dato catastale e al contempo sono in grado

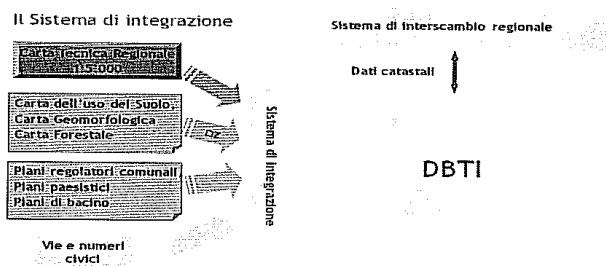


di individuare e correggere gli errori presenti nelle informazioni catastali. Manca però oggi un canale informatico stabile che consenta alle Amministrazioni Locali di ottenere i dati catastali aggiornati, migliorarne la qualità ed integrarli con le informazioni di natura territoriale di propria competenza per erogare servizi a cittadini, professionisti ed imprese.

La costruzione di una infrastruttura informatica che elimini il gap tecnologico che separa le amministrazioni locali dalla Regione e dall'Agenzia del Territorio è l'obiettivo del progetto SigmaTer, allestendo Centri Servizi a livello regionale, nei quali concentrare tutte le complessità tecnologiche di comunicazione e di interoperabilità con il catasto e con le altre fonti dati, lasciando ai Comuni il compito di erogare i servizi.

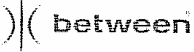

Nella realizzazione della Regione Abruzzo oltre che l'implementazione del Centro Servizi, la realizzazione del Data Base Territoriale Integrato e del Sistema SW è stata aggiunta la possibilità che i Comuni Abruzzesi, e i soggetti da essi Delegati per la Gestione delle funzioni Catastali (Società municipalizzate, CST, ALI, Centri servizi per l' e-government, ...), possano utilizzare la piattaforma anche per la gestione finale delle applicazioni locali e come gestore del Data Base degli Enti Locali che potrà, ove richiesto, risiedere nel Centro Servizi Regionali.

Il DBTI è caratterizzato dalla integrazione della Base di Dati Catastali con il Data Base Geografico Regionale e con il Data Base Geografico Locale contenente i materiali cartografici dell'Ente locale aderente.



In tale ottica, oltre all'implementazione della piattaforma di gestione del Centro Servizi, dei servizi di integrazione del Data Base Territoriale Integrato e delle Applicazioni Infrastrutturali di interrogazione e gestione del Sistema, la Regione Abruzzo ha provveduto al riuso ed alla nuova realizzazione, oltre che del sistema di registrazione e monitoraggio delle applicazioni e del sistema di e-learning, anche di tutta una serie di Applicazioni Locali e Servizi Finali tra cui:

- Consultazione del DBTI
- Verifica ICI
- Accertamento ICI
- Accertamenti TARSU
- Consultazione Catastale
- Rilascio CDU su Web

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Consultazione Iter Pratiche Edilizie
- Gestione dell'anagrafe edilizia
- Disegno e gestione delle reti tecnologiche
- Disegno e gestione del catasto strade di competenza regionale
- Gestione Contributi Agricoli
- Gestione Occupazione Suolo Pubblico
- Gestione Vincoli Aree Percorse dal Fuoco
- Gestione pratiche vincolo idrogeologico
- Trasmissione di coordinate GPS da Stazione fissa
- Disegno e gestione della rete senti eristica
- Monitoraggio delle aree di saggio permanente in ambito forestale.

### 3.3.1.2 I progetti degli enti locali provinciali<sup>4</sup>

#### 3.3.1.2.1 L'Aquila e Teramo INTEMA 2000

Il Progetto Intema 2000 (Sistema Informativo di Innovazione e Tecnologie nelle Montagne Abruzzesi ) nasce circa 4 anni fa dalla collaborazione tra L'Aquila, Teramo e Uncem Abruzzo, e viene presentato nell'ambito dei progetti di E-Government. In seguito la Provincia dell'Aquila procederà in modo autonomo aggregandosi con la Provincia di Teramo.

Il progetto Intema 2000 si propone di:

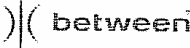

- Erogare circa 60 servizi online ai cittadini
- Erogare circa 60 servizi online ai professionisti e alle imprese
- Effettuare servizi infrastrutturali quali call center, casella di posta certificata, verifiche anagrafiche e autenticazione utenti.

Tramite un unico portale, cittadini e imprese potranno accedere on line ai servizi che gradualmente vengono rilasciati, con un chiaro svantaggio per i Comuni in Digital Divide. L'elenco dei servizi è riportato in allegato.

#### 3.3.1.2.2 Pescara Provincia Unica

Il progetto *Provincia Unica* nasce per dare un respiro formale e concreto al percorso di modernizzazione che le amministrazioni locali della Provincia di Pescara hanno deciso di sviluppare in modo integrato. L'obiettivo è quello della realizzazione di un nuovo modello di società

<sup>4</sup> cofinanziati tramite supporto tecnologico della regione

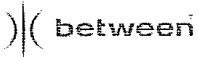

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

locale informatizzata e partecipe, in cui istituzioni, cittadini ed operatori, condividono i processi decisionali, attuano le politiche di sussidiarietà orizzontale e contribuiscono ad elaborare le scelte strategiche del suo sviluppo. *Provincia Unica* non è dunque un progetto di informatizzazione degli Enti: è un percorso di sussidiarietà territoriale tra entità dimensionalmente incapaci di governare da sole il cambiamento. E' il nome dietro al quale si cela una strategia integrata di cambiamento, un percorso culturale e organizzativo, prima e più che tecnologico. 47 Enti Locali (sui 49 operanti sul territorio della Provincia), molti dei quali con poche centinaia di abitanti amministrati, che si uniscono, in una logica di comunità virtuale per condividere un percorso che non nasce - né può esaurirsi - con il Piano nazionale di e-Government ma che, da questo, trova la spinta necessaria ad essere affrontato in modo sistematico e consapevole. La Provincia di Pescara è capofila di un raggruppamento pronto a cogliere appieno lo spirito che anima il progressivo affermarsi della Società dell'Informazione, posta come "pietra angolare" del processo di sviluppo politico, sociale ed economico dell'intera Unione Europea, adottato dai 15 Paesi nel vertice di Lisbona.

La via prescelta per perseguire detta finalità di miglioramento è quella di dar vita ad una vera e propria "agenzia locale per l'innovazione della P.A.L.", ossia ad un sistema integrato (progettuale, gestionale e funzionale) di erogazione innovativa dei servizi delle Amministrazioni locali della Provincia di Pescara. Grazie ad un ricorso intelligente e mirato alle nuove tecnologie gli obiettivi che il sistema, una volta implementato, mira a conseguire, sono molteplici ma attengono tutti alle seguenti finalità strategiche:

- determinare un significativo innalzamento del livello di qualità ed efficacia dei servizi resi alla comunità locale;
- favorire la trasparenza, l'efficacia e l'efficienza dell'azione amministrativa locale creando i necessari presupposti organizzativi e tecnologici interni, specie negli Enti di minori dimensioni, incrementando l'efficienza dei processi e la qualificazione del personale, attraverso il loro diretto coinvolgimento;
- valorizzare il ruolo della Pubblica Amministrazione come promotore della società e della economia di rete, aggregatore della domanda di innovazione e volano per uno sviluppo sostenibile e solidale del territorio provinciale che ne persegua il riequilibrio attraverso l'aggregazione ed il coordinamento dei diversi Enti;
- garantire continuità d'iniziativa e stabilità gestionale sperimentando le forme più opportune di collaborazione tra i partners del settore pubblico e tra questi ed il settore privato.

Per assicurare funzionalità e fruibilità il sistema fa leva sulla realizzazione di un punto unico e semplificato di approccio consistente in un **Portale Territoriale** di e-Government accessibile via Internet ed in multicanalità. Il portale è infatti lo strumento per realizzare più direttamente la

	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

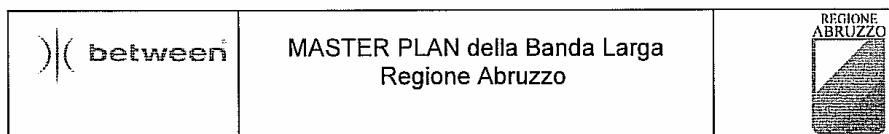
comunità di interessi della Provincia di Pescara fondata sulla partecipazione diretta degli Enti e sulla disponibilità di accesso dei cittadini e delle imprese ai sistemi e servizi in rete della P.A.L. nonché ad altri eventuali servizi integrabili per opportunità con questi. Come indica la stessa ANCI è ambizione finale del portale territoriale di ricreare sulla rete le condizioni di rapporto istituzionale, economico e sociale presenti sul territorio, rimodulate sul nuovo medium per accrescerne l'efficienza operativa complessiva e l'efficacia di accesso ad Internet: c'è in questa affermazione la proposta di un approccio, oltre la proposta strumentale, uno di tipo comunicazionale/culturale localizzato. Compito del portale è dunque anche quello di "creare" comunità e senso della territorialità, le direttrici lungo le quali si è già mossa la Provincia di Pescara con la ristrutturazione complessiva, a ciò finalizzata, del suo sito istituzionale.

Il progetto consentirà l'erogazione immediata, tramite il Portale, di una prima serie significativa di servizi di e-Government attinenti la sfera delle priorità rilevate in sede di indagine nazionale, per poi favorire un loro graduale ampliamento a regime. In particolare il piano di lavoro prevede la messa a regime funzionale, entro i 24 mesi della sua durata, per tutti i residenti nel territorio coinvolto, di servizi attinenti ben 13 dei 19 eventi principali della vita dei cittadini e delle imprese e specificatamente:

- Per i CITTADINI
  - Essere cittadino
  - Abitare
  - Studiare
  - Lavorare
  - Pagare le tasse
  - Usare un mezzo di trasporto
  - Vivere il tempo libero e la cultura
  - Fare sport
  
- Per le IMPRESE
  - Aprire una nuova attività
  - Sviluppare un'attività
  - Gestire il personale
  - Possedere un immobile
  - Pagare le tasse

I servizi la cui qualità di fruizione il progetto intende migliorare sono un primo e consistente lotto tra cui gran parte appartenenti alla lista dei servizi prioritari del Piano e.Government. La loro





individuazione è stata, come detto, frutto della collaborazione di tutti gli Enti coinvolti. L'elenco dettagliato con le relative caratteristiche funzionali ed il livello di interazione cui il progetto mira secondo la classificazione comunitaria in quattro livelli è riportato in allegato.

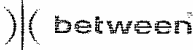

Una volta a regime, il progetto renderà disponibili nel territorio della provincia di Pescara complessivamente ben 39 servizi di e-Government di cui 24 tra gli 80 indicati come prioritari: 22 ai cittadini (14 prioritari) e 17 alle imprese (10 prioritari). Il servizio relativo alla certificazione dei cittadini consiste in realtà nella eliminazione della necessità di fornire dati relativi al proprio stato anagrafico ad altre Amministrazioni, anche sotto forma di autocertificazione, in quanto il sistema metterà a disposizione i dati posseduti dagli Enti partner direttamente ad altre PA sotto forma di interscambio in cooperazione applicativa secondo gli standard AIPA e del Piano. E' da precisare, in merito ai canali di accesso ai servizi indicati che il Web include anche l'uso della posta elettronica normale e certificata e il Call Center erogherà informazioni di base all'utenza su tutti i servizi mentre la sua accessibilità come strumento di erogazione è ovviamente limitata ai servizi che non implicano compilazioni di atti. Inoltre è previsto che tutti i 47 Enti partner mettano a disposizione degli utenti, nelle loro strutture di accesso al pubblico (URP o, in mancanza, uffici anagrafici), un punto di accesso fisico, ossia una persona di riferimento ed un PC collegato stabilmente con il Portale per consentire l'accesso via web al sistema anche agli utenti sprovvisti di collegamento internet e da uno qualsiasi degli Enti.

### 3.3.1.3 I progetti degli enti locali comunali Cittadino+

Significativo appare il progetto denominato "Cittadino+". Tale sistema di e-government è inserito nel progetto CST Sulmona in corso di realizzazione da parte di ARIT e sarà inserito dalla Regione Abruzzo anche nel Progetto di riuso, che si sta predisponendo in risposta all'avviso nazionale Cnipa (scadenza ottobre 2007), e che prevede l'estensione dei servizi di Cittadino+ ( con capofila il Comune di Francavilla al Mare ) per tutto il territorio regionale.

Il progetto si inserisce all'interno delle iniziative rivolte all'attuazione del piano di e-government da parte delle Regioni e degli Enti locali, in linea con quanto definito a livello europeo, nazionale e regionale. La proposta progettuale sviluppata dal Comune di Francavilla al Mare (CH) si colloca, infatti, all'interno di un piano di azione territoriale strutturato e condiviso per lo sviluppo della società dell'informazione.

La strategia del programma tracciato nel presente progetto consiste nella progettazione di un sistema hardware, software e di servizi professionali finalizzati alla realizzazione, installazione e messa in funzione di un sistema che abbia come target di riferimento la community costituita dall'aggregazione dei Comuni, delle Province e degli altri Enti coinvolti nel progetto, costituendone il punto d'accesso privilegiato e fattibile, considerando che la piattaforma informatica del 60% dei

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

comuni partecipanti all'aggregazione è univoca.

Si prevede non solo l'eliminazione delle inefficienze nei processi operativi interni agli Enti ma anche l'ottimizzazione di tutti gli altri processi che hanno rilevanza d'interscambio con l'esterno. Tali inefficienze sono spesso dovute alla mancata standardizzazione di procedure informatiche non dialoganti fra loro e appartenenti a Enti diversi o tra Enti di analoga tipologia ma territorialmente, strutturalmente o amministrativamente distanti.

L'esterno inteso nella sua accezione più ampia, invece, costituisce una realtà in mutevole cambiamento, rappresentata da cittadini, imprese, associazioni di categoria o altri enti e organismi i quali, sempre più spesso oramai, necessitano di condividere e scambiare informazioni nella maniera più semplice e diretta possibile.

Si punta a realizzare un modello di servizio di pubblica utilità che offra come risultato finale:

- efficacia in termini di chiarezza comunicativa ai fruitori del servizio stesso;
- efficienza nella modalità di organizzazione e gestione dei servizi erogati;
- elevata qualità tecnologica della struttura che si intende implementare;
- assoluta sicurezza complessiva e di standard della qualità metodologica e operativa, nel rispetto di tutte le normative che vedono potenzialmente coinvolti Enti diversificati e dati sensibili;
- contestualizzazione in scenari europei con l'adozione di standard ampiamente riconosciuti, in vista di un non più ipotetico dialogo e confronto con realtà UE.

#### **Il progetto Citt@dino+**

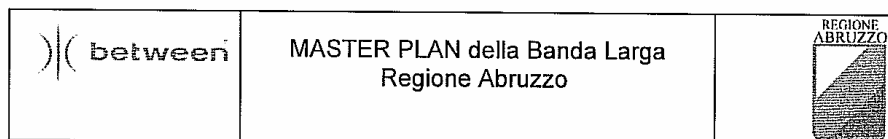
Il portale [www.cittadinopiu.it](http://www.cittadinopiu.it) costituisce il risultato finale del progetto Citt@dino+, cioè la realizzazione di un unico punto di accesso per l'erogazione di servizi ai cittadini e alle imprese in modalità multicanale, cioè attraverso Internet, call center, telefonino, chiosco e sportello tradizionale.

I servizi che i cittadini potranno ottenere attraverso Citt@dino+ rispecchiano l'intero panorama dei servizi comunali (anagrafe, tributi, edilizia, istruzione, sociale, cultura e turismo), alcuni servizi provinciali (cartografie, lavoro, catasto, biblioteche), regionali (formazione, sanità, ambiente) e nazionali (ACI, INPS, Ministero dell'Interno, Università).

I cittadini potranno recarsi presso gli sportelli comunali e richiedere i codici di accesso personale al portale dei servizi. Con i codici si accede alla propria pagina personale ("MyPage+"), dalla quale sarà possibile inoltrare richieste di certificati, pratiche, licenze, concessioni, pagamenti, domande, segnalazioni, quesiti verso il proprio comune o verso altre amministrazioni ed usufruire direttamente on line dei servizi.

Attraverso la propria pagina personale, ogni cittadino ha sotto controllo lo stato di avanzamento della pratica richiesta e ha un contatto diretto con il responsabile del procedimento, disponendo inoltre di un aiuto telefonico tramite il call center.

Ad ogni avanzamento della pratica corrisponde una notifica: il cittadino riceve un avviso (via e-



mail, sms o direttamente nella pagina web) delle variazioni. Qualsiasi pratica può essere richiesta e avviata con pochi e semplici passi. Ogni servizio è inoltre dotato di una documentazione completa su 'come funziona', 'chi è il responsabile', 'quanto tempo occorre' e 'quanto costa'.

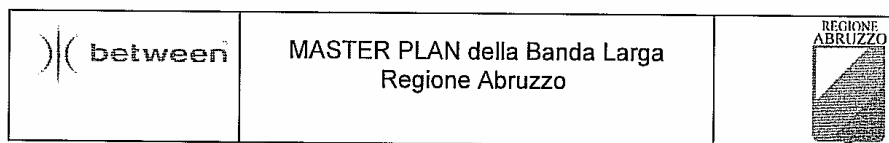
Tutti i servizi vengono erogati attraverso un iter procedurale standardizzato per tutti i Comuni aderenti. I responsabili ed i gestori comunali dei vari servizi potranno usufruire, quindi, di un pannello di gestione delle pratiche, che costituirà un unico modus operandi per tutti gli Enti partecipanti a Citt@dino+, favorendo la collaborazione e la condivisione di know how tra gli addetti ai lavori coinvolti.

Il pannello di gestione delle pratiche è stato inoltre progettato per essere usabile anche da soggetti non particolarmente predisposti all'uso del pc e, più in generale, per rendere il meno onerosa possibile la gestione della pratica on line per il responsabile del servizio stesso. Da non sottovalutare, inoltre, che nel pannello è integrato il sistema di messaggistica asincrona per comunicare costantemente con il cittadino, in modo da far diminuire la distanza percepita tra utente e P.A..

Grazie al portale Citt@dino+, si potrà, in definitiva:

- accedere ai servizi attraverso un unico punto di erogazione;
- aderire ad un sistema di standardizzazione degli iter;
- utilizzare un sistema di monitoraggio delle pratiche e degli iter procedurali;
- offrire un sistema di comunicazione diretta (la sovracitata My Page+) verso i cittadini;
- ottenere un gran numero di caselle di posta elettronica certificata;
- sfruttare un gateway per la riscossione di pagamenti, tributi e imposte su Internet;
- consultare modulistica, documentazione e normativa riguardante tutti i 150 servizi;
- usufruire di un sistema per la segnalazione dei guasti, di un sistema per la comunicazione diretta con l'amministrazione, di un sistema di e-learning, di un sistema di gestione delle biblioteche comunali e dei loro cataloghi, di un servizio di call center, di applicativi ad hoc per la gestione di pratiche on line riguardanti servizi interattivi ad alto livello di interattività.

I servizi saranno attivati inizialmente in 30 Comuni, definiti 'Comuni-pilota', in quanto dotati di infrastrutture e risorse adatte per erogare i servizi previsti dal progetto Citt@dino+.Essi sono: Francavilla al Mare, Altino, Atessa, Casoli, Castelfrentano, Chieti, Crecchio, Fara San Martino, Fossacesia, Guardiagrele, Lanciano, Miglianico, Mozzagrogna, Orsogna, Ortona, Paglieta, Pescara, Pianella, Rapino, Ripa Teatina, Roccaraso, Rocca San Giovanni, Roseto degli Abruzzi, San Salvo, San Vito Chietino, Sant'Eusanio del Sangro, Scerni, Tollo, Torino di Sangro, Vasto. Successivamente i servizi verranno estesi nei restanti Comuni, che usufruiranno della cosiddetta fase di riuso, in cui le soluzioni risultate efficaci verranno riadattate e rese operative nei vari contesti.



Per l'elenco dettagliato dei servizi di Cittadino+ che si punta ad erogare a regime si veda in allegato.

### 3.3.1.4 I progetti dei Centri Servizi Territoriali

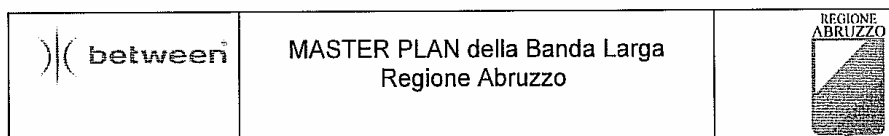
La costituzione dei Centri Servizio Territoriali (CST) ha come obiettivo quello di garantire la maggiore copertura territoriale della diffusione dei servizi innovativi, al fine di eliminare il digital divide tra le piccole realtà locali e il resto delle istituzioni e realizzare un efficace sistema per la diffusione e il riuso delle soluzioni di e-government. I CST sono costituiti da forme aggregative autonome costituite dai comuni che non abbiano, di norma, una popolazione superiore ai 30.000 abitanti, che condividono risorse umane, tecnologiche e finanziarie al fine di avvalersi di servizi in forma associata. I centri assicurano le economie di scala necessarie a rendere economicamente realizzabile erogare: ai componenti l'aggregazione servizi infrastrutturali, formativi e di supporto alle decisioni, ai cittadini e alle imprese servizi di e-government. I Comuni della Regione si sono tra loro consorziati in Centri Servizi Territoriali (CST) come in Figura, e **riutilizzeranno** tutti i servizi descritti nei precedenti paragrafi.

A tal fine, la Regione ha identificato nei servizi realizzati all'interno dei progetti della Fase 1 e-government le soluzioni standard da diffondere sull'intero territorio regionale attraverso uno o più CST che saranno costituiti sul territorio regionale.

