

LR 18 marzo 2011, n° 3, art. 33

**Bozza di Piano per la realizzazione e il completamento della
Rete Pubblica Regionale per la banda larga (PBL) e sviluppo
della banda ultralarga**



DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

Servizio lavori pubblici, infrastrutture di trasporto e comunicazione

Data: SETTEMBRE 2017

1. INTERVENTI PER IL SUPERAMENTO DEL DIGITAL DIVIDE IN AMBITO REGIONALE

1.1. Contesto

Le applicazioni informatiche ed i servizi ICT in continua evoluzione richiedono sempre più una maggiore capacità di banda e una maggiore velocità, sia alle imprese, quale condizione essenziale per la crescita della loro competitività, sia alla pubblica amministrazione, affinché possa offrire servizi efficienti ed adeguati alle richieste dei cittadini, sia per i cittadini stessi affinché possano accedere alla crescente varietà di servizi interattivi e multimediali. Il rischio di accentuazione di un divario di dotazione tecnologica tra diverse aree sul territorio regionale pone le imprese, la pubblica amministrazione ed i cittadini di tali aree in una situazione di disuguaglianza rispetto alla possibilità di partecipare alla società dell'ICT, rallentandone lo sviluppo ed accentuando il rischio di spopolamento. Come noto, infatti, una delle principali cause del digital divide delle reti a banda larga di base è rappresentato dalla scarsa densità abitativa.

Le cause del digital divide infrastrutturale infatti sono soprattutto dovute al fatto che gli operatori delle TLC non hanno interesse d'impresa ad erogare connettività a banda larga in zone a bassa densità demografica, con caratteristiche geografiche e orografiche sfavorevoli e/o con limitate attività economiche.



Figura 1 – Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

La Regione Friuli Venezia Giulia, localizzata a nord-est del territorio nazionale, è popolata da circa 1.2 milioni di abitanti su una superficie territoriale complessiva di circa 7.857 kmq, dei quali 2996 kmq in pianura, 3343 kmq in montagna e 1518 kmq in collina.

La densità abitativa è pari a 156 ab/kmq, molto al di sotto della densità abitativa media nazionale pari a circa 200 ab/kmq. (fonti ISTAT).

Il calo della popolazione residente in FVG è significativamente correlato con la densità abitativa: nei comuni meno popolati la tendenza allo spopolamento è maggiore.

Più della metà del territorio regionale è collinare e montano: nelle zone di pianura risiede ben oltre la metà della popolazione totale (il 58,4%) mentre in territorio collinare e montano la densità abitativa media scende ad appena 104 ab/kmq.

La figura 2 mostra la popolazione residente a fine anno 2015.

