



*Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

**ALLEGATO N.2 ALLA DELIBERA N.405/08/CONS**

*Direzione Studi, Ricerche e Formazione (DSRF)*

\*\*\*\*\*

**Programma di Studio e Ricerca  
“ISBUL”**

***Infrastrutture e Servizi a Banda Larga e  
Ultra Larga***

**Allegato Tecnico**

**Napoli, 2 Luglio 2008**

# Sommario

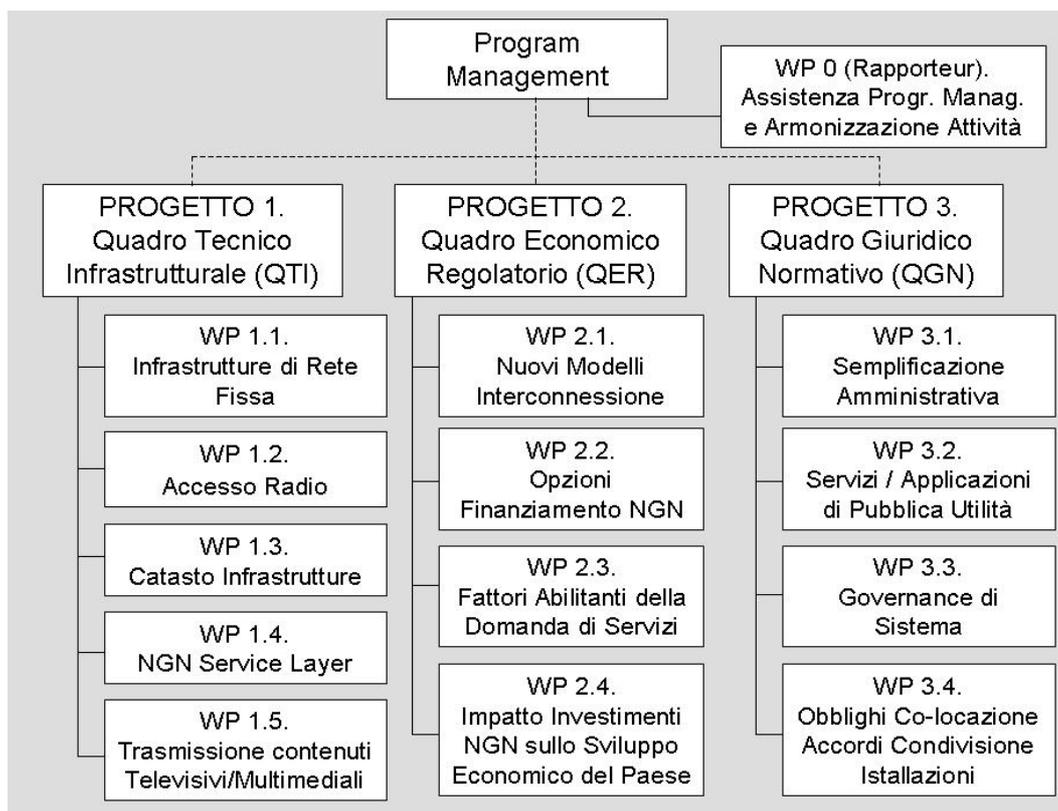
<b>Sommario</b> .....	<b>2</b>
<b>Introduzione</b> .....	<b>3</b>
<b>Pianificazione preliminare</b> .....	<b>4</b>
<b>Program Management (PM)</b> .....	<b>5</b>
Work Package 0 “Rapporteur” - Assistenza Program Management e Armonizzazione Attività .....	5
<b>PROGETTO 1 – Quadro Tecnico - Infrastrutturale (QTI)</b> .....	<b>6</b>
Work Package 1.1. “Infrastrutture di Rete Fissa” .....	6
Work Package 1.2. “Accesso Radio” .....	6
Work Package 1.3. “Catasto Infrastrutture” .....	7
Work Package 1.4. “NGN Service Layer” .....	7
Work Package 1.5. “Trasmissione di contenuti Televisivi e Multimediali” .....	8
<b>PROGETTO 2 - Quadro Economico-Regolatorio (QER)</b> .....	<b>9</b>
Work Package 2.1. “Nuovi modelli di interconnessione” .....	9
Work Package 2.2. “Finanziamento delle reti di nuova generazione (NGN)” .....	9
Work Package 2.3. “Fattori abilitanti della domanda di servizi” .....	9
Work Package 2.4. “Impatto investimenti NGN sullo sviluppo economico del Paese” .....	10
<b>PROGETTO 3 - Quadro Giuridico–Normativo (QGN)</b> .....	<b>11</b>
Work Package 3.1. “Semplificazione Amministrativa” .....	11
Work Package 3.2. “Servizi e Applicazioni di Pubblica Utilità” .....	12
Work Package 3.3. “Governance di Sistema” .....	13
Work Package 3.4. “Obblighi di Co-locazione / Accordi Condivisione Istallazioni” .....	14
<b>APPENDICE A – OUTPUT / DELIVERABLES</b> .....	<b>16</b>
<b>APPENDICE B – SCHEDE DI SINTESI</b> .....	<b>18</b>

## Introduzione

Il presente documento costituisce l'Allegato Tecnico (Statement of Work, SOW) di un Programma di Studio che la Direzione Studi, Ricerca e Formazione dell'Autorità intende avviare nel 2008 in collaborazione con Istituzioni Universitarie Pubbliche e Private ed Enti Pubblici di Ricerca, relativamente agli aspetti Infrastrutturali delle Reti di Nuova Generazione a banda larga e ultra larga.

Ove i risultati del Programma risultassero promettenti, l'Autorità si riserva di continuare lo studio dei temi di seguito riportati, lanciando nel 2009 un Programma "follow-on" per focalizzare sia gli aspetti più innovativi e di interesse che emergessero dal presente Programma 2008-2009, sia gli aspetti legati ai Contenuti instrandabili sulle Reti di Nuova Generazione.

Il Programma si suddivide in tre Progetti omogenei per disciplina (tecnica, economica e giuridica). Ciascun Progetto è stato suddiviso in sotto-progetti o Pacchi di Lavoro (Work Packages, WP), come illustrato nella Work Breakdown Structure (WBS) sottostante e descritta nei successivi paragrafi del presente documento.