Tali soluzioni standard sono:

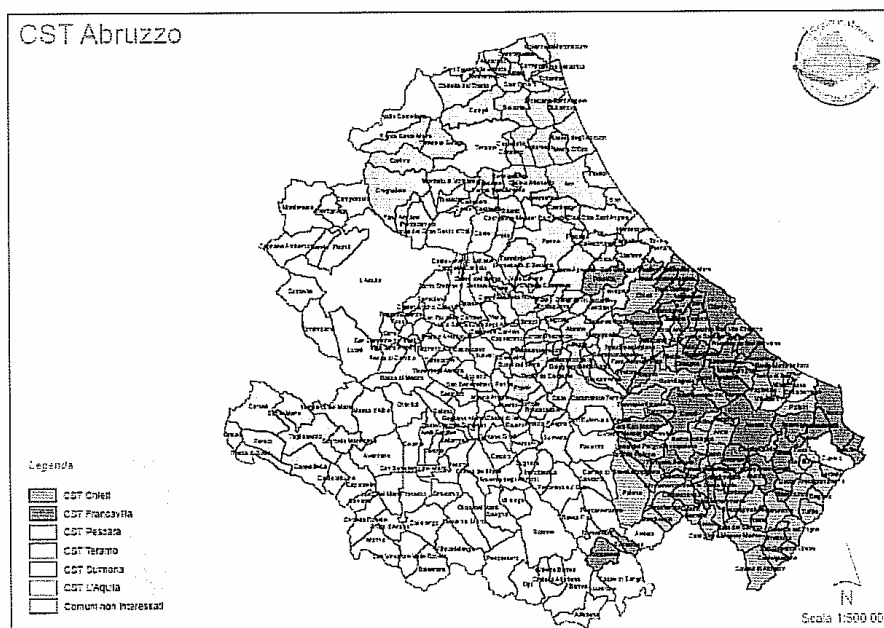
- Sistema "Cittadino+"; tale sistema, realizzato dal progetto Cittadino+, coordinato dal Comune di Francavilla al Mare, copre la quasi totalità dei servizi che un Ente Locale deve erogare a cittadini ed imprese; i servizi implementati sono ripartiti secondo la classificazione degli "eventi della vita";
- Sistema "ProvinciaUnica"; tale sistema, realizzato dal progetto ProvinciaUnica, coordinato dalla Provincia di Pescara, copre un significativo numero di servizi che un Ente Locale deve erogare a cittadini ed imprese; anche in questo caso, i servizi implementati sono ripartiti secondo la classificazione degli "eventi della vita";
- SIGMATER: Sistema di gestione dati territoriali e servizi cartografici;
- SUAP: Sportello unico delle Attività Produttive;
- CSTC: Servizi relativi al Turismo Culturale.

In particolare, al fine di favorire una standardizzazione dei servizi di e-government sull'intero



territorio regionale, la Regione Abruzzo ha deciso di erogare, sin dal suo avvio, attraverso il CST regionale i servizi previsti all'interno dei sistemi di "Cittadino+", "ProvinciaUnica" e "Sigmater". Questa scelta consente di velocizzare la diffusione dei servizi innovativi nelle aree oggetto del presente progetto attraverso l'avvio di progetti di riuso e la creazione delle infrastrutture necessarie al relativo utilizzo.

### REGIONE ABRUZZO – CENTRI SERVIZI TERRITORIALI

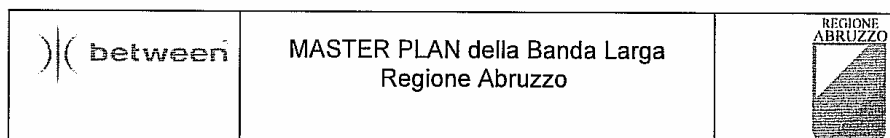


Fonte: Regione Abruzzo

### 3.3.2 Progetti di Telemedicina

#### 3.3.2.1 Obiettivi del progetto Net Health

Il progetto "Ampliamento dei servizi regionali a larga banda del SPC - Sviluppo dei servizi regionali a larga banda per la COMNET-RA (NETHEALTH)" trae origine dalla volontà della Regione Abruzzo di realizzare la seconda fase di sviluppo della rete regionale ComNet-RA, con l'implementazione di connettività dedicata ad un settore, quale quello sanitario regionale, con esigenze particolari dal punto di vista delle richieste di comunicazioni e sicurezza, settore che



potrà poi beneficiare di servizi a valore aggiunto che questa connettività potrà veicolare.

In particolare, lo scopo del progetto è quello di realizzare una rete di collegamenti a larga banda, definita nell'ambito del Sistema Pubblico di Connettività, tra Regione, Università ed ASL, ed una infrastruttura tecnologica in grado di mettere in comunicazione le Aziende Sanitarie Locali della Regione Abruzzo attraverso Sistemi di Rete sicuri e performanti e Sistemi di aule multimediali avanzate; ulteriore obiettivo del progetto è la creazione di una infrastruttura di governo e controllo della disponibilità del servizio di connettività, garanzia della qualità dei servizi su di essa veicolati.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di un collegamento a banda larga con tecnologie avanzate per la creazione di un esempio di Centro di Comunicazione Multimediale presso il Comune di Secinaro, nella zona sud della Valle Subequana.

#### **Descrizione sintetica del progetto**

Il servizio telematico proposto sarà capace di fornire, nel tempo, il supporto alle tecniche di valutazione e di indagine all'intera struttura sanitaria, attraverso l'adozione di un sistema di aule multimediali ad alte prestazioni.

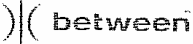

Infatti, attraverso le implementazioni necessarie, l'infrastruttura realizzata sarà in grado di mettere in comunicazione, attraverso Sistemi di aule multimediali, le Aziende Sanitarie Locali e l'Università dell'Aquila. I collegamenti saranno effettuati con le tecnologie più innovative a Larga Banda. La rete sarà in grado di supportare la naturale evoluzione tecnologica senza richiedere interventi strutturali di reingegnerizzazione (scalabilità) e per poter offrire servizi di trasporto dati al variare di tecnologie di accesso (flessibilità).

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di un collegamento a banda larga con tecnologie avanzate per realizzare un esempio di Centro di Comunicazione Multimediale presso il Comune di Secinaro nella zona sud della Valle Subequana. Tale realizzazione sperimentale è necessaria per la progettazione di futuri interventi, indispensabili per l'interconnessione ad alta velocità di quei siti del territorio regionale che presentano tali e tante difficoltà nella realizzazione di collegamenti di tipo "veloce" che rischierebbero di restare completamente al di fuori dei progetti avanzati di connettività regionale, costringendoli a un parziale isolamento "digitale" che vanificherebbe in parte gli sforzi che la Regione Abruzzo sta mettendo in atto allo scopo di ridurre e eliminare ogni forma di "digital divide" che ancora esiste sul territorio regionale.

Per garantire un controllo puntuale e immediato della qualità del servizio offerto in relazione alle tratte di connettività attraversate dai flussi informatici, un complesso sistema di monitoraggio verrà implementato con lo scopo principale di identificare univocamente le caratteristiche di qualità e efficienza.

#### **Servizi Forniti**

Il progetto intende realizzare un "sistema di servizi" per consentire la migliore interazione con i sistemi di comparto in ogni sua componente.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

I servizi possono essere logicamente divisi secondo quanto esposto nella seguente tabella:

INSIEMI DI SERVIZI	SERVIZI
Servizi di Connettività e di Rete (SCR)	Servizio di Connettività IP (CIP)
Servizi Multimediali di Base (SMB)	Allestimento Aule Multimediali e Servizio VoIP
Servizi di Supporto e di Assistenza (SSA)	Servizio di Installazione e Configurazione Servizio di Manutenzione e Riparazione (MR)

#### Entità e Siti coinvolti


Le entità coinvolte nel progetto sono: l'Università dell'Aquila, le aziende ASL di L'Aquila, Avezzano/Sulmona, Chieti, Lanciano/Vasto, Pescara, Teramo, la Regione Abruzzo - Assessorato alla Sanità, il Comune di Secinaro, l'ARIT.

Per ciascuna di esse sono stati individuati i siti disponibili per la realizzazione della connettività e per l'allestimento, ove previsto, di aule multimediali; nello specifico, i siti coinvolti sono: sede ASL L'Aquila, sede ASL Avezzano, ospedale civile SS. Nicola e Filippo di Avezzano, sede ASL Chieti, sede ASL Teramo, sede ASL Lanciano, ospedale di Lanciano, sede ASL Pescara, presidio ospedaliero di Pescara, sede Regione Abruzzo, sede Assessorato alla Sanità, sede Università dell'Aquila, sede Comune di Secinaro, sede ARIT.

Per la realizzazione del servizio di connettività di base, saranno poi utilizzati dei punti di rilancio, situati presso i Presidi ospedalieri di Atri, Giulianova, Chieti - ospedale vecchio e Penne, i Comuni di Arielli, Pianella, Castellalto, Cellino Attanasio.

#### 3.3.2.2 Obiettivi del progetto Medici di Medicina Generale in Rete

##### Introduzione al progetto

)  ( between	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
--------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Il progetto "*Rete dei Medici di Medicina Generale*" si propone di realizzare, attraverso l'implementazione delle necessarie infrastrutture tecnologiche, un sistema integrato di funzioni e servizi per Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta che operano nella Regione Abruzzo, sia in modalità isolata che associati in Unità Territoriali di Assistenza Primaria o in altra forma associativa.

La finalità primaria del progetto consiste nel permettere l'erogazione di un'ampia gamma di servizi telematici, fruibili su scala distrettuale e aziendale dalla maggior parte delle strutture del territorio (studi medici di assistenza primaria, centri di assistenza domiciliare infermieristica, poliambulatori distrettuali e ospedalieri, hospice, centri di salute mentale, consultori familiari e servizi sociali dei comuni).

A tal fine il progetto permetterà l'integrazione tra i servizi dei medici di assistenza primaria e le attività ed i servizi prestati dalle strutture territoriali ed ospedaliere.

Con la dizione "*Rete dei Medici di Medicina Generale*" si intende pertanto non la realizzazione della rete di connettività geografica bensì l'integrazione informativa, comprensiva dei necessari apparati infrastrutturali hardware, di tutte le attività sanitarie che coinvolgono gli assistiti nonché le tipiche attività operative effettuate dai Medici di Medicina Generale in modo da avere una visione completa e sempre aggiornata di tutto il decorso diagnostico e terapeutico degli assistiti.

#### **Obiettivi del progetto**

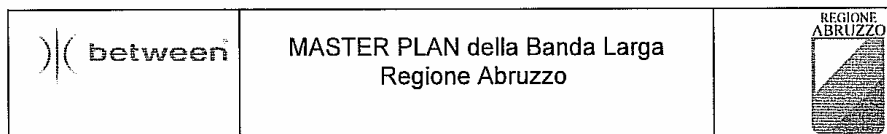
Il progetto "*Rete dei Medici di Medicina Generale*" si propone di realizzare la messa in rete di MMG/PLS verso le Aziende USL della Regione Abruzzo, mediante la costituzione di un modello architetturale finalizzato a realizzare un sistema informatico che, coerentemente con gli obiettivi strategici individuati dalla regione:

- integri tra loro i Medici di Medicina Generale e i Pediatri di Libera scelta (MMG/PLS) con le strutture sanitarie del territorio;
- migliori l'efficienza nell'erogazione delle cure primarie al cittadino;
- agevoli il processo di continuità assistenziale;
- dia impulso a quel processo di sinergia fra medici di medicina generale e territorio.

Il sistema informativo risultante dovrà pertanto avere non solo una valenza di tipo tecnologico, ma inserendosi nel contesto operativo dovrà garantire il necessario supporto informativo e conoscitivo all'attuazione di nuove modalità d'interscambio ed interoperabilità fra i diversi attori coinvolti nella gestione dei processi sanitari della Regione Abruzzo in modo da:

- poter rendere più fluido e veloce il processo di definizione dello stato di salute del cittadino-paziente;
- favorire la continuità assistenziale attraverso programmi di coordinamento ospedale-territorio;
- migliorare l'erogazione delle cure primarie e in maniera più generalizzata migliorare l'intero





processo di diagnosi e cura.

Tecnicamente e funzionalmente è prevista la possibilità di attivare funzioni di pubblicazione e consultazione di dati clinici strutturati da parte dei presidi sanitari sul territorio, quali gli ospedali e i servizi di continuità assistenziale. Tali funzioni si espliciteranno attraverso flussi quali ad esempio:

- la condivisione dei dati delle cartelle mediche;
- la disponibilità immediata delle prescrizioni ed informazioni correlate (patologie, referti);
- la possibilità di facilitare l'accesso ai servizi da parte degli assistiti;
- la disponibilità di una reportistica estesa, in grado di elevare il livello conoscitivo di determinati fattori di carattere epidemiologico.

Il dato clinico come elemento di conoscenza, diventa elemento irrinunciabile per l'avvio di un reale processo di clinical governance, teso a garantire un impiego più efficiente e razionale delle risorse e ad elevare il livello qualitativo delle cure prestate, la soluzione proposta dovrà preoccuparsi di garantire e monitorare alcuni aspetti che contraddistinguono l'intera realizzazione come:

- la priorità ai processi clinici;
- la semplicità di gestione del sistema sia per i medici che per il sistema sanitario a garanzia del reale utilizzo;
- l'adozione di standard nazionali ed internazionali;
- l'avvio della continuità assistenziale quale snodo del miglioramento della qualità della cura al cittadino e correlato efficientemente all'utilizzo delle risorse;
- l'approccio pragmatico.

### 3.3.2.3 Obiettivi del progetto Edu-Health

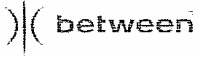

Tramite il progetto Servizi di Telemedicina Specializzata Edu-Health la Regione Abruzzo, in collaborazione con l'Università dell'Aquila, Facoltà di Medicina, si pone come obiettivo quello di realizzare lo sviluppo di servizi avanzati di teleformazione degli operatori sanitari prevedendo:

- l'ampliamento della interconnessione delle strutture sanitarie regionali tramite rete a larga banda;
- lo sviluppo della infrastruttura per la formazione e comunicazione a distanza con la creazione di percorsi formativi per l'ECM e servizi di teleconsulto specialistico.

Sono stati quindi individuati i seguenti obiettivi di progetto:

#### Obiettivi generali

- permettere all'Amministrazione Regionale di adottare un sistema flessibile e adattabile alle realtà sanitarie locali, e che preveda l'implementazione di funzionalità rivolte a una molteplicità di utenza (operatori sanitari personale amministrativo, dirigenti, enti regionali,

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

ecc.);

- dotare la Regione Abruzzo di una metodica innovativa per la diffusione della conoscenza.

#### Obiettivi specifici

- erogazione di servizi di teleformazione e teleconsulto specialistico;
- facilitazione del processo di crescita delle competenze per gli operatori del sistema sanitario;
- miglioramento degli standard di qualità dei servizi erogati;
- evoluzione del contesto tecnologico ed organizzativo.

#### Obiettivi strategici

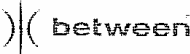

La realizzazione del progetto consentirà inoltre:

- agli operatori socio-sanitari, di raggiungere una maggiore consapevolezza nell'uso delle tecnologie informatiche e una maggiore partecipazione al sistema ECM;
- alle strutture sanitarie, tramite il servizio di teleconsulto, di avviare un sistema per la gestione protetta ed efficiente dei pazienti;
- ai pazienti, di fruire di processi atti a migliorare complessivamente lo stato di degenza;
- alla Regione Abruzzo, di aumentare la propria visibilità, nella sua veste di fornitore di servizi e di standard per la sanità regionale.

### **3.3.3 Progetti specifici per la Piccola e Media Impresa**

Per le PMI saranno agevolate le seguenti tipologie di interventi:

1. Potenziamento delle interconnessioni di rete tra diversi poli di sviluppo locali (distretti o altri tipi di zone di sviluppo economico);
2. Creazione e gestione di servizi telematici (ad esempio, portali territoriali tematici, commercio elettronico, accesso tramite sportello unico a servizi pubblici locali ed altri servizi concepiti in una logica di 'Business to Business'):
  - a. Il **commercio elettronico** o **e-commerce** consiste nella compravendita, nel marketing e nella fornitura di prodotti o servizi attraverso computer collegati in rete. Nell'industria delle telecomunicazioni si può intendere anche come l'insieme delle applicazioni dedicate alle transazioni commerciali. Appare utile qui riportare un studio svolto per la Regione Toscana che conferma la bontà della scelta da parte della PMI di dotarsi di questo moderno strumento per lo sviluppo del suo business. " Usano internet per aprire la posta elettronica, scaricare file e cercare le informazioni che li interessano; utilizzano in prima battuta i motori di ricerca per cercare: musica, sport e informazioni; **hanno un atteggiamento molto aperto nei confronti dell'e-commerce** e

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

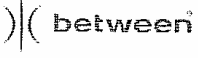

utilizzano spesso la Rete anche per acquisti nei canali distributivi tradizionali; sono ben disposti verso la pubblicità online e amano i concorsi a premio. Queste caratteristiche emergono dall'Osservatorio Igr, su un campione di quattromila persone di età tra 18 e 34 anni, realizzato da QMark, società di ricerche online dell'agenzia Slash che si occupa di comunicazione e pubblicità sulla Rete. Il campione, che poteva dare risposte multiple, è rappresentativo di una fascia della popolazione italiana di oltre sei milioni di persone.

Oltre la metà degli intervistati, il 54,9%, ha effettuato almeno un acquisto online. Elevata anche la percentuale di quanti hanno dichiarato di aver effettuato acquisti in Rete negli ultimi sei mesi: il 42,4 per cento. Tra i beni comprati via Internet vince la tecnologia : prodotti audio-video (15,8%) e computer (15,4%). Bene anche l'editoria (libri e riviste con il 14,9%) e le ricariche telefoniche (12,4%). Tutti intorno al 10% abbigliamento, viaggi e vacanze, e telefonia. Resta tuttavia una quota importante (il 45,1% dei giovani tra 18 e 34 anni che usano Internet) che non ha mai acquistato utilizzando il Pc. Ostacolo principale secondo i più riluttanti è la convinzione che i pagamenti online siano ancora poco sicuri (24,3%) ma anche l'impossibilità di toccare e provare l'oggetto da acquistare, con sospetto dal 16,3% di chi non ha mai comprato online. E poi a seguire «In caso di reclamo non so a chi rivolgermi» (10,7%); «non trovo nulla di interessante» (9,1%); «non voglio fornire i miei dati personali» (8,6%).

La spesa online. Un capitolo dello studio indaga sulla spesa online anche se va detto che questo servizio è offerto in poche aree d'Italia. In ogni caso, il 14% di questa particolare categoria di internauti ha fatto la spesa attraverso Internet almeno una volta, comprando in prevalenza detersivi e prodotti per la casa (37,4%), prodotti alimentari freschi (33,9%), bevande e alcolici (33,5%) e prodotti per l'igiene personale (30,2%). Perché si fa la spesa online? In primo luogo per la comodità del servizio (79,9%), perché si riesce a trovare quello che si cerca (53,7%) e per la convenienza dei prezzi (41,4%).

La pubblicità online. Oltre metà del campione esprime un giudizio positivo sulla pubblicità online, con particolare apprezzamento per i concorsi a premi, in virtù dei quali ha cliccato su un banner o un pop up almeno una volta il 46,7% degli utenti. Solo il 7% degli intervistati la giudica negativa principalmente in ragione della sua invasività. La modalità di connessione alla Rete più frequente resta l'accesso da casa con un normale modem (55%), seguita da quella dal proprio ufficio (35,8%), ma più di un quarto dispone nella propria abitazione di una connessione più veloce (Adsl per il 28,6%). Solo il 15% di questo particolare target ha accesso alla Rete attraverso la scuola o l'università.

Tra i vari momenti della giornata, la fascia oraria che raccoglie il maggior numero di giovani connessi contemporaneamente a Internet è la sera, con il 61,4%. Segue il pomeriggio, con il 59%, e la mattina con il 46,2 per cento. Resta il fatto, però, che i risultati della ricerca rivelano che almeno un giovane su cinque si collega nella fascia notturna (il

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

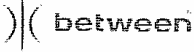

22,3%). Generazione ad alta frequenza. Il target 18-34 anni che utilizza Internet si dimostra particolarmente assiduo. La quasi totalità del campione si collega almeno 2 o 3 volte a settimana, mentre addirittura il 68,4% lo fa per più di cinque volte alla settimana. Elevata anche la durata media delle connessioni che si attesta oltre le due ore per il 34,3% del campione. "

b. La **gestione associata dello Sportello Unico per le Attività Produttive** costituisce lo strumento sinergico mediante il quale gli enti convenzionati assicurano l'unicità di conduzione e la semplificazione di tutte le procedure inerenti gli impianti produttivi di beni e servizi, nonché il necessario impulso per lo sviluppo economico dell'intero territorio. L'organizzazione del servizio associato deve tendere in ogni caso a garantire economicità, efficienza, efficacia e rispondenza al pubblico interesse dell'azione amministrativa, secondo principi di professionalità e responsabilità. Il programma si propone in particolare di attivare, nel territorio individuato, servizi che consentono:

- alle amministrazioni di cooperare, in maniera ordinata e controllata, nell'espletamento di pratiche;
- alle imprese:
  - o di attivare pratiche presso lo Sportello Unico per le Attività Produttive competente, superando le necessità di recarsi presso l'Ente competente nella gestione della pratica di interesse;
  - o di ricevere informazioni sul procedimento di interesse e la documentazione informativa relativa, inclusa la modulistica relativa alle domande da inoltrare; ¾ di conoscere lo stato di avanzamento della pratica di interesse.

Ulteriore obiettivo è quello di introdurre modalità innovative nella gestione dei procedimenti, attraverso la loro completa automazione e permettendo così alle imprese, tramite rete telematica, di avere un'interfaccia unica e semplificata verso la *Pubblica Amministrazione*, così come previsto dalla normativa vigente, pubblicizzando l'azione amministrativa degli Enti e stimolando l'interattività degli utenti con l'*Amministrazione* stessa.