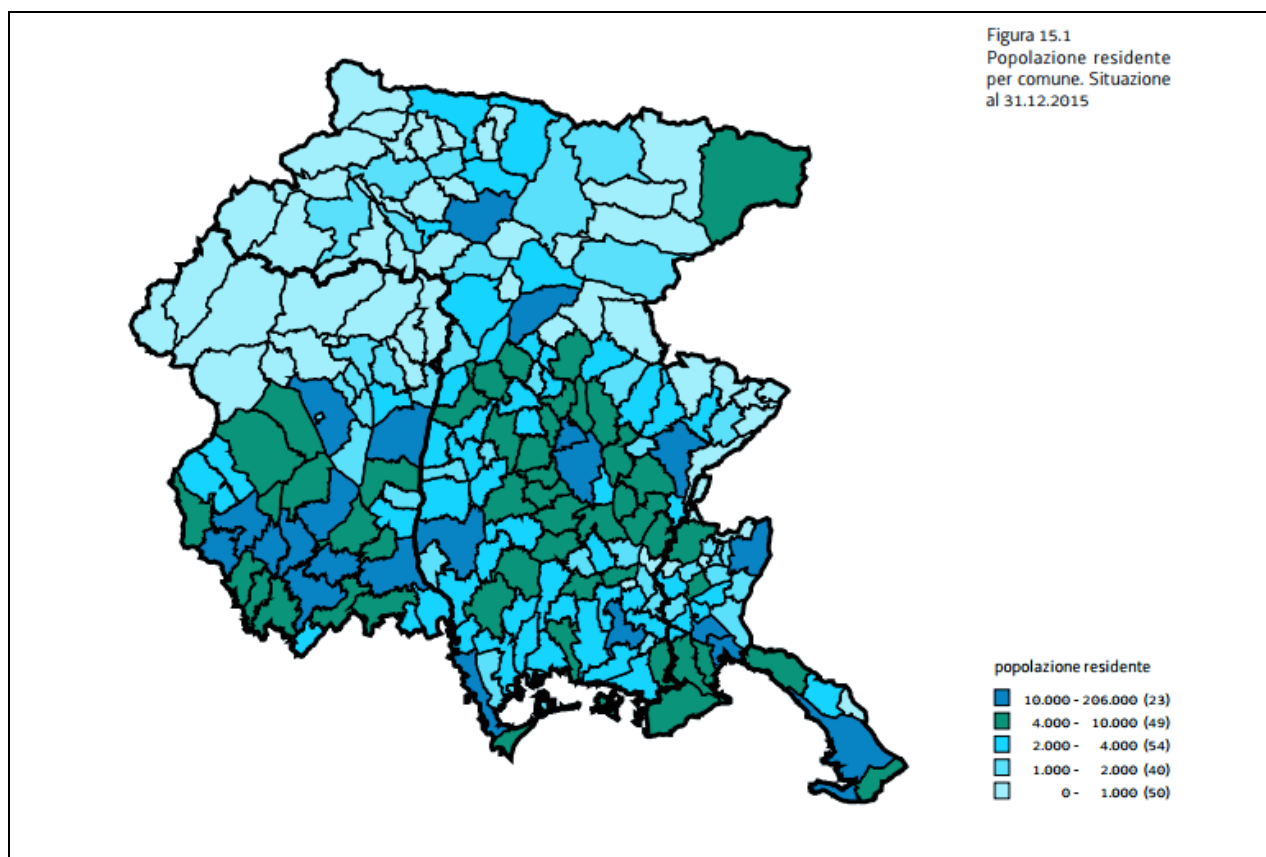


Figura 2- Popolazione residente al 2015

I 4 capoluoghi di provincia (Trieste, Gorizia, Udine e Pordenone) sono localizzati in zone pianeggianti e in tali zone sono concentrati tutti gli interessi anche del mercato delle telecomunicazioni, mentre gli ambiti collinari e montani, in relazione alla loro scarsa densità abitativa, alle difficili condizioni orografiche (le infrastrutture in zone non pianeggianti sono oltretutto notevolmente più onerose) e alla maggiore debolezza economica, sono

scarsamente interessanti per il mercato. Di conseguenza il digital divide, effetto del fallimento del mercato, è in stretta relazione con la densità di popolazione.

Va ricordato che nelle aree montane della regione il decremento demografico è correlato soprattutto all'abbandono delle attività economiche tradizionali locali (artigianali e agricole) a favore dello sviluppo produttivo in pianura.

Tale divario socio-economico nel territorio regionale, riguardante anche alcune zone marginali della parte pianeggiante, costituisce un elemento molto critico per uno sviluppo regionale omogeneo, ed è confermato dalla scarsa qualità dei servizi di connessione lamentata da cittadini e imprese di tali aree marginali.

1.2. Il Programma regionale ERMES

Il Governo della Regione autonoma FVG, ben consapevole di tali difficoltà strutturali anche in materia di telecomunicazioni a banda larga, già nel 2004 con un incarico all'Università degli Studi di Udine effettuò uno studio ricognitivo della situazione delle infrastrutture per le telecomunicazioni a banda larga nel territorio regionale.

A conclusione di tale indagine, con Deliberazione di Giunta regionale 14 ottobre 2005, n. 2634, la Regione approvò il "Programma regionale per lo sviluppo delle infrastrutture di ICT (Information and Communication Technology)" (denominato ERMES), quale strumento di Programmazione e di indirizzo nell'ambito delle infrastrutture regionali in banda larga.

Il Programma ERMES promuove lo sviluppo di servizi telematici avanzati da parte della Pubblica Amministrazione sul territorio regionale, nonché lo sviluppo economico e la coesione sociale e territoriale a vantaggio dei privati cittadini e delle aziende.

Il Programma contribuisce essenzialmente allo sviluppo della piattaforma sulla quale può crescere la diffusione dei servizi e si fonda su un approccio coerente con lo sviluppo del mercato delle telecomunicazioni poiché favorisce la concorrenza e l'ingresso di nuovi competitori, cercando di abbattere le barriere all'ingresso di nuovi operatori a livello infrastrutturale e quindi agendo sul fallimento del mercato delle infrastrutture.