La strutturazione in Work Package è stata svolta impiegando criteri di prevalenza relativi alla tematica analizzata e al bilanciamento del carico di lavoro complessivo. Tuttavia, a causa della complessità della materia considerata, permangono alcune aree di sovrapposizione. In tali casi, è comunque inteso che all'interno di ciascun WP le attività minoritarie ("recessive") appartenenti a settori / discipline diversi da quello principale ("dominante") devono comunque essere sviluppate sotto la responsabilità delle Istituzioni Universitarie / Enti Pubblici di Ricerca assegnatari del Work Package.

Ferma restando la responsabilità di gestione del Programma in capo alla Direzione Studi, Ricerca e Formazione dell'Autorità, è stato introdotto un Work Package di coordinamento (WP 0 "Rapporteur") per assistere la Direzione nella gestione del Programma, garantire l'armonizzazione delle attività e dei contenuti dei vari Progetti e supportare la pianificazione e organizzazione dei lavori.

L'importo massimo per ciascun Work Package è di euro 50.000,00 (cinquantamila/00), comprensivo di IVA e delle spese di trasferta per gli incontri, che di norma si terranno presso una delle Sedi dell'Autorità. L'importo indicato dal Proponente nella Proposta Prezzo dovrà comunque essere coerente, a pena di esclusione, con l'entità e il valore delle attività proposte dalle Istituzioni Universitarie / Enti Pubblici di Ricerca in risposta ai requisiti del Work Package.

L'Autorità si riserva la facoltà di non assegnare, a suo insindacabile giudizio, uno o più Work Packages, ove le relative proposte non risultassero soddisfacenti ovvero suggerissero accorpamenti / eliminazioni di Work Packages al fine di una organizzazione del lavoro e/o raggiungimento degli obiettivi fissati maggiormente efficaci.

Ciascun "Work Package" (ad eccezione del Work Package di coordinamento) implica tipicamente lo svolgimento di una serie di attività da eseguire sotto la supervisione della Direzione Studi, tra cui:

- ricerca bibliografica / raccolta di dati sull'argomento;
- eventuale consultazione pubblica (se del caso);
- analisi e elaborazione delle informazioni acquisite;
- studio di architetture / configurazioni e sviluppo di opportuni algoritmi di calcolo;
- predisposizione di Relazioni e Presentazioni / Seminari per il Personale AGCom.

L'Appendice definisce la documentazione che Istituzioni Universitarie / Enti Pubblici di Ricerca sono chiamati a produrre per ciascun "Work Package" assegnato.

Gli Enti interessati sono invitati a proporre eventuali modifiche o proposte motivate su una eventuale migliore organizzazione dei WP. Tali commenti verranno, se del caso, discussi con i proponenti ed eventualmente incorporati nell'allegato tecnico relativo al WP assegnato.

## **Pianificazione preliminare**

L'avvio delle attività per ciascun Work Package sarà formalizzato con la riunione di avvio o "Kick-Off Meeting", previsto preliminarmente per il mese di Ottobre 2008.

Per ciascun Work Package è prevista sia la produzione di Report che lo svolgimento di incontri ("deliverables" descritti nell'Appendice) secondo seguente tempistica di massima.

- a) Predisposizione di presentazioni e relazioni di avanzamento ("progress report") in occasione dei "progress meeting" per promuovere lo scambio di informazioni, stimolare il dibattito e affinare gli obiettivi specifici.

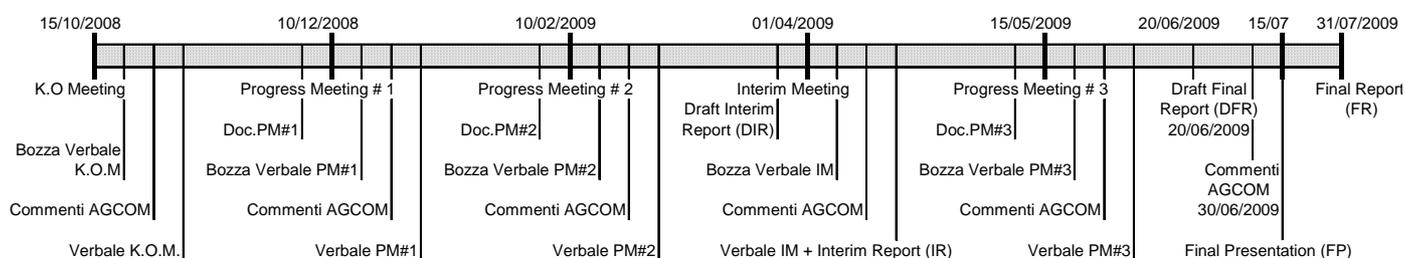
Come indicato in Appendice, nel caso di situazioni di sospensione delle attività di studio, dovrà essere prodotta una relazione di avanzamento per segnalare la criticità.

- b) Relazione intermedia ("interim report") da consegnare a Aprile 2009.

Per il Work Package 1.1 è inoltre richiesto uno specifico interim report aggiuntivo da produrre a Febbraio 2009, in cui saranno anticipati alcuni risultati utili allo svolgimento dei Work Packages 2.2 e 3.1.

La Direzione Studi, Ricerca e Formazione dell’Autorità coordinerà eventuali attività di interfaccia tra i vari Work Packages.

- c) Relazione finale (“final report”) da consegnare a Luglio 2009 e, in forma di bozza (“draft”), a Giugno 2009.
- d) Presentazione finale da effettuare alla conclusione dei lavori.



La documentazione dovrà essere fornita, in lingua italiana, sia su supporto cartaceo che elettronico.

L’Autorità si riserva la facoltà di stabilire termini diversi per l’avvio dell’attività, per la consegna dei report nonché per lo svolgimento degli incontri.

Gli Enti interessati possono proporre eventuali modifiche per una migliore organizzazione dei WP. Tali commenti potranno essere discussi con i proponenti ed eventualmente incorporati nell’Allegato Tecnico relativo al WP assegnato.

## Program Management (PM)

### Work Package 0 “Rapporteur” - Assistenza Program Management e Armonizzazione Attività

Il coordinamento generale del programma viene svolto attraverso il Work Package 0 (Rapporteur) "Assistenza Program Management e Armonizzazione Attività", che comprende le attività di seguito riportate.