La semplificazione del rapporto fra imprese e pubblica amministrazione è una leva importante per il rilancio della competitività del sistema produttivo. Un efficace utilizzo delle moderne tecnologie consente rapide e significative risposte all'esigenza di più immediata conoscenza e comprensione delle opportunità e degli adempimenti connessi ai diversi momenti dello sviluppo del business e di una più agevole e tempestiva interazione fra amministrazioni e imprese.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### 3.3.4 Progetti di Formazione per i Cittadini e le Imprese

#### 3.3.4.1 Progetto CAPSDA

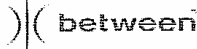

Progetto **CAPSDA (Centri di accesso pubblico a servizi digitali avanzati)** per la formazione in rete per cittadini: tra le ragioni del divario persistente all'interno del Paese tra aree economicamente più avanzate ed aree sottoutilizzate si colloca lo scarso ricorso alle tecnologie ICT sia da parte dei cittadini che delle imprese e della pubblica amministrazione e, di conseguenza, il ritardato sviluppo di reti ed infrastrutture. Le più recenti indagini statistiche attribuiscono tali ritardi alla scarsa cultura informatica di base, alla mancanza di conoscenza delle opportunità offerte, alla ancora scarsa diffusione di servizi digitali e di centri di accesso aperti al pubblico. Il ritardo si amplifica quando si prende in esame il grado di utilizzo degli accessi tramite Internet a servizi digitali avanzati che richiedono una connessione ad alta velocità. Il contributo che si intende dare alla riduzione del digital divide ed alla promozione dell'utilizzo di servizi digitali avanzati prende forma nella volontà di rendere disponibili sul territorio Punti e Centri di accesso pubblico dotati di connessioni a banda larga fornendo nel contempo sia strumenti di accesso ai servizi della Pubblica Amministrazione che opportunità di fruizione di servizi complementari a valore aggiunto (e-learning, teleconferenze...) a sostegno dell'alfabetizzazione informatica. La scelta progettuale è articolata secondo due tipologie di luoghi pubblici di accesso, Punti e Centri, tra loro differenti per infrastrutture disponibili, servizi offerti e, in parte, target di utenti. I Punti sono delle postazioni autosufficienti dislocate sul territorio, sotto forma di chiosco informatico, dalle quali è possibile accedere ai diversi servizi della Pubblica Amministrazione centrale e locale erogati per via telematica, navigare in internet ed usufruire di alcuni servizi opzionali come la stampa della modulistica o il pagamento di imposte, utenze e simili pratiche. I Centri sono delle strutture che raccolgono postazioni di lavoro dotate di connessione ad alta velocità attraverso cui è possibile accedere sia ai servizi digitali della Pubblica Amministrazione, che navigare in internet ed utilizzare una serie di servizi avanzati quali la videoconferenza, la stampa fotografica, la formazione a distanza etc., usufruendo dell'assistenza sul luogo di personale specializzato.

Le risorse finanziarie assegnate per la realizzazione dell'iniziativa ammontano a complessivi Euro 628.000 a valere sui fondi assegnati alla Regione Abruzzo, delibera CIPE n. 17/2003 tabella 3.

Secondo l'impostazione prevista tali risorse finanziarie devono essere finalizzate alla copertura dei costi di realizzazione e di avvio alla gestione relativamente al primo anno di esercizio.

#### 3.3.4.2 Sottoprogetto SAX – P

Il progetto **SAX – P (Sistemi avanzati per la connettività sociale)** prevede l'erogazione di un "bonus" in termini di contributo monetario per consentire la costituzione di Centri pubblici ove saranno installate postazioni di lavoro dotate di connessione ad alta velocità attraverso cui sia

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

possibile accedere ai servizi digitali della Pubblica Amministrazione, navigare in internet ed utilizzare possibilmente una serie di servizi avanzati quali la stampa fotografica, la formazione a distanza, la masterizzazione di CD/DVD ROM etc., usufruendo dell'assistenza sul luogo di personale specializzato.

Qui di seguito sono riportati i costi previsti per l'attuazione del progetto. Si ricorda che da tali costi sono esclusi quelli di gestione, che saranno assicurati dagli Enti attuatori per un periodo minimo di 3 anni, e quelli di acquisizione/locazione di immobili.

Le risorse finanziarie assegnate per la realizzazione dell'iniziativa ammontano a complessivi Euro 517.883 a valere su fondi della quota assegnata alla Regione nell'ambito della delibera CIPE n. 83/2003. Lo schema di finanziamento del progetto prevede che le risorse pubbliche sostengano una quota parte delle spese di investimento con un massimo di 20.000 Euro IVA compresa per ciascun centro.

#### **3.3.4.3 Progetto Sistemi di Accesso ai Servizi Digitali Avanzati per la Connettività Sociale**

Il progetto si propone di realizzare i *Sistemi di Accesso ai Servizi Digitali Avanzati per la Connettività Sociale* di cui la Regione Abruzzo intende dotarsi per diffondere e incrementare la potenzialità di accesso ai servizi digitali avanzati offerti dalla Pubblica Amministrazione locale e centrale da parte di quella fetta della popolazione regionale che ancora non ha la possibilità di accedere alle moderne tecnologie di comunicazione. Il progetto si pone come obiettivo la realizzazione di un sistema modulare, flessibile, integrato e omogeneo con tutti gli altri interventi già messi in atto, o da attivare nel prossimo futuro, da parte della Regione Abruzzo, adattabile alle diverse realtà locali e tipologie di utenti verso le quali è diretto.

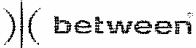

Tra le finalità dell'intervento c'è quello di fornire un sostanziale impulso alla alfabetizzazione informatica e contribuire alla riduzione del "digital divide" che ancora caratterizza molte aree della Regione Abruzzo e una consistente fascia di popolazione che, per diversi motivi, anagrafici, culturali, economici, ecc. non ha al momento alcuna possibilità di accesso ai servizi pubblici on-line.

#### **3.3.5 Videoconferenza e VOIP**

Si tratta poi di avviare servizi applicativi di base come il VoIP e la Videoconferenza che non solo appaiono innovativi ma permettono di ridurre i costi sia diretti ( telefonate ) che indiretti ( trasferte ).

##### **3.3.5.1 Sistemi di videoconferenza**

Tale intervento ha lo scopo di realizzare e diffondere una serie di servizi di rete per l'utente quali:

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- comunicazioni audio – video in tempo reale con differenziazione della qualità per utente o sito
- scambio di dati attraverso applicazioni e piattaforme dedicate per il groupware
- realizzazione di un sistema/servizio di streaming audio e video ad alta qualità per gli enti che ne faranno richiesta
- eventuale cifratura delle videoconferenze con esigenze di riservatezza.

I servizi ed i sistemi permetteranno la diffusione di un nuovo modo di comunicare a distanza che si presta ad essere utilizzato nei più disparati settori.

La videocomunicazione non e' infatti solamente un efficiente strumento di dialogo audio e video, ma offre anche la possibilità di condividere applicazioni tra due postazioni di lavoro, rendendo così possibile ad entrambi gli interlocutori di lavorare in real time sulla medesima applicazione.

La videocomunicazione può essere:

- Collegamento punto a punto: consente il collegamento tra la sede e un interlocutore
- Collegamento tra tre o più punti ( multiconferenza ): consente il contestuale collegamento in videoconferenza tra la sede a più sedi.

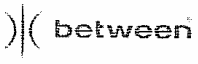

I diversi sistemi di videoconferenza dovranno essere in grado di rispondere alle esigenze individuali e dell' Ente in maniera modulare, consentendo collegamenti:

- tra due persone che intendano svolgere una conversazione riservata
- tra gruppi diversi di gestori di progetti comuni che possono condividere informazioni, verbali, grafici, etc
- tra un relatore e la platea di un convegno, una conferenza, un corso.

I sistemi dovranno essere installati in qualsiasi ambiente, non presentando esigenze di particolari apparati di illuminazione e amplificazione; unico requisito richiesto un collegamento IP a banda larga.

### **3.3.5.2 Sistemi di voice over IP**

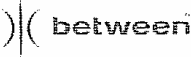

Negli ultimi anni si sente sempre più spesso parlare del servizio VoIP, acronimo di Voice over IP. Attraverso questo servizio è possibile effettuare chiamate tramite appositi telefoni o pc, equipaggiati con microfoni e cuffie, sfruttando le reti basate su protocollo IP, ad esempio internet. Nel VoIP il segnale vocale viene digitalizzato, diviso in pacchetti IP ed instradato nella rete.

	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Lo sviluppo di questo servizio si è avuto grazie alla diffusione della banda larga, che attualmente arriva quasi da per tutto tramite tecnologia xDSL, fibra ottica o WiFi, e dall'estensione del protocollo IP per garantire QoS.

Il VoIP è particolarmente interessante per quanto riguarda il costo, infatti due utenti collegati alla stessa rete possono comunicare a costo zero indipendentemente da dove si trovano mentre se il destinatario è un telefono fisso o mobile i costi sono comunque ridotti.



	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 4 I TRAGUARDI DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA E DEI SERVIZI PER I PRIVATI E GLI ENTI LOCALI

### 4.1 *Obiettivi e linee guida regionali per l'innovazione di tecnologie e servizi per le PMI*

Il presente Master Plan è la base per supportare le politiche di sviluppo della Regione, in primis sul fronte generale dello sviluppo industriale, dell'innovazione e della ricerca, svolgendo un'analisi di dettaglio in raccordo con l'assessorato alle attività produttive.

Si tratta di rendere veramente efficaci i distretti industriali, consentendo alle imprese abruzzesi di diventare protagoniste di un modello di crescita innovativo e aperto al mercato internazionale.

Il compito della Regione sarà fra l'altro quello di dotare il territorio di nuove strutture tecnologiche, accedendo anche alle risorse economiche comunitarie attribuite all'Italia.

Lo sviluppo della rete in Banda Larga permetterà prioritariamente di sviluppare e diffondere soluzioni innovative per le piccole e medie imprese, in appresso denominate "PMI", definite come imprese cui si applicano i parametri per la definizione di piccola e media impresa adottati dalla Commissione europea con apposite disposizioni.

Tale sviluppo contribuirà inoltre da un lato a dotare le zone di montagna delle infrastrutture di comunicazione in Banda Larga sopperendo al fallimento di mercato che si verifica in queste aree; dall'altro supporterà il sistema delle aziende agricole attraverso servizi avanzati ( ad esempio e-government, interoperabilità, servizi di comunicazione integrata per reti di imprese ); infine, fornirà alla popolazione rurale la possibilità di accedere con facilità ai servizi on line in campo sanitario, amministrativo, formativo, etc.

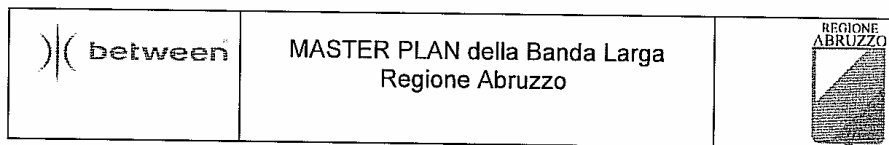
Infine, ma non per ultimo, particolare enfasi potrà essere posta nello sviluppo multimediale di portali per il turismo, tramite i quali le straordinarie bellezze dell'Abruzzo potranno essere "esposte" nella immensa vetrina del WEB e attrarre turisti da tutto il mondo.

### 4.2 *Evoluzione di applicazioni e servizi nel medio-lungo periodo*

Da quanto riportato nei precedenti paragrafi viene evidenziato che gli Enti Locali Abruzzesi, nelle loro rispettive competenze e responsabilità, hanno già realizzato o in via di realizzazione non solo progetti per la PA, ma anche progetti per cittadini (per esempio per la telemedicina e la formazione), per il territorio (per esempio protezione civile) e cross (per esempio VoIP e videoconferenza).

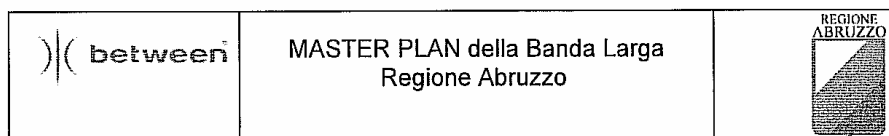
In termini di domanda, come evidenziato nelle interviste, emerge che la nuova rete in banda larga dovrà permettere di realizzare e attivare servizi avanzati per:

- **E-government:** si può intendere l'insieme di processi e strumenti informatici che sono in



grado di migliorare l'efficacia e l'efficienza dell'amministrazione pubblica, descritti con dettaglio nel presente Master Plan.

- **Telemedicina:** i campi d'applicazione della telemedicina sono numerosissimi e in continua evoluzione, dalla cardiologia (trasmissione di tracciati elettrocardiografici) alla radiologia (immagini radiografiche e computerizzate), dalla dermatologia (foto digitali di lesioni cutanee) all'anatomia patologica, dalla ginecologia (monitoraggio in gravidanza) all'odontoiatria e via dicendo; praticamente ogni branca della medicina può avvalersi di questo strumento per migliorare l'esercizio delle attività cliniche, assistenziali e didattiche. Basta un cellulare per veicolare i dati da un elettrocardiografo portatile ad una centrale d'ascolto e permettere una diagnosi in tempo reale. Applicare la telematica in ambito medico significa rispondere con tempestività alle esigenze diagnostiche (telediagnosi) e terapeutiche (teleassistenza) di cittadini distanti dalle strutture sanitarie o comunque impossibilitati a muoversi; fornire una risposta valida ed efficace in caso di malati cronici o anziani e un supporto indispensabile nelle urgenze (telesoccorso); favorire l'aggiornamento scientifico (teledidattica) e il collegamento interattivo tra operatori sanitari (videoteleconsulto) con condivisione dinamica d'informazioni, cartelle cliniche digitali, tracciati diagnostici, immagini biomediche disponibili in tempo reale e con la massima definizione. Ne consegue una concreta interrelazione tra le strutture minori ed i centri d'eccellenza specialistica. La Regione ha già investito in tale direzione con i progetti Net Health, Medici di Medicina Generale in Rete e Ed- Health.
- **Formazione a distanza (e-learning):** l'espressione "e-learning" si riferisce a processi d'insegnamento - apprendimento che usano tecnologie informatiche e telematiche nella comunicazione tra docenti e discenti, senza richiedere la presenza fisica dei partecipanti in uno stesso luogo. I partecipanti possono inoltre connettersi e intervenire in tempi differenti scelti secondo le loro necessità o convenienze.
- **Pubblica sicurezza:** la Polizia Municipale o i Carabinieri potranno collegarsi alle singole telecamere per sorvegliare le zone del Comune spesso sottoposte ad azioni di vandalismo, come le Scuole e i monumenti.
- **La Protezione Civile** potrà immediatamente essere allertata in caso di incendi nei boschi, grazie alla messa in opera di telecamere wireless " intelligenti" capaci di riconoscere un principio di incendio e segnalarlo immediatamente alla sala operativa.
- **Trasmissione di voce in tempo reale** su di una rete IP ( Internet ), conosciuta anche come **Voice over IP (VoIP)**, con la riduzione in termini significativi del costo delle comunicazioni vocali.



## 5 PIANO D'AZIONE REGIONALE

### 5.1 Definizione dei parametri base del servizio di connettività universale

Come evidenziato nei paragrafi introduttivi, la Regione Abruzzo si pone l'obiettivo di estendere la banda larga a tutto il territorio regionale e a tutta la popolazione, in una logica di servizio universale. Sulla base degli elementi fin qui emersi, sia dal lato della domanda che dell'offerta, tale obiettivo si declina nel seguente modo:

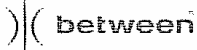

- **Chiudere nel tempo più breve possibile il digital divide di prima generazione**, dotando tutti i territori, anche quelli più svantaggiati e marginali, del livello di servizio base (almeno 4 Mbps per poter permettere a tutti i cittadini, imprese ed Enti Locali di poter usufruire dei servizi di cui al precedente capitolo), con le tecnologie a più veloce implementazione ed intervenendo attraverso lo stimolo delle soluzioni tecnologiche più opportune anche rispetto al mercato;
- **Accelerare la diffusione della banda larga di seconda generazione** (almeno 20 Mbps), ponendosi l'ambizioso obiettivo di anticipare **la chiusura del digital divide (100% della popolazione)** al 2013, cioè l'orizzonte temporale della programmazione dei fondi comunitari.

### 5.2 La chiusura del digital divide di prima generazione

#### L'identificazione dell'area di intervento

Allo stato attuale, l'area di intervento si identifica con le aree oggi non servite da soluzioni ADSL base o wireless (139 Comuni, per l'elenco vedi par. 2.1.1 e 2.1.2), nelle quali vi sono vincoli tecnici alla predisposizione di offerte allineate con l'obiettivo di un livello di servizio base pari a 4 Mbps.

Occorre però considerare possibili variazioni derivanti dalla coperture che i vincitori della gara per le licenze **Wi-Max** dichiareranno, anche spinti dagli obblighi in sede di gara. In tal caso occorrerà chiarire se i tempi di implementazione delle coperture Wi-Max sono compatibili con i tempi del MasterPlan regionale (il Ministero delle Comunicazioni ha espressamente menzionato l'intenzione di obbligare i vincitori ad iniziare la copertura dalle aree in digital divide) ed in tal caso procedere ad una ridefinizione delle aree di intervento.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

#### **Modalità di intervento**

##### **Ipotesi 1: Realizzazione, in sinergia con i progetti già in corso per il collegamento della PA locale, di una rete di accesso wireless.**

Si tratta di realizzare, sfruttando le sinergie con le reti PA in realizzazione, una rete di accesso wireless e di bandire una gara per trovare un operatore che eroghi il servizio alla clientela privata (cittadini e imprese). Per quanto riguarda le tecnologie utilizzabili, esse potranno essere HyperLAN + Wi-Fi oppure Wi-Max, a seconda dei tempi e delle modalità in cui quest'ultima tecnologia verrà resa disponibile alla PA per coprire il digital divide.

##### **Ipotesi 2: Incentivazione degli operatori Wi-Max a coprire il digital divide residuo.**

Qualora i tempi lo consentissero, la Regione potrebbe emettere dei bandi aggiuntivi, successivi all'assegnazione delle frequenze e rivolti ai licenziatari Wi-Max, affinché incrementino (o accelerino) gli obiettivi di copertura.

##### **Ipotesi 3: applicazione del modello scozzese alle aree in digital divide**

Coerentemente con quanto attuato da altre Regioni, potrebbe essere applicato il modello di contributi agli operatori nelle aree a fallimento di mercato (il cosiddetto "modello scozzese"). Alcuni operatori hanno peraltro avanzato delle specifiche proposte (vedi par. 2.7) che potrebbero essere prese in considerazione qualora si volesse scegliere questa ipotesi.

### **5.3 La chiusura del digital divide di seconda generazione**

#### **L'identificazione dell'area di intervento**

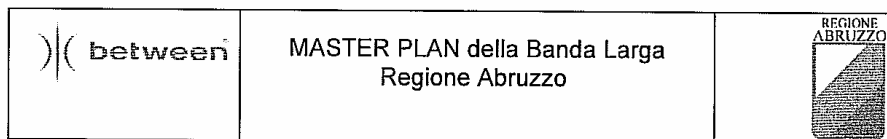
Per identificare correttamente l'area di intervento ed evitare il rischio di duplicazione delle coperture, occorrerebbe acquisire i piani di copertura dell'ADSL2+ dagli operatori di rete fissa (allo stato attuale non resi noti dagli operatori e comunque solo orientativi oltre il 2009) e monitorare gli eventuali piani futuri degli operatori mobili e wireless.

#### **Modalità di intervento**

##### **Ipotesi 1: estensione delle tratte in fibra ottica delle reti di back-haul per supportare l'evoluzione della banda da parte dei diversi operatori sia fissi che wireless**

Si tratta della soluzione maggiormente "future-proof" e che interviene a completamento delle reti degli operatori con un approccio neutrale e adatto a qualunque tecnologia di accesso il mercato offra e si trovi in condizioni di digital divide, quindi con soluzioni sia wired (es. estensione della tratte in Fibra Ottica a supporto ADSL2 e VDSL) sia wireless (es. HIPERLAN/2, WIMAX, rete radio mobile 4G/Utran LTE, altro).

Richiede un continuo confronto con gli operatori per individuare i fallimenti del mercato e negoziare



gli interventi.

Questo approccio potrebbe sfruttare le sinergie con l'evoluzione della rete della Pubblica Amministrazione.

#### **Ipotesi 2: Negoziazione con gli operatori di mercato per anticipare la copertura 100% ADSL2+**

Poiché alcuni dei principali operatori di rete fissa hanno dichiarato di avere dei piani di copertura del triple play (seppure orientativi nel medio-lungo periodo) e di essere disponibili ad aprire un confronto, anche con gli enti territoriali, per esaminare le opportunità di accelerare tali coperture, potrebbe essere avviato un tavolo tecnico con gli operatori per analizzare la fattibilità, i costi ed i tempi di questa ipotesi.

### **5.4 Definizione del Modello Regionale**

In un contesto in cui la Regione si è data come priorità il superamento del Digital Divide in un'ottica di collaborazione/regia delle altre Entità Locali (Unioni di Comuni, Comunità Montane, Province) che da tempo spingono in questa direzione, le soluzioni attraverso le quali intervenire nelle due aree evidenziate sono diverse. In questo scenario, le scelte definitive per identificare il modello di intervento più adatto sono state concertate con i più soggetti di interesse locale.

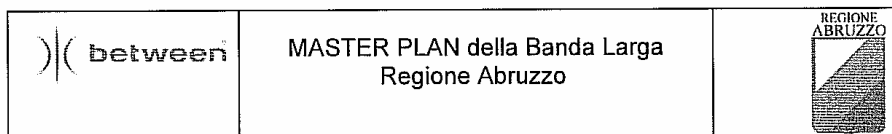
#### **5.4.1 Modello di intervento della Regione**

Il progetto di banda larga risponde ad una specifica richiesta delle istituzioni e dei cittadini di portare Internet ad alta velocità nei territori **non coperti e non copribili da ADSL e da altre soluzioni tecnologiche non portate autonomamente dal mercato.**

Una volta concluso il progetto, la banda larga sarà presente nella totalità del territorio regionale. Cittadini, Aziende ed Enti Locali avranno la possibilità **nel medio termine** di accedere a Internet con una banda minima garantita e velocità di connessione almeno fino a 10 Megabit al secondo e oltre.