Queste finalità di ERMES sono raggiunte mediante la realizzazione di una rete di proprietà pubblica, basata sulla tecnologia in fibra ottica, ritenuta quella migliore attualmente e per molti anni a venire, che raggiunge tutti i Comuni del territorio regionale e che persegue le seguenti finalità:

1. realizzare una nuova infrastruttura a rete in fibra ottica, capillare e diffusa sul territorio regionale, sulla quale far migrare la Rete Pubblica, per soddisfare le crescenti necessità di efficacia, efficienza, economicità e competitività dei servizi della Pubblica Amministrazione e della Sanità, in linea con gli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea per il 2020¹;
2. utilizzare parte della rete regionale per correggere il fallimento del mercato infrastrutturale (causa del digital divide) e per ottenere sviluppo economico e coesione sociale e territoriale di cittadini e imprese attraverso la cessione in uso agli operatori delle TLC delle fibre ottiche eccedenti le necessità della Rete Pubblica Regionale;
3. essere in grado di garantire a ciascun cittadino/utente sul territorio che ne faccia richiesta una connessione a banda larga agli standard qualitativi stabiliti dalla Regione.

La rete pubblica regionale di ERMES è stata infatti opportunamente progettata e realizzata sovradimensionandola quanto a capacità trasmissiva, in modo che siano disponibili fibre ottiche per gli operatori delle telecomunicazioni affinché questi a loro volta possano raggiungere con i servizi di connettività a banda larga gli utenti finali nelle zone afflitte da digital divide infrastrutturale presente sul territorio regionale, nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria in materia di telecomunicazioni, nonché perseguendo i principi di apertura, neutralità tecnologica e non duplicazione delle infrastrutture, che rappresentano i fondamenti comunitari per consentire l'intervento pubblico in materia di banda larga.

1.3. Il ruolo della Società regionale INSIEL

L'art. 33 della LR 3/2011, relativo alla realizzazione, manutenzione e gestione della Rete Pubblica Regionale, specifica che gli interventi relativi alle infrastrutture per telecomunicazioni a banda larga della RPR sono realizzati e gestiti, con finanziamenti comunitari, statali, regionali e con gli strumenti della finanza di progetto, direttamente dalla Regione, o tramite la sua società interamente controllata Insiel S.p.A. che, in qualità di soggetto in house di totale proprietà regionale, è il braccio operativo dell'Amministrazione regionale per la

¹ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni "Un'agenda digitale europea" COM/2010/0245 def.

realizzazione fisica degli interventi e per la gestione dell'infrastruttura. Tale ruolo è ulteriormente specificato all'interno dello statuto della Società, la quale può svolgere ogni operazione negoziale o materiale riguardante infrastrutture di telecomunicazione, con la finalità di favorire lo sviluppo sociale ed economico del territorio regionale e di ridurre il divario digitale, ove presente, tramite il miglior possibile accesso alla rete da parte delle Pubbliche amministrazioni presenti nel territorio regionale.

1.4 Tipologie di intervento del Programma Ermes

Nel perseguire le finalità sopra citate, il Programma Ermes, in fase di completamento, si articola in tre tipologie di intervento:

- A)** Realizzazione di una Rete Pubblica Regionale (RPR) in fibra ottica per il collegamento delle sedi della PA.
- B)** Cessione in diritto d'uso agli Operatori di quote di capacità di trasmissione² della RPR eccedenti il fabbisogno della PA
- C)** Infrastrutturazione con reti di nuova generazione (NGA) dei Consorzi e dei Distretti industriali

A. Realizzazione Rete Pubblica Regionale (RPR) in fibra ottica

A.1 Obiettivi dell'intervento

Obiettivo di ERMES, nell'ambito della RPR, è quello di sostituire l'utilizzo di linee dedicate e affittate alla Regione dagli operatori delle telecomunicazioni con la rete in fibra ottica di proprietà regionale, così definita dall'art. 30, comma 2, della LR 3/2011: "Per rete pubblica di proprietà regionale (RPR) si intende, ai fini della presente legge, l'insieme delle infrastrutture di proprietà regionale costituito da reti, sistemi e apparecchiature per telecomunicazioni a banda larga. Costituiscono la RPR anche le infrastrutture appartenenti a soggetti societari di proprietà della Regione".