- Assistenza alla Direzione Studi nella Gestione del Programma.
- Armonizzazione attività, linguaggi e contenuti dei vari Progetti / WP.
- Coordinamento attività WP, incontri, *deliverables*, ecc.
- Controllo avanzamento WP / segnalazione criticità / proposte ri-orientamento attività.
- Pianificazione e organizzazione riunioni, seminari, convegni.
- Controllo e verifica *milestones*, documentazione e *deliverables* previsti per ciascun WP.
- Redazione verbali, sommari e informative ad uso dell’Autorità.
- Preparazione e redazione sintesi dei risultati del Programma per la Relazione Annuale 2009.

# PROGETTO 1 – Quadro Tecnico - Infrastrutturale (QTI)

L'evoluzione tecnologica delle infrastrutture di rete verso la c.d. NGN (“Next Generation Network”) e, in particolare, verso la NGAN (“Next Generation Access Network”) pone una serie di interrogativi di carattere tecnico-economico e, viste le dimensioni degli investimenti in gioco, di politica industriale. In quest’ambito, il progetto “Quadro Tecnico Infrastrutturale” intende approfondire le problematiche connesse agli aspetti di: evoluzione dell’infrastruttura tecnica, realizzazione delle opere civili, catasto delle infrastrutture, evoluzione del servizio, trasmissione di contenuti televisivi e multimediali.

## Work Package 1.1. “Infrastrutture di Rete Fissa”

Il Work Package 1.1 è focalizzato sull’impiego delle varie tecniche architetture in fibra ottica, denominate Fiber To The “x” (FTTx), dove la “x” rappresenta il luogo di terminazione della fibra più vicino al cliente: home, building, curb, cabinet, exchange, ecc. La necessità di evolvere verso la NGN pone numerose sfide sul percorso di regolamentazione. Il programma di ricerca proposto, intende analizzare i principali aspetti tecnologici, impiantistici e realizzativi (con particolare enfasi sulle componenti edili/opere civili) prevedibilmente connessi allo sviluppo della rete di accesso a larga e larghissima banda, con l’obiettivo di supportare l’Autorità nell’attività regolamentare in materia di infrastrutture di nuova generazione. Nell’ambito di tale contesto, si richiede uno studio approfondito delle problematiche di seguito riportate.

- Scenario di innovazione tecnologico / infrastrutturale
- Scenari evolutivi e vincoli nella transizione dalla Rete esistente alla NGN
- Modelli di rete aperta e chiusa (open-network)
- Tecnologie per l’evoluzione della rete (PON, G-PON, PTP, LTE, ecc.)
- Architetture di rete / impiantistiche
- Tecniche e soluzioni per la costruzione delle infrastrutture orizzontali (canalizzazioni e problematiche di scavo)
- Tecniche e soluzioni per la costruzione delle infrastrutture verticali (canalizzazioni e problematiche di cablaggio)
- Scenari realizzativi delle diverse architetture
- Aspetti quantitativi /dimensionali.

## Work Package 1.2. “Accesso Radio”

Alla luce della rapida evoluzione delle tecniche di accesso radio (Wi-Max, HSDPA, 4G, ecc.) e delle innovative tecniche di gestione dello spettro, indipendenti dalla tecnologia e dal servizio (si pensi alle tecniche Cognitive radio basate sulla Software Radio), il Work Package 1.2 è focalizzato sulle tematiche di seguito riportate.

- Scenario di innovazione tecnologica: descrizione delle tecnologie di accesso radio a larga banda emergenti (Broadband Wireless Access).
- Le nuove tendenze nel Radio Spectrum Management: indipendenza dai servizi e dalla tecnologia, software radio, cognitive radio.
- L’innovazione nei modelli di assegnazione dello spettro radio: asta, beauty contest, ecc.

- L'evoluzione della domanda di banda radio, analisi del contesto italiano.
- Le soluzioni al Digital Dividend.

### **Work Package 1.3. “Catasto Infrastrutture”**

L'evoluzione tecnologica verso la NGN comporta rilevanti investimenti in opere civili per la posa della fibra ottica e realizzazione di infrastrutture di supporto. La definizione di interventi regolamentari relativi alla definizione di obblighi di accesso o condivisione di infrastrutture esistenti (cavidotti, ecc.) richiede la conoscenza di una mappa dettagliata delle infrastrutture già realizzate o in corso di realizzazione. In modalità analoga a quanto già realizzato dall'Autorità nel campo dello spettro radio televisivo e relative infrastrutture diffusive (cosiddetto Catasto delle frequenze), sussiste il potenziale interesse per il Catasto delle Infrastrutture che consentirebbe l'ottimizzazione delle risorse economiche attraverso la pianificazione, la limitazione dei fenomeni di indesiderata replicazione di opere civili / impianti che richiedono significativi livelli di investimento, nonché il monitoraggio del Digital Divide.

In tale contesto, il Work Package 1.3 richiede l'approfondimento delle problematiche di seguito riportate.

- Individuazione delle basi giuridiche a supporto della richiesta dei dati e di adozione di obblighi di accesso e condivisione (sinergie con il Progetto 3 “Quadro Giuridico-Normativo).
- Individuazione delle specifiche tecniche necessarie per la realizzazione del Catasto Infrastrutture: interfaccia verso gli Operatori, realizzazione del data base.
- Modelli di rilevazione delle infrastrutture esistenti tramite Descrittori Analitici.

### **Work Package 1.4. “NGN Service Layer”**

L'evoluzione delle infrastrutture di rete verso la NGN (e verso la NGAN) comporta lo sviluppo della c.d. infrastruttura di accesso / trasporto e lo “strato” di fornitura dei servizi (“service layer”). Tali livelli sono interconnessi tramite interfacce tecniche che consentono, al livello di servizio, di acquisire le risorse trasmissive necessarie per garantire una determinata / certa qualità del servizio. Allo stesso tempo, il “service layer” viene considerato dai principali Enti di standardizzazione del settore, quale entità comune al trasporto con accesso da rete fissa e mobile e pertanto determina le modalità per la realizzazione dei servizi convergenti. A ciò si aggiunge che la definizione di un “service layer” indipendente dal trasporto abilita una crescente competizione sui servizi, oltre che sulle infrastrutture di trasporto.