E' sicuramente vero che i costi delle reti in Banda Larga stanno decrescendo (costi scavo con nuove tecniche, apparati lato utente, BTS wireless, ecc.), di pari passo con l'aumento della domanda, ma in ogni caso con le sole risorse dei Privati o degli Enti Pubblici difficilmente si potranno finanziare progetti con una valenza sulle performance di banda nel lungo periodo.

Poiché le pubbliche amministrazioni devono ricercare le condizioni migliori per l'allocazione efficiente delle proprie risorse, la **collaborazione tra Pubblico e Privato** potrebbe allora



agevolare il potenziamento degli asset regionali per la Banda Larga: l'approccio collaborativo permette l'abbattimento/abbassamento delle barriere all'intervento per il Privato e la certezza per il Pubblico dell'attivazione di una componente della domanda.

Tra le varie casistiche di collaborazione pubblico-privato si richiamano i casi in cui:

- il pubblico, con fondi regionali (CIPE) ha costruito la rete per il collegamento delle sedi pubbliche, il privato la ottiene in gestione e la potenzia per offrire servizi ai privati.
- Vengono individuate forme di collaborazione in finanziamenti partecipati tra pubblico e privato per la realizzazione di infrastrutture che restano di proprietà pubblica e che vengono conferite in gestione ai privati

Coerentemente con quanto fin qui emerso relativamente alla situazione territoriale gli orientamenti della regione possono declinarsi in azioni concrete sul territorio attraverso l'utilizzo di diverse soluzioni.

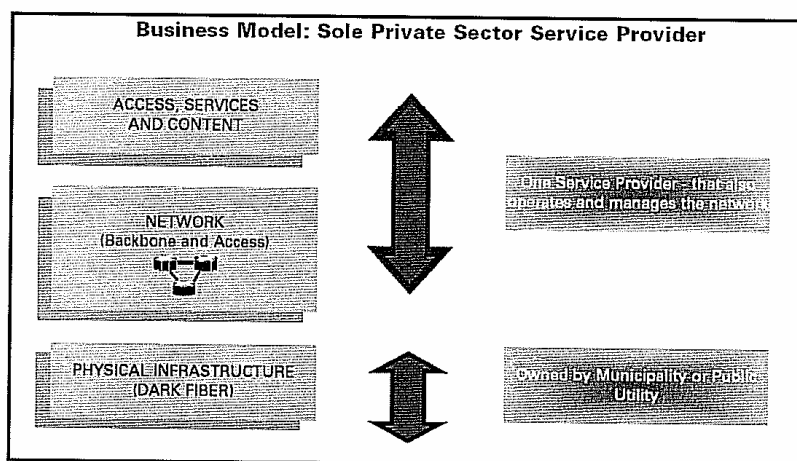
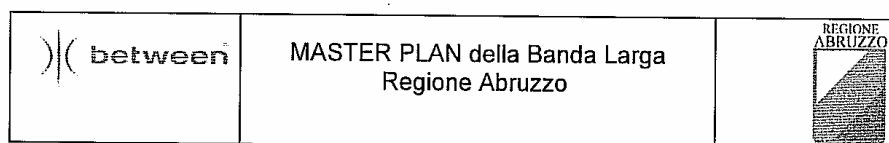
#### **AREE DI INTERVENTO PREVALENTEMENTE PUBBLICO**

**Zone in digital divide con fortissima marginalità territoriale ed economica.**

In queste aree che evidenziano limitatissimi spazi per il rientro economico degli investimenti sarebbe preferibile intervenire attraverso infrastrutture di rete wireless. In ogni caso per tali aree la soluzione ottimale in termini di intervento potrebbe essere quella garantita dal modello PASSIVE INFRASTRUCTURE.

In questo caso l'amministrazione locale sviluppa le infrastrutture di rete necessarie e le cede (infrastruttura passiva) ad un unico OPT/ISP.

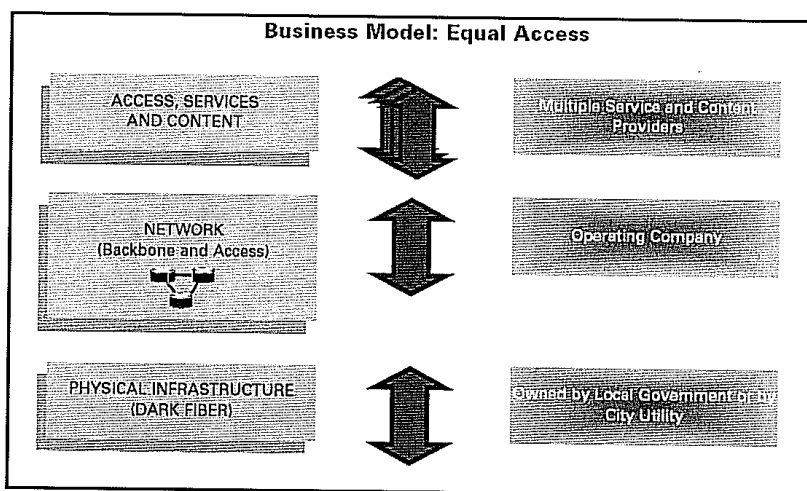
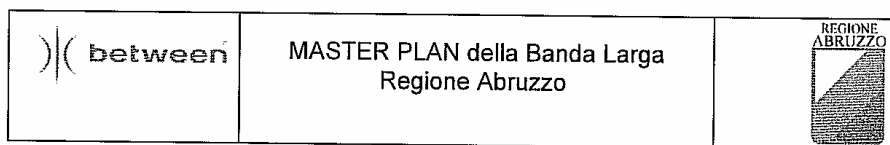
In un ipotesi reale la Regione allocherebbe delle risorse per lo sviluppo di un'infrastruttura di rete wireless che potrebbe essere sviluppata da un operatore e poi messa a bando ed assegnata ad un operatore anche diverso che presenta la migliore offerta di gestione e contribuzione. Diversamente le risorse potrebbero essere conferite direttamente tramite bando per la realizzazione e gestione.



Il vantaggio di questo modello è che il progetto diventa commercialmente attuabile ad un più basso livello di ricavi per cliente. Tuttavia, ai clienti sarà ridotta la gamma dei servizi offerti e non beneficeranno della competizione sui prezzi. Per queste ragioni l'amministrazione locale spesso stabilisce che il monopolio duri per un tempo determinato durante il quale si attende che l'unico provider generi un numero sufficiente di clienti per sostenere un mercato competitivo. Inoltre potrebbero esserci delle ripercussioni negative relativamente agli investimenti/innovazioni future.

#### **ALTRE AREE DI INTERVENTO PREVALENTEMENTE PUBBLICO**

In queste aree che evidenziano anche minimi spazi per il rientro economico degli investimenti l'intervento potrebbe essere misto (wired e wireless). In ogni caso per tali aree la soluzione ottimale in termini di intervento potrebbe essere quella garantita dal modello EQUAL ACCESS. In questo modello l'amministrazione locale costruisce l'infrastruttura di rete e successivamente affitta o vende questa infrastruttura ad un consorzio o ad una broadband operating company.



L'operating company integra gli apparati necessari per attivare il servizio di connettività e successivamente vende l'accesso alla rete ad alta velocità in modalità wholesale agli Internet Service Providers (ISP) di nuova costituzione o già esistenti. Gli ISP, quindi, pagano un canone mensile all'operating company per l'acquisto all'ingrosso di connettività ed in seguito si occupano della commercializzazione (per la PA, imprese e cittadini) dei servizi di connettività, il più delle volte affiancando alle varie soluzioni di accesso altri servizi a valore aggiunto (VAS) basati sulla connettività a banda larga.

Il ruolo dell'amministrazione locale in questo modello è quello di stimolare la competizione a livello di contenuti e servizi garantendo la realizzazione dell'infrastruttura di base e la sua allocazione presso un consorzio o una società di gestione. L'investimento in infrastrutture di rete riduce il costo sostenuto dagli ISP per arrivare sul mercato attenuando fortemente le barriere all'entrata.

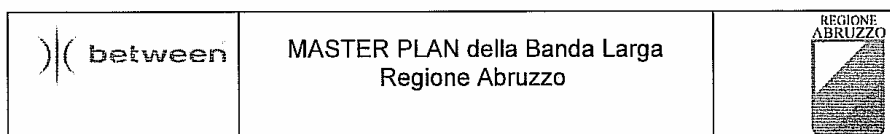
Il Modello Equal Access auspica la presenza di un gran numero di ISP che competono sul fronte dell'erogazione dei servizi. La numerosità inizialmente è assicurata dagli elevati margini sulla rivendita: margini che nel tempo dovrebbero stabilizzarsi grazie al graduale assestamento dei prezzi in virtù della concorrenza.

#### **AREE DI POTENZIALE INCENTIVAZIONE PUBBLICA**

Vanno valutate le aree in cui si può attivare l'intervento dei privati attraverso iniziative di semplice incentivazione.

Si deve in ogni caso consentire agli OPT attualmente presenti sul mercato di integrarsi a vari livelli





con la rete pubblica (una possibile ipotesi è quella di autorizzare l'uso della infrastruttura pubblica in cambio di tariffe più vantaggiose per cittadini, imprese e enti locali; la rete principale Hiperlan ( o Wimax ) per portare la connettività agli Enti Pubblici deve essere di proprietà pubblica, mentre la rete Wifi/Hiperlan ( o Wimax ) per realizzare gli hot spot può anche essere installata e posseduta dal privato, con integrazione pubblica dove il privato non trova economicamente vantaggioso realizzare tali asset.

#### **5.4.2 Governance della rete e erogazione dei servizi**

Alcune Regioni hanno elaborato modelli di governance per gestire direttamente il piano banda larga tramite **Società Pubbliche** già esistenti spesso costituite proprio per fare da stimolo e sostegno allo sviluppo del territori. Nel caso della Regione Abruzzo tale Società è Abruzzo Engineering (che deve avere come obiettivo finale il raggiungimento del pareggio nel suo conto economico).

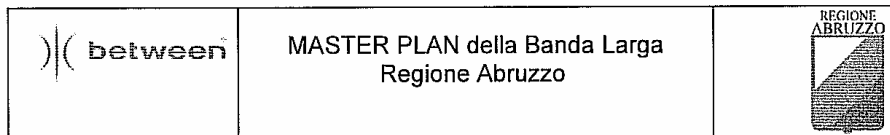
La Regione intende avvalersi di Abruzzo Engineering – come da sua missione - per servire la PA locale, sia per la realizzazione della infrastruttura di rete in Banda Larga che per la sua gestione (centro di gestione); Abruzzo Engineering avrà anche l'incarico di identificare, sviluppare e avviare alcune soluzioni applicative indirizzate alla PA, utilizzando sia le soluzioni applicative già disponibili e dettagliate nel presente Master Plan sia sviluppandone di nuove prioritariamente in ambito sicurezza del territorio (Sicurezza Stradale, Protezione Civile, Tutela dell' Ambiente).

Il completamento di infrastrutture di rete in banda larga e servizi applicativi specifici per cittadini e imprese (connettività Internet, VoIP, Videoconferenza, eventuali soluzioni applicative) sarà invece affidato a aziende private scelte con bandi pubblici emessi da Abruzzo Engineering.

Per la risoluzione del digital divide, Abruzzo Engineering individuerà quindi, coerentemente con l'impostazione ed i contenuti del presente MasterPlan, gli interventi e le soluzioni tecnologiche più idonee, scelti tra quelli qui individuati.

La Regione intende cogliere questa occasione per rafforzare il suo ruolo di motore propulsore per l'innovazione nel territorio, garantendo il coordinamento e l'indirizzo sia per la gestione della rete sia per lo sviluppo di nuovi servizi:

- per la connettività Internet
- innovativi che avvicinino la PA al cittadino ( E-Government )
- per la telemedicina,
- per la formazione a distanza
- per il controllo dei boschi e protezione dagli incendi



- per la voce su Internet ( VoIP )
- per la videoconferenza
- etc

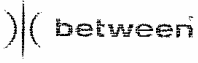

#### 5.4.3 Aspettative e soluzioni per il breve periodo

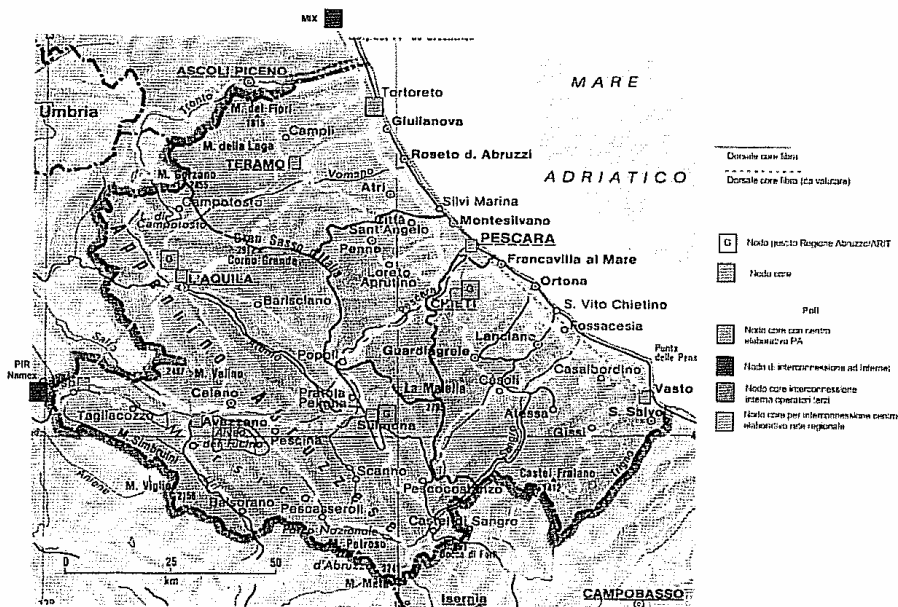
Nel breve periodo le aree comunali in digital divide saranno dotate di copertura in banda larga grazie alla disponibilità di infrastrutture principali in fibra ottica e sistemi di accesso wireless ( di proprietà della Regione o dei privati ) e che sfrutta reti locali senza fili per offrire, a un territorio non cablato e che soffre quindi il Digital Divide, un'ampia gamma di servizi.

In base alla lista dei Comuni individuati come definitivamente in Digital Divide, dovrà essere realizzata una rete trasmissiva in Banda Larga costituita da tre differenti ma comunicanti livelli: **livello di Backbone, di Distribuzione e di Accesso.**

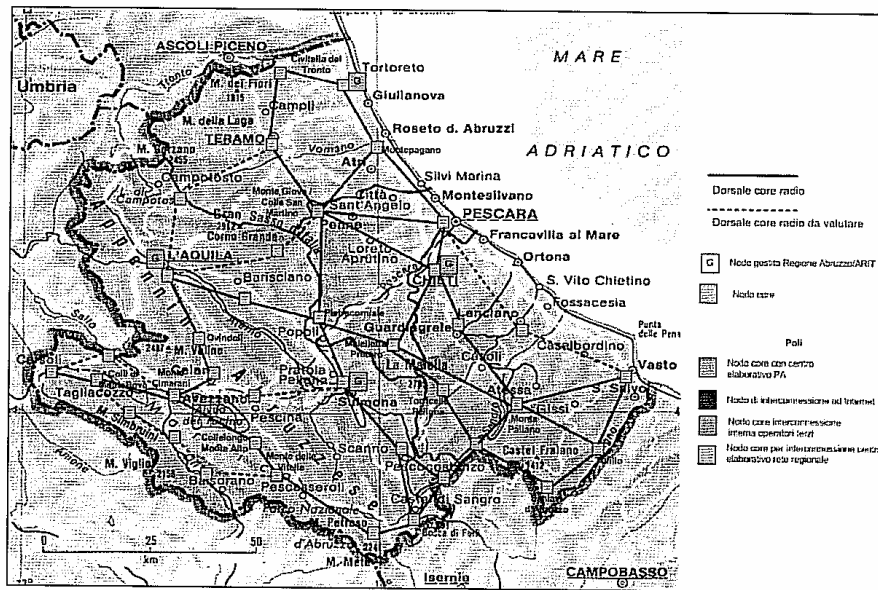
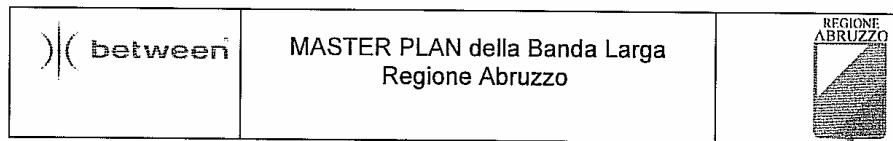
Tale distinzione è puramente formale e potrà essere declinata tecnicamente nei più adeguati modelli e nelle più idonee soluzioni progettuali attuabili in fase di progettazione tecnica degli interventi realizzativi.

Il livello di Backbone è costituito dalla soluzione cablata in Fibra Ottica ( che deve essere la più capillare possibile, e che metta in sinergia quanto già realizzato/ in realizzazione, e eventualmente integrato dalla Regione, compatibilmente con gli impegni di spesa che la Regione stessa potrà sostenere ).

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga</b> Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



A partire dal backbone in fibra ottica si dovranno realizzare delle Reti di Distribuzione Hiperlan / Wimax ( dalla fibra ottica a possibilmente sedi pubbliche per velocizzare i tempi necessari per le autorizzazioni ).



Dalle reti di distribuzione si dovranno infine realizzare delle Reti di Accesso che vanno a coprire i comuni con modalità WiFi/Hiperlan (3 in figura) o Wimax; dovranno essere collegati sia i PoP della Regione per il collegamento alle applicazioni istituzionali, sia i PoP dei vari fornitori per garantire gli accessi ad Internet in modalità WISP. La figura sottostante è riportata solo a titolo esemplificativo e evidenzia:

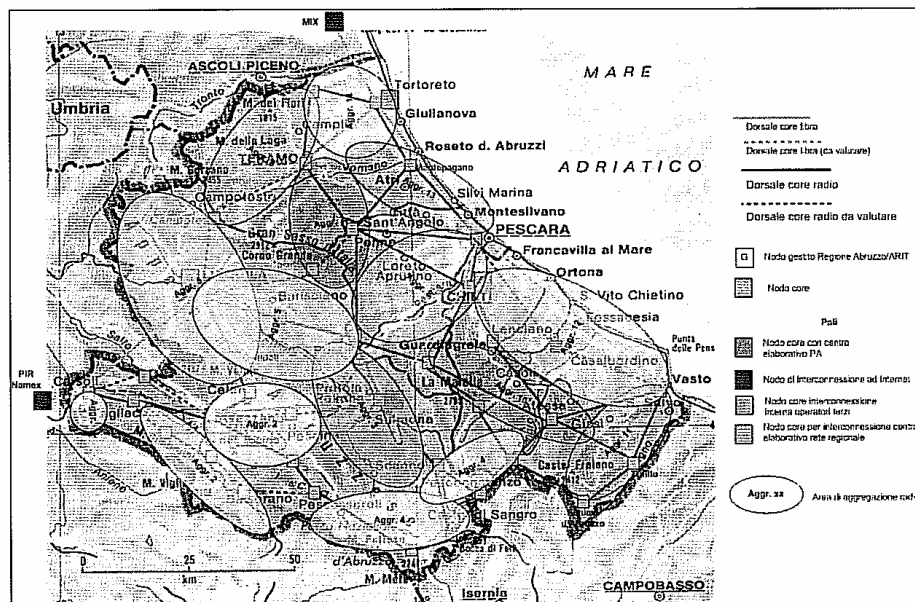
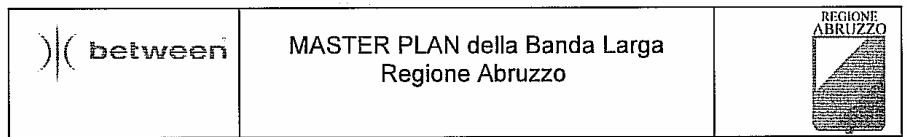
Le infrastrutture di aggregazione:

- Radio (circa 14 aree di aggregazione per tutta la Regione)

Ciascuna area è costituita da una o più infrastrutture interconnesse al backbone su almeno due nodi.

- Le tecnologie usabili sono preferenzialmente WiMax ed Hiperlan/2
- Uso di SDH STM1 o STM0 in configurazione 1+1 o 1+0 nel caso di siti distanti dal core per i quali non sia conveniente l'uso del WiMax ed in visibilità con i nodi core (caso limitato)
- Fibra
- Reti metropolitane con tecnologia GigabitEthernet
  - Nelle quattro Province
  - Nei centri urbani di rilevanza architettonica (es. Sulmona)

#### STRUTTURA ESEMPLIFICATIVA RETE A BANDA LARGA

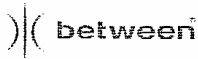



#### 5.4.4 Il Ruolo degli Enti Locali

Lo sviluppo del progetto per portare la Banda Larga nel territorio potrebbe essere inserito in un contesto più generale di innovazione e miglioramento dei servizi per i Cittadini e le Imprese. Intanto, indipendentemente dal bando CNIPA, la PA Locale non aggregata nei CST già costituiti, può farsi promotrice per la costituzione ( formale o informale ) delle Alleanze Locali per l'Innovazione (ALI, G.U. 7 febbraio 2007, nr. 31, che ha sostituito il precedente nome CST) finalizzato a promuovere un nuovo modello di cooperazione intercomunale, efficace e sostenibile per i piccoli Comuni.

La PA Locale, nella sua totalità, si potrebbe quindi porre come obiettivi quelli di:

- favorire la partecipazione dei Piccoli Comuni aderenti non limitando i servizi al solo tema ICT ma ponendosi anche come consulente per tematiche quali quelle legali, tributarie e ambientali
- raccogliere i bisogni dei piccoli Comuni e trovare soluzioni tramite l'utilizzo o di soluzioni create " ex novo " o tramite il riuso di soluzioni realizzate da altre Amministrazioni nell'ambito di progetti E-Government
- condividere piattaforme tecnologiche e soluzioni applicative che aiutino a superare il Digital Divide ( accesso alle reti, posta certificata, autenticazione digitale, carta identità elettronica, etc )

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- favorire progetti di formazione non solo ICT per il personale dei Comuni associati
- agire da " agente di cambiamento " non tanto per gli aspetti tecnologici ma quanto per l'organizzazione e gestione dei servizi.