I servizi sono così migrati progressivamente sulla nuova RPR, che è dedicata esclusivamente alla Pubblica Amministrazione, non è accessibile ad altre tipologie di utenti, non è in alcun modo messa sul mercato e non fornisce servizi né alle utenze commerciali né a quelle residenziali.

² Si intende, ai sensi della L.R. 3/2011 la "capacità di trasmissione dati da parte di una infrastruttura per telecomunicazioni in banda larga tramite tecnologie cablate e non cablate attive e non, ivi compresa la fibra ottica spenta"

Fino a pochi anni fa la Rete Pubblica era realizzata attraverso servizi pagati dalla pubblica amministrazione agli operatori del mercato delle telecomunicazioni con canoni di noleggio per fonia e dati e la sua migrazione su rete in fibra ottica di proprietà regionale consente alla pubblica amministrazione di essere sostanzialmente autonoma. Ai sensi dell'art. 33, comma 4 della LR 3/2011, la manutenzione e la conservazione delle infrastrutture costituenti la RPR competono ad INSIEL S.p.A.

A.2 Caratteristiche della RPR

La realizzazione della dorsale in fibra ottica che raggiunge tutte le 216 sedi comunali della Regione è stata affidata prevalentemente alla società regionale in house INSIEL S.p.A., la quale si occupa di esperire le gare con procedure ad evidenza pubblica aperte, nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria sui lavori pubblici. Alcune infrastrutture, nella fase iniziale del programma, sono state affidate alla Comunità Montana del Friuli Occidentale ed alla Comunità Montana della Carnia.

La proprietà delle opere e delle relative fibre ottiche rimane in capo alla Regione, come disposto dal già citato art. 30, comma 2 della LR 3/2011.

Gli interventi di infrastrutturazione in fibra ottica prevedono la posa di cavidotti dando priorità alle tecnologie meno invasive offerte dal mercato, di più rapida realizzazione, di minor costo e che evitino la duplicazione degli investimenti, quali l'utilizzo di cavidotti esistenti (ad esempio pubblica illuminazione) oppure lo scavo in minitrincea.

A tal proposito la LR 3/2011 dispone, all'art. 36 (obblighi di predisposizione delle opere) che gli Enti locali e gli Enti pubblici anche economici che realizzano con propri fondi o con contributi pubblici opere stradali e altre infrastrutture civili, devono prevedere nei relativi progetti le opere, le condutture e i manufatti idonei a ospitare la rete a fibre ottiche per tlc, in conformità alle indicazioni tecniche del regolamento previsto dall'art. 32 della legge stessa.

La realizzazione dell'infrastruttura regionale avviene posando un numero di fibre ottiche sufficiente per le esigenze della rete della pubblica amministrazione, ma l'infrastruttura viene poi anche adeguatamente sovradimensionata quanto a numero di fibre ottiche a seconda dell'importanza della tratta in questione nell'economia della rete complessiva e nell'ottica della futura cessione in uso di fibre agli operatori delle TLC.

La rete è organizzata dal punto di vista fisico e logico per anelli in fibra ottica attorno a 5 nodi di rete a cui sono riconducibili altrettanti ambiti territoriali regionali:

- nodo di rete di Amaro (ambito territoriale dell'Alto Friuli)
- nodo di rete di Udine (ambito territoriale udinese)
- nodo di rete di Pordenone (ambito territoriale pordenonese)
- nodo di rete di Palmanova (ambito territoriale bassa friulana – goriziano)
- nodo di rete di Trieste (ambito territoriale triestino)

I cinque nodi sono tra di loro connessi da tratti di dorsale, come mostrato schematicamente nella figura successiva.