In tale contesto il Work Package 1.4 prevede l'approfondimento delle diverse caratteristiche tecniche del “service layer” che possono comportare esigenze e/o ripercussioni di carattere regolatorio, secondo l'articolazione tematica di seguito riportata.

- Scenario normativo (ITU, ETSI, 3GPP, IETF).
- Scenario evolutivo del Service Layer.
- Servizi Convergenti.
- Problematiche di interconnessione dei servizi.
- Problematiche di controllo del servizio.

## **Work Package 1.5. “Trasmissione di contenuti Televisivi e Multimediali”**

La trasmissione dei contenuti Televisivi e, più in generale, Multimediali, può costituire un volano per lo sviluppo della Next Generation Network. Inoltre, le nuove tecnologie (ad es. l’HDTV, IPTV), il potenziamento del c.d. “canale di ritorno”, ecc. comportano l’esigenza di far evolvere l’attuale modalità di diffusione dei contenuti Televisivi. Il programma di ricerca prevede l’approfondimento delle diverse caratteristiche tecniche che possono comportare esigenze/ripercussioni di carattere regolatorio, con particolare riferimento alle problematiche di seguito riportate.

- La evoluzione delle tecniche di codifica del segnale video-audio: HDTV, IPTV e Web TV.
- Lo stato dell’arte delle reti per la IPTV, HDTV, WebTV: architetture, modelli di business.
- Analisi dei costi e relativa comparazione con le tecnologie tradizionali per la distribuzione televisiva (DVBx, Satellite, ecc.).
- Le problematiche connesse alla trasmissione di contenuti multimediali: impegno di banda, classi di servizio.
- Tecnologie per la condivisione di contenuti multimediali in condizioni di banda limitata (tecniche On line / Off line).
- Digital Right Management.

## **PROGETTO 2 - Quadro Economico-Regolatorio (QER)**

### **Work Package 2.1. “Nuovi modelli di interconnessione”**

- Evoluzione dei modelli di interconnessione. Gli attuali modelli di interconnessione di transito e terminazione, principalmente basati sul costo per minuto di traffico, sono destinati a essere rimpiazzati da accordi basati sulle quantità di dati (pacchetti) scambiati o inviati. Tali accordi potranno prevedibilmente prendere le seguenti forme, le cui implicazioni dovranno essere analizzate nel corso del lavoro:
  - implicazioni economiche della transizione al Receiving Party Pays / Bill and Keep; evoluzione dei modelli di business e di consumo; condizioni regolamentari per il passaggio al “bill and keep” (ad es. esistenza di obblighi di interconnessione, simmetria di terminazione, e regolamentazione dell’originazione come pre-requisiti);
  - peering “puro” (relazione bilaterale tra ISP o operatori con livelli di traffico simili) e peering “multilaterale” (presenza di un ISP o operatore di maggiori dimensioni che realizza un peering con una pluralità di ISP/operatori più piccoli, sulla base di un accordo quadro per il complesso del traffico con possibili compensazioni finanziarie bilaterali in presenza di asimmetria di traffico);
  - evoluzione delle convenzioni relative al billing: da time-based a quality/capacity based (relazione con aspetti tecnologici del passaggio a IP- voce e IP-dati);
  - convergenza fisso-mobile e aspetti competitivi della separazione infrastruttura di trasporto/servizi (interoperabilità vs. walled garden).

### **Work Package 2.2. “Finanziamento delle reti di nuova generazione (NGN)”**

- Business plan dei principali operatori (EU ed extra EU) e valutazione prospettica della situazione italiana.
- Principali elementi di costo nei progetti di installazione fibra nel backbone e nella rete di accesso, complementarità rame-fibra ed evoluzione futura, redditività investimenti nel breve e medio periodo, condivisione infrastrutture con altre utilities.
- Project Financing e PPP (public-private partnership), finanziamenti UE, co-finanziamento di reti da parte di raggruppamenti di operatori.
- Caratteristiche dei principali modelli di separazione funzionale e correlazione con l’adozione di NGN: UK (Open Reach): Svezia (PTS), Paesi Bassi (KPN), Australia (Telstra).
- Analisi dei costi dell’implementazione delle soluzioni LTE (Long Term Evolution) nelle reti mobili.

### **Work Package 2.3. “Fattori abilitanti della domanda di servizi”**

- Valutazione comparativa dei fattori alla base della domanda di accesso e di contenuti in banda larga (penetrazione PC e schede broadband per PC portatili, diffusione connessioni banda larga su rete fissa e mobile, alfabetizzazione e esigenze commerciali, disponibilità e vantaggi dei servizi online, etc.).

- Modellistiche di risposta del sistema-utenti.
- Trasparenza dell'offerta (tecniche di misurazione della velocità/capacità effettiva della banda larga e sistemi comparativi a tutela del consumatore).
- Sovvenzioni statali e sussidi commerciali ai terminali ("home access gateway" per rete fissa, terminali mobili (schede broadband PC portatili, cellulari, PDA e altre tipologie).
- Valutazione dell'influenza, con riguardo anche ai nuovi servizi ad alto contenuto innovativo, delle politiche di *pricing* sull'evoluzione della domanda di servizi di telecomunicazione (ad oggi e in futuro).
- Analisi dell'elasticità della domanda al prezzo dei servizi "tradizionali" e della relativa importanza, con riferimento a servizi innovativi (modelli *quadruple play*), dei *price factors*.

#### **Work Package 2.4. "Impatto investimenti NGN sullo sviluppo economico del Paese"**

- Modelli macroeconomici e moltiplicatori degli investimenti.
- Analisi di correlazione con PIL, investimenti, occupazione.
- Evoluzione CapEx-OpEx nel corso del periodo di investimento sulla NGN.
- Indicatori di impatto sulla produttività e l'innovazione dei servizi.
- Promozione Sistema Paese.

## PROGETTO 3 - Quadro Giuridico–Normativo (QGN)

L'incentivazione degli investimenti nelle nuove infrastrutture di comunicazione elettronica è correlata all'interesse pubblico allo sviluppo delle reti di nuova generazione atteso che tali investimenti possono produrre effetti pro-concorrenziali vantaggiosi per gli utenti e i consumatori.