La realizzazione del progetto su descritto ha come obiettivo quello di contribuire, mediante un sistema multiplo di servizi ad alto valore aggiunto per la P.A., a rimuovere alcune delle principali cause che ostacolano lo sviluppo sociale ed economico dei piccoli Comuni.

La valutazione dei benefici socio-economici che derivano dalla implementazione dell'articolato e complesso sistema di servizi risulta efficace se consideriamo le aree di impatto dei servizi offerti ed erogati distinguendo in:

- vantaggi generati per il **macroambiente**
  - un aumento della efficienza ed efficacia generale del sistema P.A.
  - un aumento della qualità globale del sistema P.A.
  - un aumento indiretto dei livelli occupazionali
  - collaborazioni più estese sul piano dello scambio di esperienze tra Provincia, Comuni, Università, etc.
- vantaggi generati per il **microambiente** considerando tutti i benefici riscontrabili in modo esteso per la collettività considerata in senso globale o unilateralmente dai singoli cittadini

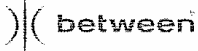

#### **5.4.5 La cabina di regia**

Lo sviluppo del progetto per portare la Banda Larga nel territorio potrebbe quindi essere inserito in un contesto più generale di innovazione e miglioramento dei servizi per i Cittadini e le Imprese. Per poter raggiungere gli obiettivi descritti occorre coordinare e indirizzare a livello regionale competenze e strutture di alto profilo tecnico ed organizzativo, obiettivi che altrimenti non sarebbero realizzabili dai singoli enti ( pubblici e privati ) coinvolti nel progetto.

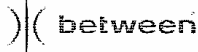

A tal fine si propone la costituzione di una cabina di regia, composta da un ristretto numero di esperti e funzionari pubblici, cui demandare l'incarico di coordinare e indirizzare le attività di cui sopra, in raccordo sia con Abruzzo Engineering e ARIT che aziende private ( nelle loro distinte competenze sopra descritte ).

#### **5.5 I finanziamenti**

La PA locale deve essere fortemente attiva nella identificazione di finanziamenti a copertura dei costi che dovrà sostenere per la realizzazione del progetto sin qui descritto.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Una delle più significative opportunità per le Regioni Meridionali deriva dai finanziamenti previsti per il periodo 2007-2013 dal Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale ( **FESR** ). Si veda dettaglio nel successivo paragrafo.
- A livello Europeo sono disponibili **Fondi per l'Innovazione delle Attività Produttive**, e la Banda Larga è indicata tra le priorità per meglio far sviluppare l'economia locale valorizzando i Distretti Industriali ( come per esempio sta provando a fare in Abruzzo il Consorzio Industriale di Sulmona, che ha a piano ulteriori investimenti per 1.2 Milioni di Euro). Coinvolgimento dell'Assessorato Regionale per le Attività Produttive e investigazione in corso.
- Una ulteriore fonte di finanziamento deriva dai Fondi EU Rural Development. Una Comunicazione della Commissione Europea del marzo 2006 raccomanda di mobilitare tutti gli strumenti politici - legislazione EU telecomunicazioni, fondi strutturali e rurali - per accelerare il roll-out delle comunicazioni avanzate in banda larga nelle regioni meno sviluppate dell'Unione Europea. La Comunicazione suggerisce azioni su due fronti. In primis occorre rafforzare le strategie nazionali di sviluppo negli Stati membri. Queste dovranno/devono individuare target precisi e riflettere le necessità regionali, incluso un approccio strategico per utilizzare a pieno le risorse nazionali e comunitarie nelle aree rurali o con bassi tassi di crescita. In secondo luogo, bisogna avanzare lo scambio di best practices. Un sito web sarà costruito e fungerà da luogo di incontro esclusivo per le autorità locali e le aziende per scambiare informazioni, condividere le esperienze. In aggiunta gli sforzi/interventi saranno fatti per ampliare le esperienze nelle ICT sulla banda larga e nelle aree rurali sotto programmi di sviluppo rurali. I Fondi EU Rural Development equivalgono a circa 70 bilioni di Euro nel periodo di programmazione 2007-13, con un buon contributo dei fondi nazionali. Gli Stati Membri sono incoraggiati ad usare tali fondi per far avanzare il potenziale di banda larga nelle loro strategie nazionali di sviluppo rurale.
- Altri fondi vanno poi individuati a **livello regionale** ( molte regioni si avviano a coprire con loro fondi i progetti di banda larga per i piccoli comuni ), impegnando i fondi CIPE.
- Bisognerà poi meglio indirizzare e supportare il **contributo di Società Pubbliche** nate appositamente per dare soluzione in questo ambito ( come **Infratel** di Sviluppo Italia ) e che probabilmente potrebbero dare un più incisivo impulso ( **investimenti** e progettualità ) alla realizzazione di reti in fibra ottica e wireless, con priorità nei territori che più ne soffrono. In termini operativi si evidenziano da parte di Infratel due fronti di attività:
  - o **PROGETTO GIA' IN ESSERE SUL TERRITORIO**. Concordato con Telecom Italia, collegamento in FO di circa 36/39 centrali dislocate in circa 35 Comuni, che prevede la posa di circa 219 km di tratte in FO, già finanziato per un ammontare

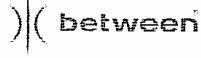

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

complessivo di circa 8 MLN di Euro, da concludere entro il 2008.


- o **PROGETTO PREVENTIVATO INSIEME A TELECOM ITALIA**, non ancora provvisto di copertura finanziaria, che auspica il collegamento di circa altre 30 aree di centrale, per un importo approssimato di circa 7/8 MLN di Euro, da realizzarsi nel periodo 2007/2009.
- La **sinergia con gli operatori privati locali**, che hanno già realizzato o stanno realizzando reti wireless per cittadini e imprese, permetterà sia di avere una maggior copertura del territorio sia di poter usufruire di tariffe più economiche per garantire la connettività a cittadini, imprese e Enti Locali. Contributo da prevedere caso per caso dopo attenta verifica con l'operatore locale.
- In un tempo non breve, a livello governativo, si sta affrontando il tema di definire **servizio universale** anche i collegamenti in banda larga, con prevedibile investimenti per le zone più disagiate del territorio italiano. Esiste infatti un problema di domanda. Quando le reti a banda larga diventano disponibili a costi ragionevoli, il numero di utenze rimane drammaticamente basso. Nell'ordine delle poche decine – o del centinaio – in particolare nei territori collinari e montani a bassa densità di popolazione. Con il risultato che è praticamente impossibile raggiungere la sostenibilità economica degli interventi da parte dei privati. Da cui ne deriva l'importanza di definire, come per la posta e il telefono, la banda larga come servizio universale, garantendo così il diritto all'accesso anche ai cittadini che vivono nelle zone più disagiate. Da valutare il contributo pubblico agli operatori telefonici per l'aggiornamento delle centrali telefoniche, nel rispetto delle regole di concorrenza e delle norme europee per gli aiuti di Stato.
- Dalle interviste effettuate, **non risultano invece significative disponibilità economiche da parte degli Enti Locali diversi dalla Regione**, anzi le quattro Province abruzzesi auspicano che la Regione stessa intervenga direttamente con propri fondi nel più breve tempo possibile.

#### 5.5.1 Fondi per interventi effettuati



	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

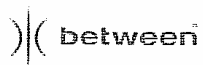

Cod.	Nome Progetto, Importo e data aggiudicazione	Comuni interessati
DI - 07 (CIPE17/03)	"Estensione della COMNET-RA per la copertura dei siti svantaggiati"  € 1.450.000,00 25/03/2005	L'Aquila, Fossa, Barisciano, Santo Stefano di Sessanio, Prata d'Ansidoni, San Pio delle Camere, Castelvecchio Calvisio, Balascio, Castel del Monte, Ofena, Capestrano, Navelli, Collepietro, San Benedetto in Perillis, Popoli, Bominaco (frazione di Caporciano), Castelluccio (frazione di L'Aquila), Castelnuovo (frazione di San Pio delle Camere), San Panfilo (frazione di Ocre), Leporanica (frazione di Prata d'Ansidonia)
DOCUP	Sistema di interconnessione a banda larga per i comuni del medio Sangro  € 1.000.000,00 24/06/2005	Archi, Bomba, Tornareccio, Pennadomo, Colledimezzo, Montazzoli, Montebello sul Sangro, Villa Santa Maria, Pietraferrazzana, Monteferrante, Roio del Sangro, Montenerodomo, Civitaluparella, Montelapiano, Fallo, Rosello, Borrello, Quadri, Pizzoferrato, Gamberale
Intervento Finanziato con fondi di investimento ARIT	Sistema di interconnessione a banda larga per i comuni della Val Vibrata  07/03/2005	Martinsicuro, Alba Adriatica, Tortoreto, Colonnella, Corrosoli, Sant'Omero, Neretto, Controguerra, Torano Nuovo, Ancorano, Sant'Egidio alla Vibrata, Civitella del Tronto
DI - 06	"Sistema di accesso a servizi digitali avanzati per la connettività sociale"  € 1.100.000,00 11 maggio 2005	
SI - II - 01	"Ampliamento dei servizi regionali a larga banda del SPC sviluppo dei servizi regionali a larga banda per la COMNET-RA" NET-HEALTH  € 2.009.000,00 20 marzo 2006	ASL L'Aquila, Avezzano (AQ), Castel Di Sangro (AQ), Pescina (AQ), Sulmona (AQ), Tagliacozzo (AQ), Coppito (AQ), Chieti (CH), Guardiagrele (CH), Ortona (CH), Lanciano (CH), Vasto (CH) Atessa (CH), Casoli (CH), Gissi (CH), Pescara (PE), (PE), Popoli (PE), Teramo (TE), Giulianova (TE), Atri (TE), Sant'Omero (TE), Secinaro (AQ)
SI - II - 07	"Centri di accesso pubblico a servizi digitali avanzati" CAPSDA  € 628.000,00 20 marzo 2006	
SI - II - 13	"Sistemi avanzati per la connettività sociale" SAX-P  € 517.883,00	

)  ( between	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
	30 dicembre 2005	

#### 5.5.2 Fondi per interventi da effettuare

Cod	Nome Progetto	Importo
SW-01 (CIPE 35-05)	"Integrazione della rete a Larga Banda per l'interconnessione dei C.S.T. alla ComNET-RA"	€ 3.243.515,30
DOCUP	Banda Larga	~ € 3.000.000,00
POR FESR	Banda Larga	€ 37.067.249,00

N.B.: l'importo riferito all'intervento POR FESR è quello dell'intero Asse III "Società dell'Informazione" di cui si riporta il dettaglio in allegato.

	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 6 BASI DI RIFERIMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI PROGETTI A BANDA LARGA

### 6.1 Aspetti Tecnici e Tecnologici

Gli aspetti tecnici e tecnologici sono da ritenersi indicativi in quanto esulano dagli specifici obiettivi di questo documento e dovranno essere approfonditi in fase di progettazione con la definizione di modelli tecnici attuativi e delle relative tecnologie necessarie per la realizzazione delle infrastrutture di comunicazione integrate.

#### 6.1.1 Realizzazione e diffusione della rete di accesso in banda larga

La carenza di infrastrutture di comunicazione a larga banda in molte aree della Regione determina indubbiamente un ritardo dell'innovazione tecnologica nella Pubblica Amministrazione.

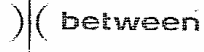

La Regione ha intenzione di procedere con un progetto che integri quanto realizzato, a vario titolo, da altri Enti Pubblici e Aziende private e garantisca la realizzazione di una rete in fibra ottica più estesa possibile, da usare anche come anello principale da cui prelevare la banda da trasportare nelle zone a Divario Digitale con tecnologie Wireless.

Il progetto ha per oggetto:

- la progettazione esecutiva e la successiva realizzazione di infrastrutture costituite da impianti in fibra ottica per una rete a banda larga, comprensiva della fornitura e posa in opera del relativo cavo in fibra ottica e della successiva manutenzione dell'infrastruttura ( Rete Backbone )
- la realizzazione di un Sistema di Distribuzione e Accesso in tecnologia wireless, che sono le uniche al momento che consentono di garantire al sistema della PA nelle aree svantaggiate ( Digital Divide ) un accesso a larga banda economico, di rapida realizzazione e sicuro.

Infatti queste tecnologie presentano evidenti vantaggi quali:

- idoneità a trasmettere ogni tipo di informazione: voce, dati, videoconferenza, etc
- indipendenza dal fornitore di telecomunicazioni
- alta affidabilità e sicurezza del collegamento su tutto il territorio
- alta velocità di comunicazione ed ampia capacità del/i canale/i
- massima flessibilità e modularità del sistema
- costi di manutenzione bassi

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- costi di gestione contenuti

Il piano nazionale di ripartizione delle frequenze si riferisce al " libero uso " citando le due tecnologie Wlan e Hiperlan (*Institute of Electrical and Electronics Engineers IEEE 802.11x e European Telecommunications Standards Institute ETSI* ), la prima operante nell'intorno dei 2,4 Ghz e la seconda sui 5,4 – 5,7 Ghz.

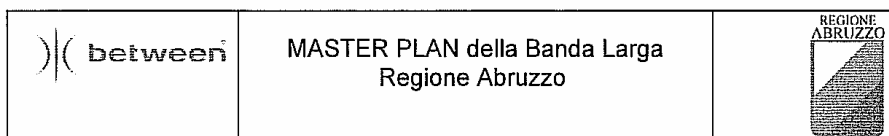
La tecnologia utilizzata deve quindi prevedere l'integrazione di due differenti soluzioni. La prima per il trasporto del segnale a lunga distanza ( **dorsali di distribuzione** ), attraverso l'utilizzo di collegamenti Hiperlan/2 a 5 Ghz, ed una seconda per la creazione di celle locali ( punti di accesso WiFi ) per il collegamento dei client attraverso tecnologia standard 802.11b/g a 2,4 Ghz .

La Regione si farà carico di richiedere i permessi necessari, e effettuare eventuali espropri necessari a rendere disponibili postazioni dove si rendesse necessaria l'installazione di ponti radio ripetitori.

**Quando disponibile, si potrà utilizzare anche la tecnologia Wimax.**

## **6.2 Il supporto degli asset civili**

Saranno investigati nello sviluppo di dettaglio del progetto, in funzione dei Comuni che dovranno essere coperti dalla Banda larga per uscire dalla situazione di Digital Divide.



## ALLEGATI

### ALLEGATO 1 – DA COSA NASCE IL DIGITAL DIVIDE

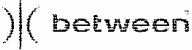

Il termine *digital divide* indica il divario informativo esistente tra chi ha accesso al computer – e ad Internet – e chi non ce l'ha e, più in generale, tra chi ha accesso alle nuove tecnologie e chi non ha questa possibilità.

In particolare si parla di *digital divide infrastrutturale* per indicare il divario fra chi abita in zone dove sono disponibili infrastrutture e servizi avanzati e chi abita in aree remote, ove tali infrastrutture e servizi non sono disponibili. Tale problema è strettamente legato alla difficoltà degli operatori di telecomunicazioni (e in primo luogo dell'operatore dominante ex-monopolista) di garantire l'evoluzione dei collegamenti telefonici delle famiglie verso infrastrutture a banda larga, che siano disponibili in modo capillare sul territorio.

Per comprendere la possibile evoluzione temporale del fenomeno e la reale complessità degli interventi necessari all'eliminazione del digital divide infrastrutturale, è fondamentale valutare lo stato delle infrastrutture di telecomunicazione che servono le zone attualmente non raggiunte dalla copertura ADSL. In particolare, condizione abilitante per l'offerta e la diffusione dei servizi con velocità di accesso elevate è la connessione in fibra ottica della centrale telefonica alla rete di trasporto. Inoltre, condizione tecnica necessaria per la fornitura di servizi a banda larga attraverso la rete fissa è la presenza di specifici apparati denominati DSLAM nelle centrali telefoniche. Sulla base di queste due dimensioni di intervento (presenza del DSLAM e collegamento in fibra ottica) è possibile differenziare il territorio non solo in funzione della mancanza di copertura ADSL, ma anche in relazione alla complessità e onerosità degli interventi necessari per superarla.

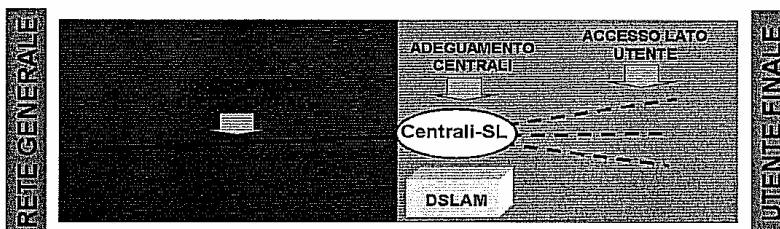
In tal senso, le aree in digital divide sono di due tipi:

1. Aree servite da centrali telefoniche prive di DSLAM e di collegamenti in fibra ottica, definite aree in *digital divide "di lungo periodo"* perché richiedono interventi più costosi, lunghi e complessi, come la posa di infrastruttura in fibra ottica, che gli operatori non ritengono giustificabili ai fini del ritorno dell'investimento;
2. Aree servite da centrali telefoniche prive di DSLAM, ma dotate di collegamenti in fibra ottica, definite aree in *digital divide "di medio periodo"* perché Telecom Italia ha gradualmente, negli ultimi anni, collegato questo tipo di centrali; vi è però un certo numero di centrali di piccole dimensioni, che, anche se collegate in fibra ottica, non sono in grado di generare ricavi tali da giustificare il ritorno dell'investimento nel DSLAM. Tali aree continuano a essere comunque chiamate di digital divide di medio periodo in quanto

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

potrebbero essere abilitate in tempi brevi e con minori risorse, una volta che si fosse deciso di intervenire in tal senso.

#### SCHEMATIZZAZIONE DELLA RETE TERMINALE TLC

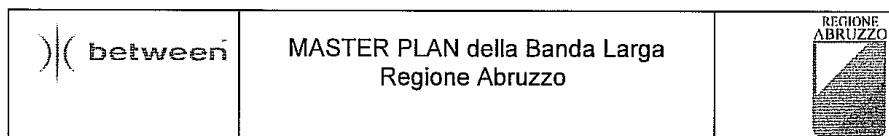


Quindi, il digital divide, dal punto di vista tecnico/infrastrutturale, può avere diversi livelli di gravità. Ci saranno dunque vincoli infrastrutturali minori nelle aree in cui le centrali dispongono già almeno di un collegamento veloce con la rete generale (*digital divide di medio periodo*), mentre per le aree in cui le centrali mancano sia del collegamento ad alta velocità che degli apparati DSLAM ci saranno vincoli maggiori e si parla di *digital divide di lungo periodo*.

A titolo esemplificativo, la regione Abruzzo è caratterizzata da molti Comuni piccoli, decentrati e con bassa densità abitativa peraltro con la presenza sul proprio territorio di centrali non collegate in fibra ottica. In tale scenario, la logica di investimento/adequamento delle reti di telecomunicazione da parte degli operatori privati porta a non intervenire (in quanto il ritorno economico non sarebbe in grado di coprire gli investimenti effettuati), o comunque pone tali aree negli ultimi posti in termini di priorità.

Va evidenziato che oltre ai vincoli infrastrutturali indicati per le centrali telefoniche (assenza del collegamento ad alta velocità e degli apparati) ci sono altri vincoli tecnici che possono peggiorare la situazione in termini di disponibilità del servizio e quindi impattare negativamente sui dati di copertura evidenziati (che si definisce *copertura lorda*). In effetti, per arrivare ad una misurazione della *copertura netta* occorrerebbe effettuare un'analisi puntuale relativamente:

- Allo stato della rete di terminazione in rame (che dalla centrale va verso l'utente) constatandone l'idoneità in termini di qualità del doppino e distanza
- Alla presenza di MUX e/o UCR tra la centrale e l'utente finale che possono limitare fortemente lo sviluppo dei servizi di connettività per le linee a valle (verso l'utente) di tali apparati.



## ALLEGATO 2 – TECNOLOGIE E SERVIZI

### Fibre Ottiche

Le **fibre ottiche** sono filamenti di materiali vetrosi, realizzati in modo da poter condurre la luce. Sono normalmente disponibili sotto forma di cavi.

Le fibre ottiche sono classificate come guide d'onda dielettriche. Esse, in altre parole, permettono di convogliare al loro interno un campo elettromagnetico di frequenza sufficientemente alta (in genere in prossimità dell'infrarosso) con perdite estremamente limitate. Vengono comunemente impiegate nelle Comunicazioni in fibra ottica anche su grandi distanze e nella fornitura di accessi di rete a larga banda (dai 10 Mbit/s al Tbit/s usando le più raffinate tecnologie WDM<sup>5</sup>).

Non c'è dubbio alcuno che la fibra ottica sia la migliore risposta alla crescente domanda di banda larga (oggi si punta ad avere almeno 20 Mbps), il problema è la sostenibilità economica necessaria a avviare tutti i lavori per la stesura della fibra, che può utilizzare infrastrutture civili già esistenti oppure richiedere lo sviluppo di nuove infrastrutture di posa.

In genere, quindi, bisognerà svolgere una dettagliata analisi territoriale per evidenziare:

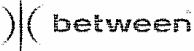

- tubazioni esistenti idonee alla posa di cavi a fibre ottiche (infrastrutture già previste per il collegamento alle rete geografica; tubazioni di proprietà delle ente locale posate ad hoc in concomitanza con lavori di ammodernamento dell'arredo urbanistico; ecc...)
- infrastrutture della pubblica illuminazione ritenute idonee (previa lavori di pulizia e adattamento) alla posa di cavi a fibre ottiche nell'ambito del presente progetto
- installazione di nuove infrastrutture che richiede opere di scavo (con la tecnica della *mini-trincea*) e fornitura e posa di tubazioni atte ad ospitare cavi a fibre ottiche.

In particolare, l'utilizzo delle canalizzazioni esistenti della pubblica illuminazione prevederà tendenzialmente l'equipaggiamento delle stesse con uno o più sottotubi flessibili al fine di realizzare una separazione fisica tra il cavo elettrico di distribuzione della rete dell'illuminazione pubblica e il cavo a fibre ottiche.

La realizzazione di scavi per la posa di nuove infrastrutture sarà preceduta da una attività di rilievo delle reti di eventuali altri sottoservizi ivi presenti (acqua, gas, fognature, energia, ecc.) al fine di definire il tracciato di posa più favorevole per l'installazione delle tubazioni previste.

Come già accennato, gli scavi verranno realizzati (salvo casi particolari) con la tecnica della *mini-trincea* che prevede le seguenti principali attività:

<sup>5</sup> **WDM** è l'acronimo per **Wavelength Division Multiplexing**, un tipo di moltiplicazione utilizzato nei sistemi di comunicazione ottica. Per modulare diversi canali su una stessa fibra ottica si usano diverse portanti di differenti lunghezze d'onda, una per ogni canale, e per la singola portante si usa la modulazione di intensità. In questo modo è possibile sfruttare la grande banda ottica disponibile.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- fresatura (mediate apposita macchina a lama rotante) del manto stradale
- posa contestuale di monotubi
- ripristino dello scavo
- scarifica del manto stradale a cavallo dello scavo
- ripristino del manto stradale

#### **Pozzetti**

Per la realizzazione della rete in oggetto saranno utilizzate le seguenti tipologie di pozzetto:

- *pozzetto rompitratta*: in corrispondenza di tratte particolarmente lunghe (con estensione dell'ordine di 100 m), verranno installati pozzetti tali da facilitare la successiva posa del cavo ottico
- *pozzetto di spillamento*: in corrispondenza delle sedi da servire in fibra ottica, o comunque in posizione baricentrica rispetto ad un certo numero di sedi vicine da collegare, verranno installati pozzetti per consentire l'alloggiamento di una muffola da cui verranno "spillate" le fibre da dedicare alla/e sede/i in oggetto
- *pozzetto per ingresso alle sedi di utenza*: nelle sedi da servire in fibra ottica sarà installato un pozzetto in posizione adiacente alla parete delimitante la sede in oggetto

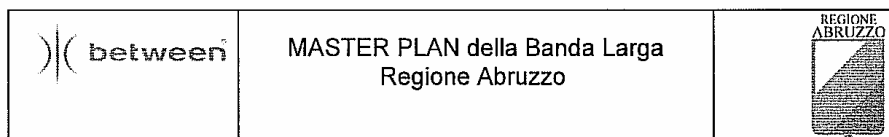
#### **Hiperlan/Wi-Fi**

Le tecnologie Wi-Fi ( wireless, che usano i segnali radio invece dei cavi ) sono un formidabile strumento per superare il Digital Divide, anche perché la liberalizzazione delle frequenze usate nelle reti wireless ha esteso la regolamentazione del Wi-Fi a tutto il territorio nazionale. Di conseguenza diversi Comuni ( sia piccoli come Carpineto Romano in Provincia di Roma che grandi Comuni come Roma ), Comunità Montane ( come quella dei Monti Lepini area Romana ), ma in alcuni casi anche intere Province ( come Firenze, Brescia e Bergamo ) stanno già realizzando o hanno già realizzato una propria rete con tecnologia Wi-Fi e dimostrato come essa possa essere di aiuto per tutte quelle realtà locali non raggiunte da reti cablate a larga banda.

La tecnologia utilizzata nelle reti prevede l'integrazione di due differenti soluzioni. La prima per il trasporto del segnale a lunga distanza, attraverso l'utilizzo di collegamenti **Hiperlan/2** a 5 Ghz, ed una seconda per la creazione di celle locali **Wi-Fi** per il collegamento dei PC dell'utente attraverso tecnologia Wi-Fi standard 802.11x a 2,4 Ghz.

Hiperlan/2 (High Performance Radio Lan Area Network) è una delle famiglie di standard utilizzate nelle comunicazioni digital wireless ad alta velocità nella banda 5 GHz. Questo standard è stato

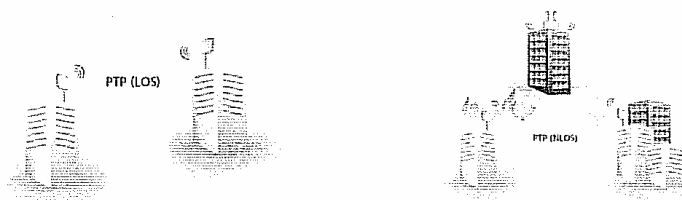




sviluppato dal comitato tecnico RES (Radio Equipment and System) dell'istituto **ETSI** (European Telecommunications Standard Institute).

Lo **standard** definisce i seguenti limiti di potenza di trasmissione:

- 200 mW nella banda 5.150 – 5.350 GHz per uso in ambienti interni
- 1 W nella banda 5.470 – 5.725 GHz per uso in ambienti esterni.

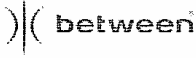



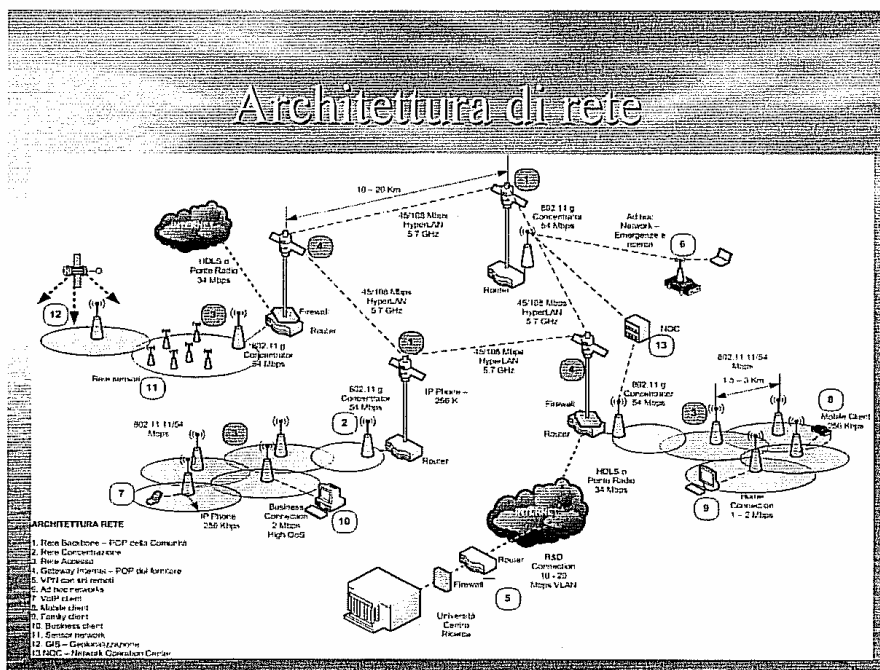
In questi tipi di collegamenti molta attenzione va riposta nel determinare la posizione degli apparati e la visibilità tra di essi. Infatti si distinguono due modalità di collegamento:

- LoS → Line-Of-Sight (Linea di Vista) quando le antenne, anche se posizionate a diversi chilometri, possono "vedersi" perché tra di loro non è presente alcun ostacolo.
- NLoS → Non-Line-Of-Sight (Non in Linea di Vista) ovvero quando le antenne non possono "vedersi" perché tra di loro sono presenti ostacoli, come edifici, vegetazione, etc.. La soluzione migliore in questo caso è concentrata sulla potenza e qualità del segnale, con l'uso di apparati a 5,4 GHz conformi con lo standard Hiperlan e con modulazione innovativa in grado di sfruttare le riflessioni del terreno o delle costruzioni. In questa configurazione però le richieste economiche sono molto più elevate.

**Wi-Fi**, o Wireless Fidelity, rete in banda radio, **standard IEEE 802.11x**, opera alla frequenza di 2.4 GHz, ed è una tecnologia wireless come quella dei telefoni cellulari. Wi-Fi abilita la spedizione e ricezione di dati sia all'interno che all'esterno purchè dentro il raggio di azione di una " stazione base ". Ha una potenza in emissione **100 milliwatt/20dbm** ( il cellulare ne ha una di circa 900mW).

La figura seguente riporta una possibile configurazione di rete complessa realizzabile con la combinazione delle tecnologie Hiperlan/2 e WiFi.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



### WiMAX

Si sta anche valutando con attenzione la realizzazione di reti **WiMAX**, per ora utilizzate solo in sperimentazioni in quanto le frequenze da esse usate non sono state ancora liberalizzate.

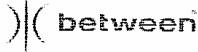

L'IEEE ha da tempo lavorato alla definizione di uno standard denominato IEEE 802.16, meglio conosciuto come **WiMAX**, ovvero **Worldwide Interoperability for Microwave Access** che rappresenta anche un marchio di certificazione per prodotti che superano i controlli di conformità e interoperabilità per gli standard della famiglia IEEE 802.16.

Nell'Ottobre 2004 viene pubblicata la versione "d" dello standard (IEEE 802.16-2004) che allarga il raggio d'azione del progetto originale estendendolo a gamme di frequenza in cui si necessita di licenza (3,4-3,6 GHz).

Da pochi anni, precisamente nel dicembre 2005, è stato approvato lo standard IEEE 802.16e, che consente l'utilizzo della tecnologia con clienti nomadici, supportando quindi le funzioni di mobilità da parte dei terminali.

Inoltre per favorire lo sviluppo e l'adozione dello standard IEEE 802.16, attraverso la promozione e la certificazione della compatibilità e dell'interoperabilità delle apparecchiature di accesso wireless a banda larga, è nato il **WiMax Forum**<sup>6</sup>, un'associazione non-profit costituita nel 2003 che conduce

<sup>6</sup> Il WiMax Forum è stato creato per dare impulso all'implementazione delle reti basate su standard 802.16 e

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

test di interoperabilità e assegna ai fornitori l'etichetta "WiMax Certified" una volta completati con successo i test.

Bisogna sottolineare che comunque il mercato, in particolare le aziende che stanno realizzando apparati WiMax, hanno deciso di puntare sugli standard IEEE 802.16-2004, compatibile con tutte le precedenti versioni e focalizzato su applicazioni fisse punto-punto e punto-multipunto nella banda 2-11 GHz con particolare attenzione alla banda licenziata dei 3,4-3,6 GHz, ma soprattutto sullo standard IEEE 802.16e, basato sui prerequisiti dell'802.16-2004 ma disegnato per supportare la portabilità e la mobilità dei clienti.

I pregi che la tecnologia WiMax dichiara di poter offrire dovrebbero essere molteplici, dal range d'azione allargato fino a 50Km alla banda larga promessa, fino a 74Mbit/s, alla possibilità di intercomunicare con le reti fisse come le LAN e mobili come le reti 3G dell'UMTS.

Infatti le possibili applicazioni del WiMax vanno dalla creazione di infrastrutture di reti aziendali con aree di copertura elevata, all'integrazione delle reti locali WiFi e mobili GPRS/UMTS, oltre che per superare il problema dell'ultimo miglio nel campo delle telecomunicazioni broadband veicolate su rame.

I primi prodotti conformi allo standard WiMax sono sul mercato dalla seconda metà del 2005, anche se per avere dispositivi completamente funzionali in grado di raggiungere i data rate e le distanze descritte in precedenza si dovrà attendere ancora qualche anno. Sono comunque il WiMax in mobilità e quindi lo standard 802.16e ad avere le maggiori potenzialità di mercato.

Di questo ne ha colto immediatamente il vantaggio uno dei leader mondiali nella costruzione di chip come la Intel, che ha annunciato il rilascio di nuovi prodotti che supportano lo standard IEEE 802.16e per soluzioni WiMax impiegate sia in apparecchiature infrastrutturali che nei notebook.

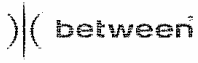

La vera mobilità WiMax, paragonabile a quella delle reti Umts, ci sarà infatti quando ci saranno sia schede PCMCIA sia chipset 802.16e integrati in vari tipi di terminali wireless compresi i palmari. Allora il WiMax non sarà solo mobile, ma anche «veicolare», poiché la banda larga entrerà ovunque, anche nelle automobili e nei treni dei Paesi più all'avanguardia.

Inoltre, per la prima volta, seguirà i veri criteri della Quality of Service: l'utente sarà connesso sempre alla migliore velocità disponibile, a seconda della zona in cui si trova.

### **Approfondimento VoIP**

Nel VoIP il segnale vocale, inserito in pacchetti IP, viene trasportato sulla rete usando la commutazione di pacchetto, che consiste nel far fare a ciascun pacchetto la strada più

per assicurare la compatibilità ed interoperabilità degli apparati di accesso wireless a banda larga tramite i propri programmi di collaudo e certificazione. Il Forum definisce le specifiche e i criteri di interoperabilità, con lo scopo di acquisire una metodologia di accesso a banda larga per reti wireless che sia riconosciuta a livello globale.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

conveniente in quel determinato momento e, quando arrivano a destinazione, i pacchetti vengono riordinati e letti. Tramite questa tecnica le risorse vengono ottimizzate perché il canale è occupato solo nel periodo in cui transitano i pacchetti. Questa è una notevole differenza rispetto a come si svolge una chiamata tradizionale, che adopera invece la commutazione di circuito, attraverso la quale, all'inizio della chiamata, si stabilisce un canale nel quale far passare il segnale vocale, che resterà occupato per tutto il periodo della conversazione, anche nei momenti di silenzio.

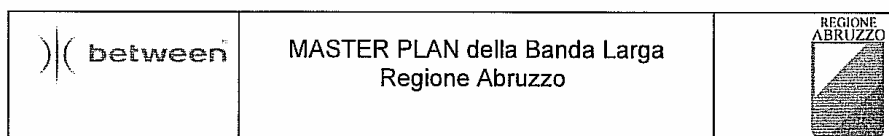
#### **Qualità di Servizio (QoS)**

Con lo sviluppo delle nuove applicazioni real-time, tra cui la telefonia VoIP, la videoconferenza e lo streaming video, si richiede la realizzazione di architetture di rete in grado di offrire alte prestazioni. Solitamente le reti basate su protocollo IP non offrono alcun tipo di garanzia ma seguono la filosofia del best effort, cioè il sistema mette il massimo sforzo per portare a termine un'operazione senza garantirne la riuscita. Queste nuove applicazioni hanno bisogno per la loro riuscita di una certa qualità di servizio. Con il termine qualità di servizio (QoS – Quality of service) si fa riferimento ad una certa serie di parametri da soddisfare che misurano le prestazioni offerte dalla rete. Questi parametri riguardano:

- i tempi di latenza, cioè la possibilità di definire una certa tolleranza, in termini di ritardo o di limite di jitter (variazione dei ritardi), che ogni pacchetto appartenente ad un certo flusso può avere;
- probabilità di perdita di pacchetti, cioè la possibilità di garantire un tetto massimo di pacchetti appartenenti ad un certo flusso che possono andare perduti;
- consegna fuori ordine, cioè i pacchetti viaggiano su percorsi diversi l'uno dall'altro, quindi sono soggetti a ritardi differenti, bisogna però che vengano riordinati una volta raggiunta la destinazione;

Per cercare di soddisfare questi requisiti la IETF, acronimo di Internet Engineering Task Force, ha definito un'architettura di rete che prevede la classificazione dei servizi in base alla loro priorità. Queste classi sono dette Classi di Servizio (CoS), ognuna delle quali richiede alla rete, per le operazioni al loro interno, di offrirgli delle prestazioni adeguate. Questa architettura è conosciuta come Differentiated Service.

Un telefonata VoIP è caratterizzata da due aspetti qualitativi, uno nella fase di instaurazione della chiamata, che dipende dalla rapidità di risposta del servizio, ed un altro nella fase della chiamata vera e propria, che riguarda il ritardo che c'è durante la conversazione e la qualità del servizio. Durante la conversazione il ritardo non deve creare difficoltà nella conversazione. Ritardi minori di 70 ms non creano problemi mentre se superano i 400 ms si cominciano ad avere difficoltà nell'interloquire. Ritardi che vanno tra i 70 ms e i 400 ms sono accettabili ma creano eco. Questo



eco può risultare molto fastidioso durante la comunicazione e va eliminato con appositi cancellatori d'eco. Un altro problema da gestire è quello del jitter, cioè la variabilità del ritardo, che rende molto difficile la comprensione della conversazione. Questo può essere risolto con l'aiuto di tecniche di bufferizzazione.

In una videoconferenza oltre a gestire i problemi che si hanno nel VoIP si deve gestire anche il problema derivante dalla sincronizzazione dei flussi audio-video.

#### Come adottare il VoIP

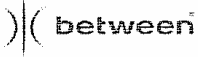

Per adottare la fonia IP possiamo avere due possibili scelte a seconda dello stato di partenza in cui ci troviamo. Se non abbiamo nessuna tecnologia preesistente allora possiamo adottare l'**approccio greenfield**. Se invece c'è già un impianto telefonico installato che si vuole aggiornare allora dobbiamo preconfigurare un periodo nel quale integrare la tecnologia tradizionale con quella IP seguendo l'**approccio integrato**.

- **Approccio greenfield.** Questo tipo di approccio ha il vantaggio di convergere da subito verso una sola struttura che integra voce, video e dati. Anche le architetture ed i cablaggi possono essere scelti in maniera ottimale in modo da dare comodità e convenienza. Ad esempio, per quanto riguarda il cablaggio, basterà portare sulla scrivania di ogni ufficio un solo cavo Ethernet per avere sia la connessione dati, per il pc, che la connessione voce, per i telefoni IP.

Visto che l'infrastruttura di comunicazione è condivisa dovrà essere organizzata al meglio. Il cablaggio dovrà prevedere delle ridondanze in modo che eventuali cadute di connessioni o malfunzionamento di apparati non danneggino il funzionamento della rete. Si dovranno adottare buoni metodi di sicurezza sia sulla rete che sugli apparati e sarebbe opportuno prevedere degli switch in grado di gestire QoS e di alimentare attraverso cavo Ethernet i telefoni, prevedendo così un'eventuale caduta della rete elettrica. È anche utile prevedere una buona copertura WiFi in modo da poter utilizzare dei telefoni IP WiFi a supporto della mobilità personale; ad esempio si potrebbe fornire i proprio dipendenti di telefoni cellulari 4G invece di quelli comuni in modo che quando questi sono in sede, o in un'area sotto copertura WiFi, possono telefonare usando il VoIP, così facendo si avrebbe anche una riduzione dei costi. Per supportare questi ultimi è utili introdurre access point in grado di gestire meccanismi di autenticazione, roaming e QoS.

Se la soluzione si vuole applicare non solo ad una sede aziendale ma a più sedi aziendali allora possiamo avere principalmente due tipi di architetture:

- *Call processing distribuito*, consiste nel dotare ogni sede di un PBX IP autonomo, dei propri servizi e di un proprio piano di numerazione;

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- o *Call processing centralizzato*, tutti i telefoni IP sono collegati in remoto al PBX IP della sede centrale e vengono visti come dei telefoni interni, in modo da godere degli stessi servizi e dello stesso piano di numerazione. In questo tipo di architettura è importante prevedere meccanismi che fronteggino dalla caduta del collegamento IP della sede centrale che potrebbe togliere i servizi a tutti.

Per quanto riguarda queste reti di dimensioni geografiche è comunque opportuno prevedere meccanismi efficaci di QoS che garantiscano un certo livello di qualità alla voce anche quando la rete è molto trafficata e, visto che si passa su rete pubblica, è anche opportuno garantire elevata sicurezza.

Anche se si utilizza la telefonia IP sarà sempre possibile, specialmente nei periodi di overflow della rete IP, dirottare le telefonate sulla rete pubblica PSTN attraverso appositi VoIP gateway.

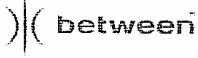

- **Approccio integrato.** Quando si deve aggiornare un sistema già esistente e necessario, per quanto riguarda la rete voce, prevedere un periodo di coesistenza della vecchia tecnologia con la nuova in modo da passare definitivamente al VoIP senza problemi. Un altro aspetto che va valutato è quello della rete dati, infatti bisogna valutare come aggiornare la vecchia rete dati in modo che possa supportare la convergenza di tutti i servizi voce, video e dati su di essa.

Per quanto riguarda l'integrazione tra centralini IP e TDM si possono avere due soluzioni:

- o IP PBX ibrido (TDM/IP), consiste nel dotare il centralino esistente di connettività IP attraverso opportune modifiche, come l'aggiunta di schede che estendano il sistema verso la nuova tecnologia;
- o IP PBX puro (solo IP), che consiste nell'affiancare al vecchio centralino analogico uno digitale, collegati tra loro attraverso un gateway.

Per quanto riguarda invece la rete dati questa deve essere migliorata per supportare QoS, telealimentazione per i telefoni IP attraverso la rete Ethernet, la sicurezza, ridondanza nella struttura per gestire eventuali cadute di connessione ecc.

### ALLEGATO 3 – LISTINI E TARIFFE

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

**Listini Medi apparati di rete Hiperlan/Wifi**

In base ad una analisi di offerte presentate in occasione di recenti appalti pubblici, si riportano delle medie per listini apparati di rete Hiperlan/Wifi:

**Base Unit/Remote Bridge a 14.4 Mbps:**

BR854250	RB-B14-5.4	5.4 GHz, Base Unit / Remote Bridge that includes: Outdoor Unit (ODU) with Integrated 21 dBi 10.5 degrees antenna, Indoor Units (IDU) with Lightning Protection, Indoor to outdoor 20m baseband cable and 1.5m Power Cable.	€ 2.573
----------	------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

**Base Unit/Remote Bridge a 28.8 Mbps:**

BR854254	RB-B28-5.4	5.4 GHz, Base Unit / Remote Bridge that includes: Outdoor Unit (ODU) with Integrated 21 dBi 10.5 degrees antenna, Indoor Units (IDU) with Lightning Protection, Indoor to outdoor 20m baseband cable and 1.5m Power Cable.	€ 3.670
----------	------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

**Base Unit/Remote Bridge a 108 Mbps:**

BR854281	BU/RB-B100-5.4 w/Antenna	5.4 GHz, 108 Mbps, Base Unit/Remote Bridge (User configurable) that includes: Outdoor Unit (ODU) with integrated 21 dBi 10.5 degrees antenna, Indoor Units (IDU) with Lightning Protection, Indoor to outdoor 20m baseband cable and 1.5m Power Cable.	€ 5.206
----------	--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

**Per ogni sito dovrà essere prevista un Base Station:**

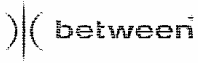

BR858156	BS-SH	Base Station shelf, ready for BreezeACCESS VL. 19" rack. Accepts up to: 6 (six) AU-BS cards (BA 900, II,V,VL). Power supply is not included. Should be ordered separately	€ 1.764
BR858158	BS-PS-AC	Power Supply module for BS-VL Required power supply: 110/220VAC. To be used only with BreezeACCESS VL units	€ 988

La rete Hiperlan si dovrà poi completare con la rete WiFi che realizza l'Hot Spot, e a tal fine verrà utilizzato un Access Point il cui costo è tra 1.000 e 2.000 Euro.