L'investimento nelle nuove reti trasmissive pone il problema della regolamentazione dell'accesso alle infrastrutture in quanto i costi maggiori sono determinati proprio dalla realizzazione delle opere civili, degli scavi sul suolo ed, in generale, dalla posa degli impianti.

Invero, va considerato che gli investimenti nelle reti di nuova generazione riguardano in grandissima parte (circa il 70% del totale) le attività relative alle opere civili per cui è evidente l'importanza del momento relativo al rilascio delle autorizzazioni e concessioni per le opere di scavo e per la condivisione dei caviddotti da parte delle Amministrazioni locali.

L'evoluzione verso una nuova generazione tecnologica pone il problema di garantire condizioni di effettiva parità di accesso alla rete onde impedire che i concorrenti siano di fatto esclusi dai mercati finali dei servizi a banda larga. La tutela della concorrenza rende pertanto necessaria la predisposizione di procedure certe e uniformi sull'intero territorio nazionale oltre all'introduzione di specifici obblighi di accesso.

La politica infrastrutturale costituisce un asse portante nello sviluppo della società dell'informazione, a sua volta, strettamente connessa alla diffusione ed alla disponibilità dei servizi a banda larga.

In tale prospettiva è necessaria la definizione di un quadro regolamentare idoneo ad incentivare le imprese ad effettuare investimenti infrastrutturali con particolare riferimento all'accesso ad opere civili difficilmente replicabili.

Le Autorità di regolazione possono avere un ruolo determinante nell'incoraggiare gli operatori a condividere le proprie infrastrutture e nell'individuare condizioni incentivanti per gli investimenti in infrastrutture di rete degli operatori di telecomunicazioni, nella prospettiva di uno sviluppo delle reti fisse di telecomunicazione alternative a quelle dell'*incumbent*, in particolar modo di quelle a larga banda.

### **Work Package 3.1. “Semplificazione Amministrativa”**

La rete di infrastrutture per la banda larga ha notevole incidenza sullo sviluppo economico del paese e sulla concorrenzialità delle imprese. La localizzazione delle infrastrutture è tuttavia condizionata dalla necessità di accedere alla proprietà pubblica o privata.

Le direttive comunitarie in materia incoraggiano i governi nazionali ad adottare misure volte ad incentivare la realizzazione di reti o tratti di rete fissa da parte dei nuovi entranti.

È pertanto necessario che le procedure previste per la concessione del diritto di installare le infrastrutture di comunicazione elettronica siano tempestive, non discriminatorie e trasparenti onde assicurare le condizioni di concorrenza leale ed effettiva fra le imprese che forniscono reti e servizi.

Si delinea, pertanto, l'esigenza di razionalizzare le procedure autorizzatorie per l'installazione di impianti di comunicazioni elettroniche sul territorio nazionale secondo principi di efficienza, pubblicità, concentrazione.

Infine, l'esigenza di dare impulso allo sviluppo della fibra ottica, anche in considerazione del ritardo con cui si muove l'Italia rispetto ad altri Stati, comporta la necessità di fare un'analisi

di diritto comparato internazionale sui sistemi autorizzatori. E di verificare la fattibilità di un impianto normativo che, anche eventualmente in parziale e temporanea deroga al vigente sistema giuridico generale, privilegi la semplificazione dei procedimenti autorizzatori, con la finalità dello sviluppo delle reti in fibra ottica.

Lo studio tratterà le tematiche di seguito riportate.

- Diritto di installazione di reti ed impianti e procedimenti autorizzatori.
- Procedimenti urbanistico – edilizio. Corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti.
- Diritti di passaggio. Installazione di reti di telecomunicazione che transitano su beni pubblici o privati. Regolamentazione dei diritti di passaggio su suoli pubblici o privati.
- Procedure non discriminatorie per la concessione del diritto all'installazione per l'esigenza di garantire a tutti gli operatori l'accesso sulla base di condizioni paritarie.
- Divieto di imposizione di oneri particolarmente gravosi sui nuovi entranti.
- Analisi delle pratiche discriminatorie che possono perpetrarsi per l'acquisizione dei servizi di utilizzazione della fibra ottica, con particolare riguardo alle procedure di appalto pubblico.
- Studio di diritto internazionale comparato sulla incentivazione dello sviluppo della fibra ottica mediante semplificazione delle procedure autorizzatorie.
- Studio di compatibilità e fattibilità di meccanismi di autorizzazione semplificati mediante silenzio assenso per la infrastrutturazione della fibra ottica.
- DIA per installazione di reti e impianti di comunicazione elettronica in fibra ottica.
- Servitù Coattiva.
- Analisi di impatto della regolamentazione nell'ipotesi di semplificazione amministrativa. delle regole vigenti in tema di diritti di passaggio.
- Ruolo dello Stato / Enti Locali (conferenze di servizi, accordi di programma ecc).
- Tutela del diritto di accesso alle infrastrutture.
- Rimozione dei vincoli all'utilizzo delle infrastrutture civili per la posa di cavi in fibra ottica, indispensabili per lo sviluppo di adeguate capacità delle reti di accesso.
- Infrastrutture di comunicazione elettronica come opere di pubblica utilità.
- Infrastrutture di comunicazione elettronica come opere di urbanizzazione primaria.
- Quadro giuridico negli stati europei ed in alcuni altri paesi.

### **Work Package 3.2. “Servizi e Applicazioni di Pubblica Utilità”**

Lo sviluppo della Banda Larga è strettamente connesso anche all'identificazione delle applicazioni in grado di giustificare gli ingenti investimenti necessari.

In questo contesto sono necessarie politiche di sviluppo dei servizi e dei contenuti della Pubblica Amministrazione che possono avere un effetto positivo sulla crescita della domanda e, di conseguenza, sullo sviluppo dei servizi forniti dagli operatori.

Pertanto, in tale contesto riveste fondamentale importanza il tema dello sviluppo della domanda non solo di servizi e di applicazioni a Banda Larga in ambito privato, residenziale e business, ma in particolare di servizi pubblici quali l'eGovernment, il telelavoro, la telemedicina, l'eLearning, l'infomobilità, il telecontrollo.