Già in un progetto di medie dimensioni ( 10 Comuni ) il costo delle installazioni per i singoli apparati ha un minimo impatto sul costo globale ( circa 500€ a installazione, sono da preferire installatori locali ).

Infine, si deve valutare il costo della Banda necessaria alla connettività.

Ancora una volta facendo riferimento a offerte presentate in occasione di recenti appalti pubblici, si può indicare in circa € 10.000 – 15.000 annui una banda di 8 Mbps, sia essa prelevata direttamente da fibra ottica che da centrale telefonica.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

#### Listini medi per fibra ottica

Il costo dipende molto dal tipo di strada su cui bisogna posare la fibra ( per esempio scavo su carreggiata o su banchina ) e dai ripristini richiesti dagli Enti.

La tabella presenta dei costi medi di realizzazione delle varie tecniche di posa di un cavo di fibre. I costi considerano l'interramento di un singolo tritubo e di un cavo da 96 fibre:

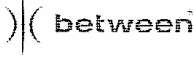

Descrizione	Costo Unitario Medio	Attività	% attività sul costo totale
Interramento di Tritubo in trincea tradizionale in carreggiata (area urbana)	65-75 Euro/m	Disfacimenti, scavi e rinterrati	50%
		Fornitura e posa tubi	10%
		Ripristini	40%
Interramento di Tritubo in trincea tradizionale in carreggiata (fuori area urbana)	55-60 Euro/m	Disfacimenti, scavi e rinterrati	50%
		Fornitura e posa tubi	10%
		Ripristini	40%
Interramento di Tritubo in trincea su banchina sterrata	25-30 Euro/m	Scavi	70%
		Fornitura e posa tubi	30%
Posa Tritubo in Minitrincea	20-30 Euro/m	Scavi, posa, ripristino tubazioni e pozzetti	100%
Posa Tritubo con tecnica No-dig	85-100 Euro/m	Fornitura e posa infrastruttura	100%
Fornitura e posa cavo ottico da 96 fibre (comprensiva di scorte)	7,5 Euro/m	Fornitura	60%
		Posa	40%
Fornitura pozzetti 125x80	800-1000 Euro (L'uno)	Fornitura e posa	100%

#### Tariffe medie praticate dai WISP a cittadini, imprese e Enti Locali

In base ad una analisi di offerte presentate in occasione di recenti appalti pubblici, si riportano delle medie per listini prezzi connessioni Wi-Fi praticate dagli operatori WISP per gli utenti privati e aziende:

Utenza	Banda download/upload	Canone	Contributo di attivazione	Antenna ricevente
<b>Utenza Privata</b>	640 kbps / 256 kbps	€ 18.00 + IVA mensili	€ 80.00 + IVA	Comodato d'uso gratuito
<b>Aziende</b>	1280 kbps / 512 kbps	€ 45.00 + IVA mensili	€ 200.00 + IVA	Comodato d'uso gratuito



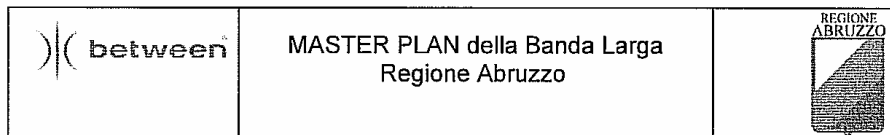
	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

<b>Aziende</b>	1600 kbps / 512 kbps	€ 80.00 + IVA mensili	€ 240.00 + IVA	Comodato d'uso gratuito
<b>Comuni</b>	2048 kbps / 512 kbps Fino a 10 PC collegati	€ 1500.00 + IVA annuali	€ 250.00 + IVA	Comodato d'uso gratuito

#### Listini Wimax

Ad oggi non si hanno ancora listini definitivi per gli apparati Wimax, gli operatori stanno aspettando l'esito della gara che sarà emessa dal Ministero delle Comunicazioni.

Le prime valutazioni informali parlano però di listini di molto più alti rispetto alle tecnologie concorrenti.



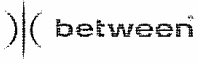

#### ALLEGATO 4 – ISTRUTTORIA WISP

I 7 WISP che hanno fornito i dati relativi ai comuni rispettivamente coperti sono:

- 2bite snc
- Juniper Srl,
- Linkem,
- Micso
- WiLink Solution,
- WiTel,
- Zerocould.

Di seguito alcune considerazioni emerse dall'analisi, portata avanti mediante interviste telefoniche e compilazione di questionari:

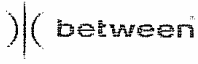

- l'operatore **Wilink Solution** offre i suoi servizi a 16 comuni della provincia di Chieti e prevede un'espansione verso la zona del vastese per ulteriori 20 comuni, le tecnologie utilizzate sono Wi-Fi/Hiperlan e dato l'elevato costo delle apparecchiature utilizzate, qualora fosse previsto un intervento pubblico, preferirebbero l'assegnazione di fondi come forma di incentivi;
- l'operatore **Zerocould** è presente nella provincia dell'Aquila in 34 comuni oltre ad aver avviato un progetto con 19 comunità montane abruzzesi. Per intraprendere attività in aree scoperte preferirebbero come forma di incentivazione, la possibilità di gestire asset già realizzati o quella di avere un backbone;
- L'operatore **Ruzzo reti** essendo una società partecipata da diversi comuni, al momento sta sperimentando il WiFi in diverse sedi comunali ma a breve prevede di offrire il servizio anche ai privati;
- L'operatore **Tecnorad** nonostante realizzati apparati per il Wi-Fi, attualmente non offre il servizio ai cittadini; prevede comunque di partecipare alla gara per le licenze WiMax.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## ALLEGATO 5 – ELENCO SERVIZI PROGETTI LOCALI

*Servizi progetto Intema 2000 – Provincia de l'Aquila*

<b>INTEMA 2000</b>
S001 - dichiarazione cambio residenza
S002 - dichiarazione cambio domicilio
S003 - iscrizione scolastiche
S004 - pagamento tasse scolastiche
S005 - pagamento ICI
S006 - dichiarazione di variazione ICI
S007 - rimborso ICI
S008 - pagamento tassa scarico rifiuti (TARSU)
S009 - consultazione addizionale IRPEF e Aliquote ICI
S010 - pagamento contravvenzioni
S011 - rilascio permesso transito in zone traffico limitato (ZTL)
S012 - prenotazione teatri
S013 - informazioni su manifestazioni e impianti sportivi
S014 - iscrizione centri sportivi circoscrizionali
S015 - Dichiarazione inizio e fine Attività
S016 - visure catastali
S017 - visura piano regolatore
S018 - informazioni stato avanzamento pratiche cambio domicilio/ cambio residenza
S019 - moduli di autocertificazione precompilati
S020 - certificato cittadinanza
S021 - certificato contestuale per matrimonio (cittadinanza + residenza + stato libero)
S022 - certificato di residenza
S023 - certificato esistenza in vita
S024 - certificato nascita
S025 - certificato morte
S026 - certificato elettorale
S027 - stato civile
S028 - stato di famiglia
S029 - stato libero
S030 - certificato paternità
S031 - atto di nascita
S032 - concessione edilizia (ristrutturazione edilizia, nuove opere, manutenzione edifici vincolati)
S033 - comunicazione inizio e fine lavori

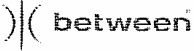

	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

S034 - concessione edilizia (ristrutturazione edilizia, nuove opere, manutenzione edifici vincolati)
S035 - comunicazione cessione e sospensione attività

Servizi progetto Provincia Unica – Provincia di Pescara

SERVIZI AI CITTADINI			
Evento della vita	Servizio (* = prioritari)	Liv. inter.	Canali di erogazione
Essere cittadino	Informazioni su servizi civici *	4	Web, Call Center,
	Forum, consigli e segnalazioni alla PAL *	4	Web, Call Center,
	Certificazione anagrafica	#	Web
Abitare	Cambio residenza e domicilio *	4	Web
	Richiesta e pagamento passo carrabile *	4	Web, Ricevitorie,
	Pagamento della tassa rifiuti (TARSU) *	4	Web, Ricevitorie,
	Pagamento utenze casalinghe	4	Web, Ricevitorie,
Studiare	Iscrizione scuole materne e asili nido	4	Web
	Richiesta e pagamento servizio mensa *	4	Web, Ricevitorie,
	Richiesta e pagamento servizio trasporto	4	Web, Ricevitorie,
	Finanziamenti per gli studi *	4	Web
Lavorare	Incontro domanda e offerta di lavoro *	4	Web, SMS
	Informazioni su corsi di formazione	2	Web, Call Center,
	Domande di partecipazione a corsi di FP	3	Web
	Copie di bandi/atti/gare concorsi pubblici	2	Web, Call Center,
Pagare le tasse	Pagamento ICI *	4	Web, Ricevitorie
	Dichiarazione di variazione ICI *	4	Web, Ricevitorie
	Richiesta rimborso ICI *	4	Web, Ricevitorie
Usare un mezzo di	Pagamento contravvenzioni comunali *	4	Web, Ricevitorie,
Vivere il tempo libero e la cultura	Informazioni turistiche per l'estero	2	Web
	Informazioni musei, mostre, spettacoli...	2	Web, Call Center,
Fare sport	Informazioni su eventi ed impianti sportivi	4	Web, Call Center,

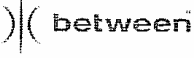

SERVIZI ALLE IMPRESE			
Evento della vita	Servizio (* = prioritari)	Liv. inter.	Canali di erogazione
Aprire una nuova attività	Dichiarazione inizio attività (DIA) *	4	Web
Sviluppare un'attività	Visure atti, bandi e concorsi della PAL *	4	Web
	Richiesta e pagamento insegna (ICP) *	4	Web, Ricevitorie,
	Richiesta e pagamento suolo (COSAP) *	4	Web, Ricevitorie,
	Concessione temporanea suolo pubblico	4	Web, Ricevitorie
	Accesso alla viabilità provinciale	4	Web, Ricevitorie

	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

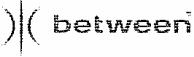

Gestire il personale	Richiesta assunzione con CFL *	4	Web
	Richiesta assunzione con Apprendistato	4	Web
	Richiesta inserimento PIP	4	Web
	Incontro domanda e offerta di lavoro	4	Web, SMS
	Informazioni su corsi di formazione	2	Web, Call Center
Possedere un immobile	Richiesta e pagamento passo carrabile	4	Web, Ricevitorie,
	Pagamento utenze comunali	4	Web, Ricevitorie,
Pagare le tasse	Pagamento ICI *	4	Web, Ricevitorie
	Dichiarazione di variazione ICI *	4	Web, Ricevitorie
	Richiesta rimborso ICI *	4	Web, Ricevitorie
	Pagamento della tassa rifiuti (TARSU) *	4	Web, Ricevitorie,

Servizi progetto Cittadino+ – CST

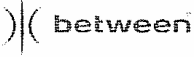

<b>SISTEMA DI E-GOVERNMENT "CITTADINO+"</b>
S002 - cambio residenza/domicilio
S003 - certificato di abitabilità e agibilità
S006 - finanziamenti per ristrutturazione
S009 - storico di variazioni domiciliari
S010 - iscrizione all'AIRE
S011 - rilascio passaporto
S012 - rinnovo passaporto
S013 - autorizzazione avvio attività media e grande struttura di vendita
S014 - autorizzazione avvio nuova attività di artigianato e di servizi
S015 - autorizzazione avvio nuova attività produttiva
S016 - autorizzazione avvio nuovo esercizio di vicinato
S017 - denuncia inizio attività
S019 - licenze attività
S021 - richiesta localizzazione attività produttiva
S023 - atto di nascita
S024 - certificato nascita
S026 - denuncia di nascita
S027 - disconoscimento paternità
S028 - estratto di nascita
S029 - iscrizione al registro anagrafico
S030 - iscrizione al registro di stato civile
S031 - iscrizione all'anagrafe tributaria (rilascio codice fiscale)
S032 - riconoscimento paternità e maternità
S033 - certificato contestuale per matrimonio (cittadinanza + residenza + stato libero)
S034 - certificato di vedovanza
S035 - certificato matrimonio
S036 - certificato morte
S037 - estratto di matrimonio
S038 - estratto di morte
S040 - pubblicazione di matrimonio
S041 - richiesta comunione dei beni
S042 - abbonamenti per pagamento parcheggi
S043 - Agenda attiva del Cittadino
S044 - autenticazione di fotografie
S045 - certificato di cittadinanza
S046 - certificato di esistenza in vita
S047 - certificato di residenza

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

S048 - certificato elettorale
S049 - certificato godimento diritti politici
S050 - copia integrale di registro di stato civile
S051 - copie conformi all'originale
S052 - denuncia di residenza con provenienza dall'estero
S053 - dichiarazione sostitutiva di atti notori (espressione di conoscenza)
S054 - domanda obiezione di coscienza
S055 - forum, consigli, segnalazioni alla PA
S057 - Informazione attiva per il Cittadino
S058 - informazioni e assistenza (FAQ...)
S059 - informazioni leva militare
S060 - informazioni musei, mostre, spettacoli, iniziative culturali
S061 - informazioni pensioni
S062 - informazioni servizi comunali (URP)
S063 - informazioni su servizi civici
S064 - informazioni sui progetti delle pubbliche amministrazioni
S065 - iscrizione albo presidenti di seggio
S066 - iscrizione albo scrutatori di seggio
S067 - iscrizione all'elenco volontari della protezione civile
S068 - moduli di autocertificazione precompilati
S069 - promozione del territorio
S071 - rilascio carta di identità
S072 - rilascio congedo
S073 - rinvio servizio militare
S074 - Segnalazioni al comune su stato stradale
S075 - segnalazioni guasti
S077 - stato di famiglia
S079 - Ultime notizie
S080 - visure atti, bandi, concorsi della PA
S081 - visure catastali e PRG
S082 - informare sull'autoimprenditorialità
S083 - Informazioni su eventi e impianti sportivi
S085 - iscrizione centri sportivi circoscrizionali
S086 - Banditore bandi di gara e concorsi pubblici
S087 - Copie di bandi/atti/gare/concorsi pubblici della pubblica amministrazione
S088 - incontro domanda/offerta di lavoro
S091 - informazioni fiscali
S092 - partecipazione a corsi di formazione professionale
S093 - richiesta sussidi di disoccupazione
S095 - rilascio porto d'armi
S096 - ampliamento sede
S097 - autorizzazione ampliamento e trasferimento attività struttura di vendita
S098 - autorizzazione ampliamento e trasferimento attività di artig. e di servizi
S099 - autorizzazione modifiche locali
S100 - abbonamenti trasporto urbano
S101 - Informazioni contravvenzioni
S103 - informazioni orari bus, tram e metro
S104 - orari aerei
S105 - orari navi e traghetti
S106 - orari treni
S107 - pagamento contravvenzioni
S108 - Pagamento parcheggi
S109 - richiesta passo carrabile
S110 - richiesta permesso di circolazione

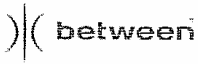

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

S111 - rilascio parcheggio disabili
S112 - rilascio permesso transito in zone traffico limitato (ZTL)
S115 - certificati agibilità abitabilità
S116 - comunicazione fine lavori
S119 - concessione edilizia (ristrutturazione edilizia, nuove opere, manutenzione edifici vincolati)
S120 - costruzione e ristrutturazione
S122 - Informazioni piano regolatore
S123 - richiesta certificato prevenzioni incendi
S124 - richiesta nullaosta idrogeologico
S125 - rilascio autorizzazioni a edificare in aree soggette a vincoli paesaggistici
S127 - valutazione impatto ambientale
S128 - gestione dati cartografici ed informazioni territoriali georeferenziate
S129 - pagamento ICI
S130 - certificato plurimo (nascita + residenza + vaccinazione) (per studenti)
S131 - Comunicazioni scuola-famiglia
S133 - Consultazione anagrafi scolastiche
S135 - domanda servizio mense scolastiche
S136 - domanda servizio trasporto scolastico
S137 - e-learning per studenti in località remote e dipendenti
S138 - esenzione pagamento mensa scolastica
S139 - informazioni orientamento universitario
S140 - informazioni su corsi di formazione
S141 - iscrizioni scolastiche e pagamento tasse
S142 - Prenotazione e pagamento pasti per le mense scolastiche
S143 - richiesta borse studio
S145 - richiesta servizi assistenza per l'integrazione scolastica
S146 - richiesta servizi assistenza per l'integrazione scolastica
S147 - richiesta sussidi scolastici
S148 - concessione temporanea di occupazione suolo pubblico
S149 - informazioni per avvio nuova società (FAQ...)
S150 - richiesta installazione di insegne pubblicitarie
S151 - richiesta pagamento occupazione suolo aree pubbliche
S154 - visure piani regolatori
S155 - visure registri CCIAA
S156 - Consultazione cataloghi biblioteche
S157 - informazioni turistiche a stranieri
S158 - informazioni turistiche per l'Italia
S159 - Prenotazione mostre, musei e teatri
S160 - consultazione cataloghi biblioteche e testi
S163 - iscrizione al servizio sanitario nazionale (SSN)
S164 - pagamento ticket sanitari
S165 - prenotazione e risultati analisi cliniche
S166 - prenotazione ricoveri ospedalieri
S167 - prenotazione visite mediche
S168 - richiesta assistenza domiciliare anziani, minori, portatori di handicap
S169 - richiesta assistenza economica anziani, orfani minori, malati di aids, detenuti, adulti in condizioni disagiate
S170 - richiesta assistenza residenziale e semiresidenziale
S171 - scelta del medico di base
S172 - servizio mobilità e trasporto per disabili
S173 - cancellazione anagrafe canina
S174 - cartografia del territorio
S175 - dichiarazione di variazione ICI
S176 - iscrizione anagrafe canina

	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

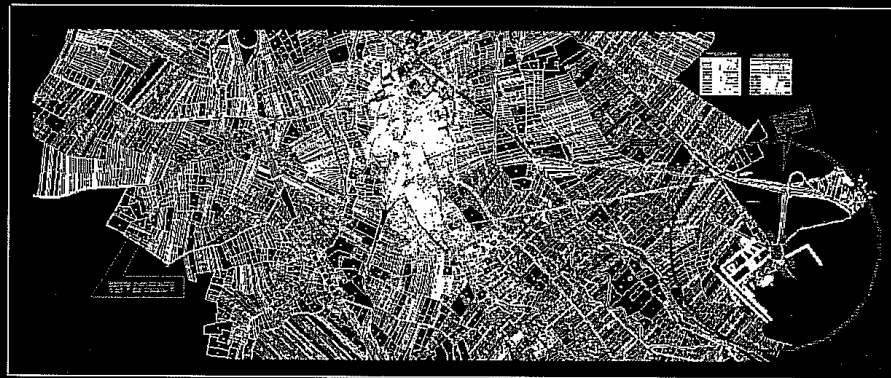
S177 - pagamento contributi annuali CCIAA
S180 - pagamento tasse automobilistica (bollo)
S181 - pagamento tasse rifiuti (TARSU)
S182 - richiesta rimborso ICI



	<p>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

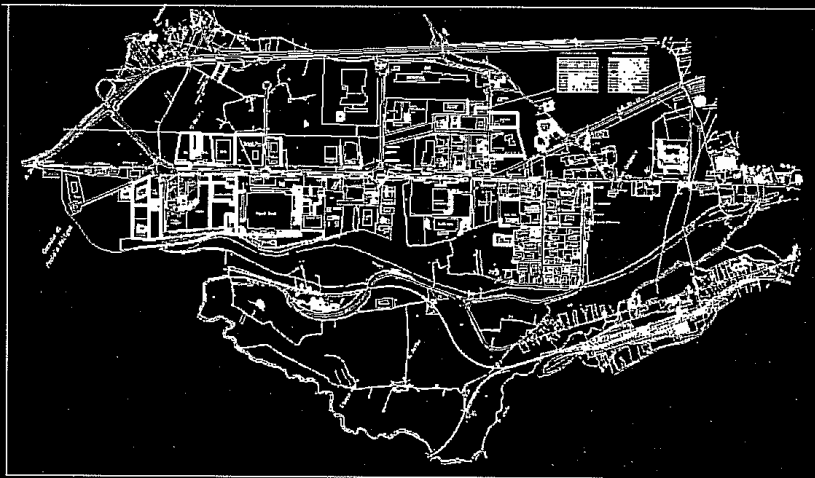
**ALLEGATO 6 – CARTOGRAFIA CONSIND SULMONA**

Tav. 1 - pianimetria comune di pratola peligna - nucleo industriale.- aggancio con Tav. 2

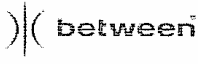



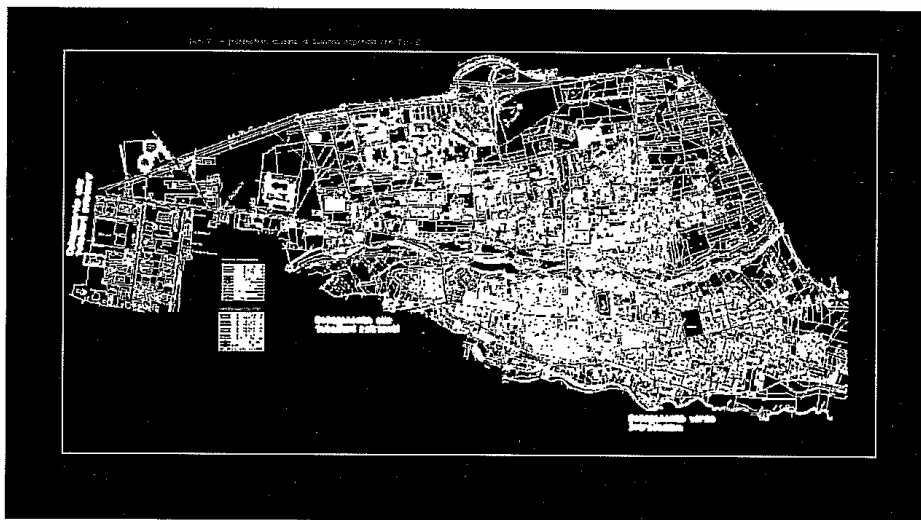
**Collegamento Comune Pratola Peligna – Nucleo Industriale**

Tav. 2 - pianimetria nucleo industriale.- aggancio con Tav. 1 e 3

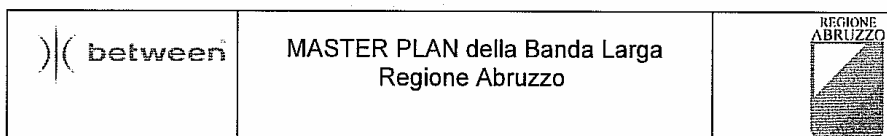


**Copertura Nucleo Industriale**

	<p>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



Copertura Comune di Sulmona



## ALLEGATO 7 – ASSE III “SOCIETA’ DELL’INFORMAZIONE”

### 4.3.2. Contenuti

Gli indicatori esposti in premessa relativi al *digital divide* mostrano un certo ritardo della regione, questo *gap* si accentua nelle zone di montagna. Per superare questo ostacolo risulta utile insistere, in continuità con il DocUP 2000 2006 sulla promozione di servizi e applicazioni legati all’impiego dell’ICT in particolare rivolti alle PMI. Ci si riferisce in particolare all’ *e-business* e all’ *e-procurement*. Nel primo caso si incentiva l’utilizzo dei servizi connessi per promuovere in particolare l’utilizzo di moduli informatici per effettuare ordini *on-line*, nel secondo la diffusione di applicativi capaci di sfruttare le opportunità offerte dall’avanzamento dei servizi informatici nell’ambito della P.A. in modo da massimizzare gli sforzi già compiuti nell’ambito dell’informatizzazione della Pubblica Amministrazione e permettere alle imprese di utilizzare l’ampio ventaglio di servizi offerti.