Il diretto interesse delle Istituzioni e delle Amministrazioni può pertanto avere un ruolo di supporto e di spinta importante.

Lo studio tratterà inoltre il quadro giuridico relativo all'inclusione della banda larga nell'ambito delle prestazioni di servizio universale e si dedicherà all'analisi delle implicazioni giuridiche connesse alla ipotesi della inclusione medesima, con particolare riferimento agli obblighi di prestazione gravanti sugli operatori designati alla fornitura del servizio universale. Verterà altresì dell'analisi della normativa vigente nonché della fattibilità di un intervento normativo (a livello comunitario e/o nazionale) finalizzato all'estensione dell'ambito di servizio universale ai servizi resi alla collettività su banda larga e ultralarga.

Lo studio tratterà le tematiche di seguito riportate.

- Applicazioni e Contenuti. Sviluppo della Banda Larga e applicazioni in grado di giustificare gli ingenti investimenti necessari.
- Servizio Universale.
- Quadro giuridico relativo all'eventuale inclusione della banda larga nell'ambito delle prestazioni di Servizio Universale. Implicazioni giuridiche connesse alla ipotesi della inclusione medesima, con particolare riferimento agli obblighi di prestazione gravanti sugli operatori designati alla fornitura del servizio universale.
- Tutela dei Consumatori e Utenti, disabili, categorie vulnerabili, fasce sociali.
- Telemedicina. Accesso ai servizi sanitari grazie ad applicazioni come la telediagnosi e il teleconsulto. Territori decentrati e accesso a prestazioni specialistiche di alto livello.
- TeleEducation. Diffusione di modalità di fruizione di servizi nel settore formativo ed educativo. Apprendimento a distanza in regioni che non dispongono di infrastrutture scolastiche adeguate.
- Telelavoro. Sviluppo della banda larga e nuove forme di organizzazione del lavoro.

### **Work Package 3.3. “Governance di Sistema”**

Nella questione dello sviluppo delle reti a banda larga assume particolare rilevanza l'intervento di sostegno da parte del Governo centrale e degli enti locali.

L'accesso generalizzato alla banda larga infatti è premessa essenziale per lo sviluppo sociale e il ruolo del Governo e degli enti locali è quello di creare le condizioni favorevoli allo sviluppo dell'innovazione, sia stimolando la concorrenza e gli investimenti privati sia ricorrendo a finanziamenti per incentivare la domanda di servizi a banda larga e gli investimenti in infrastrutture fisse.

Ciò nell'ambito di una politica degli investimenti nelle infrastrutture che consenta di non distorcere i mercati e assicuri condizioni eque nei confronti delle imprese private.

In tale contesto va approfondita la tematica relativa al rispetto delle regole in materia di aiuti di Stato per quanto riguarda la partecipazione delle autorità pubbliche a programmi di sviluppo della banda larga.

Lo studio tratterà le tematiche di seguito riportate.

- Funzioni dell'Autorità in tema di incentivazione degli accordi tra Amministrazioni centrali e locali e tra queste ultime e gli operatori che gestiscono servizi pubblici.
- Individuazione di sistemi di cooperazione (ATI, joint venture, agevolazioni finanziarie) tra gli Enti locali e le imprese private che gestiscono public utilities.
- Analisi dei progetti locali già esistenti sul territorio nazionale di sviluppo delle comunità territoriali al fine d'individuare possibilità del loro coordinamento con

l'esigenza di sviluppo delle reti in fibra ottica (v. per es. progetto di pubblica sicurezza del Comune di Napoli che prevede la posa di fibra ottica per la videosorveglianza).

- Funzioni dell'Autorità in tema di controllo sulle amministrazioni titolari di imprese fornitrici di reti e servizi. Controllo sull'effettiva separazione strutturale tra funzioni di rilascio dei diritti di passaggio e le funzioni attinenti alla proprietà.
- Quadro giuridico internazionale.
- Studio della normativa negli stati europei e nei principali altri paesi.
- Analisi degli strumenti di incentivazione, anche economica, utilizzabili nel processo di sviluppo delle NGN.
- Infrastrutture per l'accesso a banda larga e incentivi agli interventi privati: incentivi finanziari, investimenti infrastrutturali, uso della domanda pubblica.
- Iniziative pubbliche per l'infrastrutturazione: i diversi modelli. Contributi alle imprese in aree di fallimento del mercato.
- Studio delle ipotesi di incentivazione di accordi di programma e di convenzioni tra Amministrazioni centrali e locali e tra queste ultime e gli operatori privati che gestiscono servizi pubblici.
- Prospettive di realizzazione di cavidotti per le Reti locali in aree dove i ritorni economici non sono sufficienti per attirare l'iniziativa privata.
- Accordi tra amministrazioni e operatori per l'attuazione di reciproci impegni in termini di investimenti sulla banda larga. Partenariato pubblico – privato.
- Analisi di compatibilità degli incentivi – alle imprese, agli Enti locali, agli Enti pubblici e privati proprietari dei suoli – con la disciplina degli aiuti di Stato.
- Modello di incentivazione che prevede la realizzazione di infrastrutture da parte dell'amministrazione locale. Affitto dell'infrastruttura a uno o più operatori.
- Realizzazione di infrastrutture pubbliche di accesso e affidamento in gestione ad un operatore. Compatibilità con la disciplina degli aiuti di Stato. Criterio di sussidiarietà rispetto al mercato.
- Regimi di proprietà e gestione delle reti realizzate con fondi pubblici.
- Criterio dell'open access per le reti realizzate con fondi pubblici: obbligo per il soggetto beneficiario di concedere l'utilizzo dell'infrastruttura agli altri operatori.
- Aree "bianche", "grigie", "nere".
- Analisi delle competenze dell'Autorità nazionale di regolamentazione in tema di NGN nella normativa vigente; prospettive e ipotesi di razionalizzazione e valorizzazione delle competenze medesime.

### **Work Package 3.4. “Obblighi di Co-locazione / Accordi Condivisione Installazioni”**

Lo studio avrà ad oggetto il quadro giuridico relativo gli obblighi di condivisione e coubicazione degli impianti e all'individuazione di possibili strategie di incentivazione all'uso condiviso delle infrastrutture. L'approfondimento della tematica risulta di significativa importanza visti i potenziali impatti regolatori.