Il ritardo maggiore però rilevato attraverso l’esperienza maturata in questi anni, è relativo alla mancanza dell’interconnessione a banda larga dei territori a minore densità abitativa e prevalentemente situati in zone orograficamente disagiate. In Abruzzo questi territori sono classificati tutti come montani. Il principale ostacolo è stato il cosiddetto “fallimento del mercato”: infatti, l’insufficiente densità di abbonati potenziali ed effettivi ha reso la fornitura di banda larga da parte di operatori privati non redditizia in una economia di mercato, consentendo di individuare i territori che nel medio-lungo periodo non verranno coperti da servizi di connettività. Pertanto si è reso necessario il sostegno da parte della Regione di interventi orientati in tal senso, portando alla realizzazione di diversi progetti pilota che hanno previsto la realizzazione di infrastrutture di connessione a banda larga basate su tecnologie *wireless*, costituendo, dunque, una delle direzioni prioritarie verso cui orientare specifiche azioni anche di medio e lungo periodo.

Solo fornendo l’interconnessione a banda larga si potrà rendere possibile una forte spinta per lo sviluppo di servizi volti a migliorare le condizioni di accesso alle imprese ed ai cittadini alla fruizione di servizi informatici avanzati e, quindi, una garanzia di riduzione del *digital divide* nelle aree marginali.

In particolare i dati riferiti alle PMI evidenziano maggiormente la scarsa penetrazione e diffusione della banda larga. Questa deficienza influenza in maniera importante la localizzazione delle imprese, creando ulteriori squilibri territoriali e accentuando il *digital divide* delle zone marginali con le aree economicamente più sviluppate della regione.

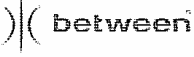

Pertanto nell’ambito di tale Asse saranno sviluppati due obiettivi operativi:

#### III.1 *Sviluppare servizi per le PMI nel campo della Società dell’informazione:*

Il presente obiettivo ha il compito di aumentare l’innovazione e la competitività delle imprese attraverso il potenziamento e la qualificazione dei contenuti, delle applicazioni e dei servizi digitali dedicati specificamente al sistema delle PMI da parte della Pubblica Amministrazione (SUAP, distretti industriali, ecc).

#### III.2 *Promuovere le infrastrutture di banda larga nelle aree montane ed i relativi servizi.*

La conformazione del territorio regionale caratterizzato da un numero elevato di piccoli comuni a bassa concentrazione di popolazione, rischia di aggravare il *digital divide* intra – regionale. Tale obiettivo, pertanto, ha il compito di permettere alle imprese ed ai cittadini delle aree montane di disporre di sistemi di connettività ad alta velocità. In questo modo si potranno sfruttare anche le opportunità connesse, in particolare, alle funzioni di *e-health*. In altri termini, l’obiettivo da perseguire consiste nel fare in modo che i cittadini e le PMI possano avere l’accesso a servizi di connettività a banda larga, indipendentemente dalla loro posizione geografica.

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.3.3. Attività

Il primo obiettivo sarà perseguito attraverso la seguente linea d'intervento/attività:

##### *Attività III.1.1 Miglioramento della disponibilità di servizi ICT per le imprese*

Attraverso il potenziamento dei servizi ICT (*e-business, e-commerce*) e delle infrastrutture informatiche connesse, si potrà raggiungere una crescita più armoniosa di tutto il sistema produttivo regionale.

I servizi alle imprese che il PO FESR intende facilitare sono quelli finalizzati a sostenere le PMI nell'interazione di *cluster* e/o di filiera. Si tratta di sostenere la realizzazione delle interfacce comuni, dei sistemi di autenticazione, dei sistemi di portabilità dell'identità, ecc

Lo sviluppo e la competitività dei network necessitano, inoltre, di evoluti supporti di rete e connettività, nonché di modelli web, applicativi e gestionali, volti a facilitare l'esecuzione dei processi informativo-decisionali, della comunicazione integrata; della commercializzazione.

In particolare, per il comparto turismo e cultura essi saranno finalizzati a promuovere l'*Incoming*, a gestire il Booking e la commercializzazione, a supportare la fruizione degli eventi e del patrimonio culturale e ambientale locale. Ulteriore, importante campo di applicazione potrebbe essere quello della subfornitura nel comparto manifatturiero.

In particolare, anche in coerenza con l'iniziativa "i-2010", sono previste operazioni per lo sviluppo di servizi ai cittadini ed alle imprese, che abbiano la caratteristica della replicabilità e che si basino su un'infrastruttura che rispetti i vincoli di interoperabilità tra i sistemi: eterogeneità delle piattaforme tecnologiche; modularità dei componenti; integrabilità con le preesistenze. L'azione prevede, altresì, in coerenza con le problematiche connesse alla sicurezza informatica, sia virtuale che fisica, la possibilità di finanziare progetti pilota relativi al settore della sicurezza mediante l'utilizzo dell'ICT.

Il secondo obiettivo sarà perseguito attraverso le seguenti linee d'intervento/attività:

##### *Attività III.2.1 Potenziamento delle reti immateriali (banda larga) nelle aree di montagna*

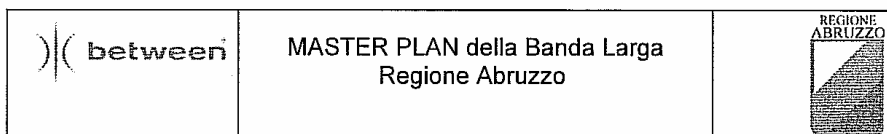
Questa azione mira a diffondere la banda larga nelle zone interne di montagna intervenendo nel rispetto dei principi della necessità (nelle aree interne ove si registra un chiaro fallimento del mercato) della neutralità tecnologica, della proporzionalità ( il finanziamento pubblico sarà infatti limitato alla quota necessaria a raggiungere costi/ricavi per ciascuno degli interventi infrastrutturali necessari)

In particolare, si intende con questa azione facilitare l'accesso ai servizi a banda larga da parte delle PMI e nel contempo aiutare le comunità locali ad attrarre nuove imprese.

Tale azione si concentrerà sia nel rafforzamento delle infrastrutture di core e di servizio, che nel potenziamento delle strutture di accesso, principalmente nelle zone di montagna. In tali aree infatti, più che nei centri urbani, la banda larga ha un ruolo determinante per lo sviluppo dell'economia rurale.

Con tale azione la Regione Abruzzo persegue l'obiettivo di promuovere l'utilizzo della banda larga sull'intero territorio regionale e di conseguenza propone l'implementazione delle necessarie infrastrutture tecnologiche:

- interventi connessi alla realizzazione di un'infrastruttura di comunicazione integrata in ambito IP di trasporto con specifiche estremamente selettive in termini di affidabilità e robustezza ai guasti.



**MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo**

- prestazioni in termini di banda e allocazione dinamica della stessa, scalabilità nel tempo, possibilità di essere partizionata fisicamente e logicamente per consentire il trasporto con SLA fissati e certi delle comunicazioni di operatori terzi;
- interventi riguardanti la realizzazione di un'infrastruttura di comunicazione integrata in ambito IP di accesso (ultimo miglio), particolarmente capillare e con specifiche estremamente selettive in termini di affidabilità e robustezza ai guasti nonché di prestazioni di banda e scalabilità nel tempo. Le modalità di accesso all'infrastruttura di comunicazione, ossia il cosiddetto "ultimo miglio" di collegamento dalla rete di trasporto alla specifica utenza, saranno differenziate per quanto relativo a specifica tecnologia e mezzo trasmissivo impiegato e saranno caratterizzate dalla garanzia fornita all'utente di accesso a larga banda alla rete regionale;
- servizi infrastrutturali di rete comprendono gli interventi sulle reti in grado di garantire la loro *governance*, il rilievo ed il rispetto dei livelli di servizio previsti, ovvero la completa sicurezza delle comunicazioni. In particolare nell'ambito dei servizi da erogare le attività prevedono azioni sul sistema centralizzato di gestione in grado di monitorare e intervenire sui guasti, sulle configurazioni, sul *tuning* delle prestazioni, sugli *asset* della rete, ecc;

**Attività III.2.2 Miglioramento della disponibilità di servizi ICT per i cittadini delle aree montane**

Questa attività è volta potenziare i servizi ICT (*e-health*) e delle infrastrutture informatiche connesse, anche mediante l'utilizzo di nuove tecnologie da parte della Pubblica Amministrazione nelle zone interne di montagna (anticipazione dell'offerta per stimolare la domanda potenziale) per ottenere una crescita equilibrata e una completa fruizione di servizi su tutto il territorio regionale.

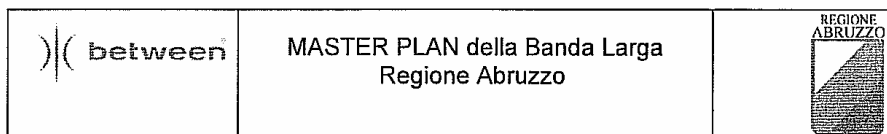
CATEGORIE DI SPESA (ex allegato II del Reg. (CE) 1828/2006)		III. Società dell'Informazione Ob. operativo I		
Cod	Temî prioritari	III.1.1	III.1.2	III.2.2
<b>Società dell'Informazione</b>				
10	Infrastrutture telefoniche (comprese reti a banda larga)		X	
13	Servizi ed applicazioni per i cittadini ( <i>e-health, e-government, e-learning, e-partecipazione</i> )			X
14	Servizi ed applicazioni per le PMI ( <i>e-commerce, istruzione, formazione, networking</i> )	X		

**4.3.4. Applicazione del principio di complementarità tra i fondi**

Per la realizzazione delle attività previste nell'ambito del presente asse non si prevede di fare ricorso al principio di flessibilità di cui all'art. 34 comma 2 del Reg. (CE) 1083/2006.

**4.3.5. Sinergie con altri Fondi e strumenti finanziari**

L'integrazione con le attività previste dal POR - FSE è rintracciabile nello specifico tra i servizi alle imprese offerti dalle tecnologie TIC nell'ambito del presente Asse e la capacità del FSE di promuovere azioni di diffusione delle TIC nelle PMI attraverso una valutazione analitica dei bisogni, l'orientamento all'utilizzo di queste tecnologie del personale interno, e l'aggiornamento delle figure professionali che



operano tramite queste nuove tecnologie sul versante dell'offerta (come ad esempio i fornitori e gli sviluppatori di soluzioni hardware e *software* per le imprese). Tale offerta formativa sui temi dell'ICT sarà ovviamente modulata sulla base dei diversi livelli professionali cui si rivolge.

Particolare rilevanza avranno in questo contesto le azioni di formazione a distanza (FAD) quali il *Ner-learning* che sono previste all'interno del POR – FSE e che individuano nelle scuole (in particolare istituti superiori) i nodi della rete tramite i quali veicolare le informazioni del sistema nazionale della formazione a distanza. I servizi di *Education e Training* che sono previsti all'interno del presente Asse, si collocano pertanto al centro di questa strategia che intende collegare il sistema di formazione e istruzione regionale alla rete nazionale.

Le complementarità con le attività previste dal PSR – FEASR sono anche in questo caso da ricondurre alla forte valenza che la SdI può avere nel contribuire ad accrescere la prossimità territoriale dei comuni rurali più esposti al rischio di marginalizzazione.

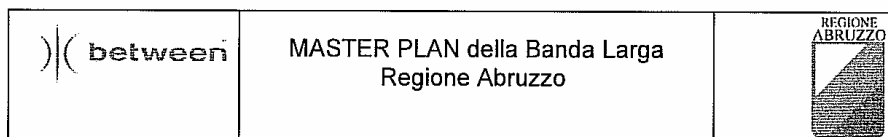
Il presente Asse del POR – FESR contribuirà come già illustrato, da un lato a dotare le zone di montagna delle infrastrutture di comunicazione integrate a banda larga sopperendo al fallimento del mercato che si verifica in queste aree; dall'altro supporterà il sistema delle aziende agricole attraverso servizi avanzati (ad esempio *e-government*, interoperabilità, servizi di comunicazione integrata per reti di imprese); infine fornirà alla popolazione rurale la possibilità di accedere con facilità ai servizi *on-line* in campo sanitario, amministrativo, formativo etc.

L'integrazione, la complementarità ed il coordinamento tra azioni avviate da una pluralità di istituzioni con risorse provenienti da fonti finanziarie diverse (FESR, FSE, FEASR e FAS) saranno garantiti dal modello di programmazione ed implementazione e dai relativi strumenti attuativi illustrati nel prosieguo.

Nell'ambito della strategia del presente asse non sono previste attività che si sovrappongono con quelle previste dal FEP.

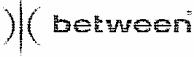

#### 4.3.6. Elenco dei Grandi progetti

Non risultano nella strategia dell'Asse Grandi Progetti



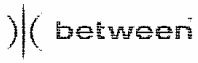

## ALLEGATO 8 - GLOSSARIO

- ADSL: Asymmetric Digital Subscriber Line
- ADSL2+: Standard ITU G.992.5: estensione della capacità dell'ADSL
- AIIP: Associazione Italiana Internet Provider
- Assoprovider: Associazione Provider Indipendenti
- Broadband (BB): Broadband (Banda Larga) Accesso ad Internet con velocità di almeno 256kbps
- Centro: Toscana, Umbria, Marche, Lazio
- Consumo: accessi Internet con costo dipendente dall'utilizzo, gratuito in caso di mancato utilizzo
- Coperto: Copertura broadband tramite tecnologia ADSL
- Copertura ADSL: soggetti raggiunti dalla tecnologia ADSL e non dalla tecnologia ADSL2+
- Copertura ADSL2+: soggetti raggiunte dalla tecnologia ADSL2+
- CPE: Customer Premise Equipment
- Non coperto: Assenza di copertura broadband tramite tecnologia ADSL
- DD: Digital divide
- Dimensione comunale: Popolazione residente nel comune
- DSL: Digital Subscriber Line
- DSLAM: Digital Subscriber Line Access Multiplexer
- Flat: Accessi Internet con costo indipendente dalla durata dell'utilizzo
- FO: Fibra Ottica
- Hiperlan: High Performance Radio Lan
- HDSL: High-speed Digital Subscriber Line
- HSDPA: High Speed Downlink Packet Access
- IP: Internet Protocol
- IRU: Indefeasible Right of Use, Diritto Irrevocabile d'Uso
- ISP: Internet Service Provider
- Kbps: Kilo bit per second (1.000 bit)
- LAN: Local Area Network
- MAN: Metropolitan Area Network
- Mbit/s: Mega bit per secondo
- Mbps: Mega bit per second (1 milione di bit)
- Mld: Miliardi

	<b>MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Mln: Milioni
- Narrowband (NB): soggetti con accesso ad Internet mediante linea telefonica tradizionale (PSTN) o digitale (ISDN)
- No Internet (NI): soggetti senza un accesso ad Internet
- Nord Est: Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia e Emilia Romagna
- Nord Ovest: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria
- OLO: Others Licensees Operator, il termine indica tutti i carrier concorrenti al fornitore pubblico (nel nostro Paese Telecom Italia), nell'erogazione di servizi voce/dati.
- PA: Pubblica Amministrazione
- SA: Unbundling del local loop in Shared Access
- SAT: Accesso satellitare
- Semiflat: accessi Internet con canone e costo aggiuntivo dipendente dall'utilizzo
- Sud e Isole: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna
- TC: Tasso di crescita
- TCMA: Tasso di Crescita Medio Annuale
- ULL: Unbundling Local Loop (Full e Shared Access)
- ULL-Full: Unbundling Local Loop Full
- UMTS: Universal Mobile Telecommunication System
- Urbanizzazione - Pianura: densità <100 abitanti per Km<sup>2</sup>
- Urbanizzazione - Suburbana: densità 100-500 abitanti per Km<sup>2</sup>
- Urbanizzazione - Urbana: densità >500 abitanti per Km<sup>2</sup>
- Var.(pp): Variazione
- VDSL: Very-high-speed Digital Subscriber Line
- Velocità: velocità dalla rete verso l'utente (download) del collegamento aziendale con le maggiori prestazioni
- VOIP: Voice Over IP
- WAN: Wide Area Network
- Wi-Fi: Wireless Fidelity
- WISP: Wireless Internet Service Provider
- WiMAX: Worldwide Interoperability for Microwave Access
- WIRELESS: wireless (dall' inglese senza fili) indica i sistemi di comunicazione tra dispositivi elettronici, che non fanno uso di cavi. I sistemi tradizionali basati su connessioni cablate sono detti *wired*. Generalmente il wireless utilizza onde radio a bassa potenza
- WLAN: Wireless Local Area Network
- WLL: Wireless Local Loop



	MASTER PLAN della Banda Larga Regione Abruzzo	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Wholesale: Servizi wholesale sono quei servizi che consistono nella rivendita a terzi di servizi di connessione.
- xDSL: qualsiasi delle tecnologie di Digital Subscriber Line (DSL): ADSL, HDSL, SHDSL, VDSL,...



## **SERVIZIO B.U.R.A. Pubblicità ed Accesso**

\*\*\*\*\*

### **AVVISO AGLI UTENTI**

A seguito della modifica alla L.R. 63/1999 pubblicata sul

Bollettino n° 6 Serie - Straordinaria del 5/10/2007

(art.12 L.R. n° 34 del 1 Ottobre 2007)

si comunica che

**"l'accesso al Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo, per via informatica,  
è libero e gratuito per tutti, ma non riveste carattere di ufficialità e legalità."**

\*\*\*\*\*

### **AVVISO AGLI UTENTI**

Si comunica che la sede del Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo si è trasferita

da

Corso Federico II n. 51 - 67100 L'Aquila

a

**Palazzo Farinosi - Branconi, Piazza San Silvestro - 67100 L'Aquila**

si comunica inoltre che non ci sono state variazioni sui numeri telefonici e di fax

\*\*\*\*\*

### **AVVISI**

#### **ERRATA CORRIGE E AVVISI DI RETTIFICA**

L'avviso di rettifica è disposto quando, successivamente alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale di un documento, vengono in esso riscontrati errori già contenuti nel documento originale. L'avviso di rettifica può essere disposto esclusivamente dall'autorità che ha disposto la pubblicazione dell'atto errato o dal suo superiore gerarchico, tramite nota scritta indirizzata alla Direzione del Bollettino.

L'errata corrige è disposta quando, successivamente alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale di un documento, vengono riscontrate difformità tra il testo originale e il testo pubblicato. La Redazione del Bollettino può disporre autonomamente l'errata corrige, previa intesa con gli estensori dell'atto da correggere.

In caso di correzione di avvisi contenenti bandi di gara e di concorso con termine di scadenza, la Direzione del Bollettino, di concerto con l'autorità estensore dell'atto, dispone che la pubblicazione dell'errata corrige o dell'avviso di rettifica non risulti pregiudicievole di situazioni giuridiche soggettive degli interessati ai documenti medesimi.

PALAZZO I. SILONE



**DIREZIONE AFFARI DELLA PRESIDENZA  
POLITICHE LEGISLATIVE E COMUNITARIE, RAPPORTI ESTERNI**

**SERVIZIO BURA PUBBLICITA' ED ACCESSO**

**DIREZIONE - REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE:  
Palazzo Farinosi - Branconi. PIAZZA S. SILVESTRO  
67100 - L'Aquila**

centralino: 0862 3631

Tel. 0862/364660 - 364661 - 364663 - 364670

Fax. 0862 364665

Sito Internet: <http://bura.regione.abruzzo.it>

e-mail: [bura@regione.abruzzo.it](mailto:bura@regione.abruzzo.it)