In prospettiva l'individuazione delle regole concernenti la condivisione e la coubicazione delle infrastrutture assume particolare rilievo con riferimento alle funzioni attribuite all'Autorità per le comunicazioni.

Il progetto tratterà, inoltre, delle ipotesi di coordinamento tra operatori per le infrastrutture da realizzare ex novo e della regolamentazione relativa allo sfruttamento comune delle strutture civili passive esistenti nonché le prospettive di “mutualizzazione” delle infrastrutture. Verterà sullo studio del ruolo dei privati e sull’analisi dei modelli giuridici di riferimento già esistenti e di nuovi modelli di possibile introduzione (accordi tra p.a. ed operatori, project financing, associazioni temporanee d’impresa, joint venture).

Lo studio tratterà le tematiche di seguito riportate.

- Prospettive di coordinamento tra operatori per le infrastrutture da realizzare ex novo.
- Possibile regolamentazione per lo sfruttamento comune delle strutture civili passive esistenti.
- Ricorso alla condivisione di strutture.
- Prospettive di “mutualizzazione” delle infrastrutture con riferimento alle risorse esistenti.
- Imposizione di obblighi di accesso ai cavidotti e alle palificazioni.
- Promozione del censimento delle infrastrutture utilizzabili ai fini della realizzazione di reti a banda larga.
- Condivisione dei cavidotti/cavedi e delle reti indoor. Impianti verticali e cablaggio all’interno degli immobili. Impianti condominiali.
- Promozione di protocolli d’intesa con le associazioni delle categorie interessate (costruttori, amministratori, condomini).
- Limitazioni legali della proprietà privata e servitù di passaggio nuove ed ulteriori rispetto a quelle già contemplate nel Codice delle comunicazioni elettroniche e nella normativa civilistica vigente.
- Accesso condiviso e cablaggio delle nuove costruzioni.
- Problematiche relative alla necessità delle autorizzazioni condominiali per la realizzazione delle opere.
- Obblighi di condivisione e restrizione dell’iniziativa economica privata.
- Le funzioni dell’Autorità in materia di condivisione e coubicazione di infrastrutture.
- Promozione dell’uso comune di reti ed impianti.
- Definizione di linee guida per la regolamentazione dell’accesso ai cavidotti. Problematiche di accesso non discriminato.
- Definizione delle condizioni di accesso e collocazione degli armadi di distribuzione.
- Le principali esperienze internazionali. Studio del quadro giuridico nei paesi europei e nei principali altri paesi.
- Ruolo dei privati: analisi dei modelli giuridici di riferimento già esistenti e di nuovi modelli di prossima possibile introduzione (accordi tra p.a. ed operatori, project financing, Associazioni temporanee d’impresa, Joint venture, etc.).
- Limiti Antitrust / Concorrenza.
- Strumenti giuridici societari finalizzati all’incentivazione e allo sviluppo delle reti esistenti e delle NGN.
- Analisi dei fattori legali (ripartizione competenze, locale e nazionale; risoluzione dei conflitti); amministrativi (procedure, termini); finanziari (meccanismi di compensazione; oneri finanziari); regolamentari (condivisione condotti, appalti in-house).
- Duct sharing.

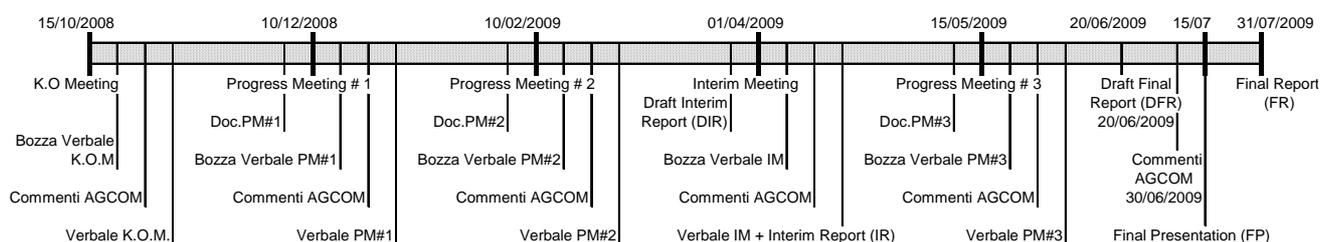
## APPENDICE A – OUTPUT / DELIVERABLES

Per ciascuna attività di studio denominata “Work Package” l’Istituzione Universitaria / Ente di Ricerca assegnatario dell’attività è tenuto a produrre:

- Documentazione per Kick Off Meeting;
- 3 (tre) Relazioni di Avanzamento (“Progress Report”);
- 1 (una) Relazione Intermedia (“Interim Report”);
- 1 (una) Relazione Finale (“Final Report”);
- almeno una Presentazione al personale indicato dall’Autorità, in cui viene illustrato il lavoro svolto.

La documentazione dovrà essere fornita, in lingua italiana, sia su supporto cartaceo che elettronico.

Una settimana prima di ogni Riunione l’Assegnatario del Work Package deve inviare all’Autorità la relativa documentazione, seguita, entro una settimana dallo svolgimento della Riunione, da una bozza di verbale, cui l’Autorità risponderà con commenti entro un’altra settimana. L’Assegnatario del Work Package produrrà entro una ulteriore settimana la versione definitiva.



### Kick Off Meeting

L’avvio delle attività per ciascun Work Package sarà formalizzato con la riunione di avvio o “Kick-Off Meeting”, previsto preliminarmente per il mese di Ottobre 2008.

In tale sede verranno esaminate, discusse e concordate con i Proponenti eventuali modifiche o proposte motivate su una eventuale migliore organizzazione dei Work Packages. Tali commenti verranno, se del caso, incorporati nelle linee guida da considerare come Allegato Tecnico definitivo in occasione del Kick Off Meeting con gli Assegnatari dei Work Packages.

### Relazioni di Avanzamento (“Progress Report”)

La Relazione di Avanzamento è una comunicazione gestionale che riporta lo stato di avanzamento delle attività e indicazioni su eventuali criticità / necessità di riprogrammazione.

Di norma - salvo diversamente concordato - le Relazioni di Avanzamento devono essere prodotte a Dicembre 2008, Febbraio 2009 e Maggio 2009.

Nel caso in cui si verificano criticità o situazioni che suggeriscano o determinino la sospensione delle attività di studio / riprogrammazione dei lavori, l'Istituzione Universitaria / Ente di Ricerca assegnatario del lavoro è tenuto a darne comunicazione all'Autorità mediante specifica relazione formale.

### **Relazione Intermedia (“Interim Report”)**

E' richiesta una Relazione Intermedia (“interim report”) a Aprile 2009 - nel numero di copie che verrà indicato dall'Autorità -, che illustri la sintesi del lavoro svolto a partire dal K.O.Meeting e dei principali risultati eventualmente conseguiti, oltre allo stato di avanzamento delle attività, previsione delle attività a finire e segnalazione di eventuali criticità / proposte di ri-orientamento.

Per il Work Package 1.1 è inoltre richiesto uno specifico interim report aggiuntivo da produrre a Febbraio 2009, in cui saranno anticipati alcuni risultati utili allo svolgimento dei Work Package 2.2 e 3.1.

### **Relazione Finale (“Final Report”)**

La Relazione Finale, redatta con i modelli e i formati editoriali che verranno indicati dall'Autorità, dovrà essere consegnata congiuntamente alla bibliografia principale all'Autorità in forma di bozza (draft) entro il 20 Giugno 2009. L'Autorità fornirà i propri commenti entro una settimana e la versione definitiva sarà fornita dal Contraente Assegnatario del Work Package entro il 31 Luglio 2009 – nel numero di copie che verrà indicato dall'Autorità.

La Relazione deve contenere (almeno) i seguenti argomenti:

- Executive Summary;
- analisi dello scenario attuale (principali caratteristiche tecniche, economiche e giuridiche);
- analisi dello scenario evolutivo;
- analisi e approfondimento dei singoli argomenti del programma di studio relativo a ciascun “task”;
- valutazioni quantitative (ove previste);
- analisi delle potenziali implicazioni di natura regolatoria;
- sintesi e raccomandazioni per future attività / prosieguo della ricerca (“follow on”);
- riferimenti bibliografici.

### **Presentazioni**

Si richiede lo svolgimento di (almeno) una Presentazione formale per il personale dall'Autorità (“Final Presentation”). In ogni caso, è richiesta la predisposizione di presentazioni informali nei diversi momenti di discussione (Progress e Interim meeting), anche per agevolare la condivisione e l'affinamento degli obiettivi specifici.

## APPENDICE B – SCHEDE DI SINTESI (Work Package Description Form<sup>1</sup>)

Come specificato nell'Avviso di Selezione, con riferimento a ciascun Work Package per il quale si intende concorrere, deve essere compilata la seguente scheda riassuntiva (Work Package Description Form, WPDF):

<b>PROGETTO:</b>		<b>n.° WP:</b>
<b>Titolo WP:</b>		Pagina ... di...
Responsabile WP:		
Evento e Data di inizio:		
Evento e Data di fine:		
Descrizione delle attività:		
Note:		
Descrizione del Gruppo di Ricerca:		
Mesi-uomo richiesti:		
Spese di viaggio e altri costi esterni (€):		
<b>Totale WP (€):</b>		

Ciascun WPDF deve essere compilato in ogni sua parte, indicando:

- sintesi delle principali tematiche / gruppi omogenei di attività da trattare e relativi approcci metodologici (“Descrizione delle attività”) – espandendo ove appropriato e se del caso dettagliando in maniera concisa le tematiche da trattare nei vari Work Packages precedentemente indicate nel presente Allegato Tecnico;
- descrizione delle risorse previste per lo svolgimento dell’attività (“Descrizione del Gruppo di Ricerca”, “Mesi-uomo richiesti” e “Spese di viaggio e altri costi esterni”).

A titolo di esempio, la scheda sottostante mostra una possibile (parziale) compilazione del WPDF relativo al Work Package 0 (rapporteur):

<b>PROGETTO:</b>	<b>Program Management (PM)</b>	<b>WP 0</b>
<b>Titolo WP:</b>	<b>(Rapporteur) "Assistenza Program Management e Armonizzazione Attività"</b>	Pagina ... di...
Responsabile WP:	Prof....., Università di .....	
Evento e Data di inizio:	K.O. Meeting - 15 Ottobre 2009	
Evento e Data di fine:	Final Report – 31 Luglio 2009	
Descrizione delle attività:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Assistenza alla Direzione Studi nella Gestione del Programma</b> <i>(ad esempio: L'assistenza nella gestione del programma consisterà in ... attraverso strumenti di ....)</i></li> <li>• <b>Armonizzazione attività, linguaggi e contenuti dei vari Progetti / WP</b></li> <li>• <b>Coordinamento attività WP, incontri, deliverables,...</b> <i>(ad esempio: ... attraverso pianificazione di riunioni, questionari informativi, ...)</i></li> <li>• <b>Controllo avanzamento WP / segnalazione criticità / proposte ri-orientamento attività</b> <i>(ad esempio: ... utilizzando strumenti di controllo / project management quali...)</i></li> <li>• <b>Pianificazione e organizzazione riunioni, seminari, convegni</b> <i>(ad esempio: ... sono previsti i seguenti eventi...)</i></li> <li>• <b>(Controllo e verifica milestones, documentazione e deliverables previsti per</b></li> </ul>	

<sup>1</sup> Tratto dal modulo PSS-A-20 dell'Agenzia Spaziale Europea

	<p><b>ciascun WP</b>  <i>(ad esempio:... attraverso un controllo esercitato mediante...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Redazione verbali, sommari e informative ad uso dell’Autorità</b></li> <li>• <b>Preparazione e redazione sintesi dei risultati del Programma per la Relazione Annuale 2009</b></li> </ul> <p><i>(ad esempio:... con l’obbiettivo di mettere in luce gli aspetti relativi...)</i></p>
Note	Necessità di ... (dati di input). Si prevedono i seguenti... (dati di output).
Descrizione del Gruppo di Ricerca:	Proff.....(nomi / cognomi); Collaboratori (nomi / cognomi); ....
Mesi-uomo richiesti:	XXX
Spese di viaggio e altri costi esterni (€):	YYY €
<b>Totale WP (€):</b>	<b>ZZZ €</b>