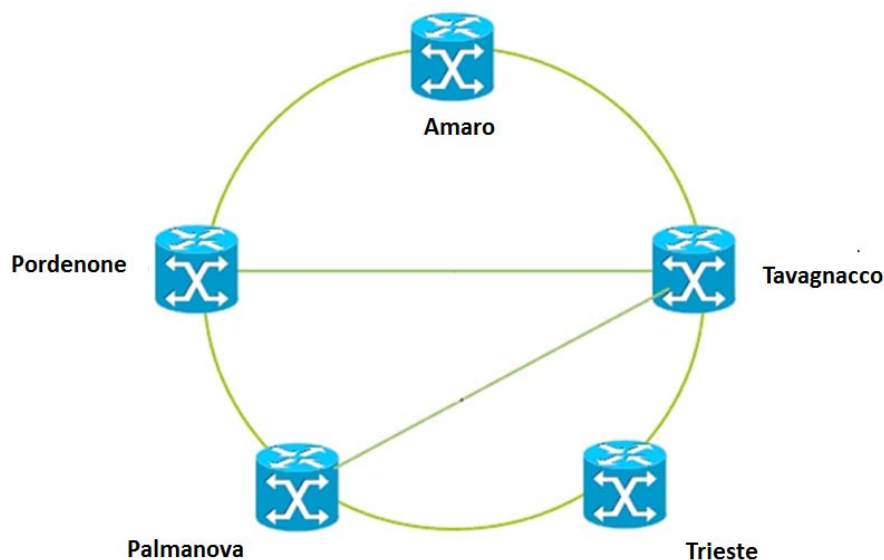


Figura 3 –Nodi della RPR

Da ciascun nodo partono dei collegamenti che seguono un percorso nell'ambito territoriale interessato, collegano un certo numero di Comuni e tornano sullo stesso nodo di riferimento, formando appunto degli anelli in fibra ottica.

La lunghezza degli anelli della rete regionale è compresa tra 33 e 360 Km e la disponibilità di banda trasmissiva che può essere trasportata sulla fibra è praticamente illimitata. Nel modello della Regione Friuli Venezia Giulia l'utilizzo principale degli anelli è quello di reti di backhaul, ovvero di reti che trasportino il traffico proveniente dai PoP presenti sul territorio ai nodi di interconnessione regionale presenti in corrispondenza dei

nodi principali della rete. E' prevista una lunghezza totale delle dorsali di 1679 km e quasi 700 km di rete di accesso nei Consorzi e Distretti industriali.

Posto che una parte delle fibre disponibile su ciascun anello viene riservata per la rete della Pubblica Amministrazione, che sarà inaccessibile a operatori e cittadini, le coppie di fibre rimanenti potranno essere rese disponibili agli operatori delle TLC tramite opportuni avvisi, con le modalità previste dalla DGR 1373/2014 e smi.

A.3 Attivazione della Rete Pubblica Regionale

La legge regionale LR 29.12.2010, n° 22, autorizza l'Amministrazione regionale a realizzare il "Programma di attivazione della rete di banda larga" anche tramite convenzione con INSIEL S.p.A. Tale programma di attivazione, approvato con DGR 1989/2012 e smi, prende in considerazione unitariamente tutti gli interventi che costituiscono la RPR, indipendentemente dalla loro fonte di finanziamento. Nell'ambito del "Programma regionale Scuola digitale in Friuli Venezia Giulia" si mira a predisporre un Piano di Attivazione specifico del servizio di connettività per gli edifici scolastici già raggiunti o in corso di raggiungimento dalla Rete Pubblica Regionale.

B. Cessione di risorse della RPR ad operatori di telecomunicazioni

B.1 Obiettivo dell'intervento

L'Amministrazione regionale si è anche attivata per l'utilizzo della RPR al fine di ridurre il *digital divide* per cittadini e imprese sul territorio, proponendo delle modalità di apertura al mercato della rete stessa coerenti con la vigente normativa comunitaria in materia di Aiuti di Stato³ e, in particolare, con i contenuti della decisione della Commissione Europea C(2011)3498 final dd 23.05.2011, avente ad oggetto "Aiuto di Stato N 436/2010 – Italia - Banda larga in Friuli Venezia Giulia (programmaERMES)"⁴.

Alla luce di una situazione caratterizzata da una carenza di competizione di mercato in materia di infrastrutture in banda larga su ampie porzioni del territorio regionale, la Regione ha aperto la RPR agli

³ Comunicazione della Commissione Europea "Orientamenti dell'Unione europea per l'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga" (2013/C 25/01) e smi.

⁴ Decisione della Commissione a seguito della Notifica effettuata dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia il 7 ottobre 2010 e s.m.i.

operatori delle telecomunicazioni, con la finalità di far maturare sul territorio regionale una piattaforma aperta e innovativa che risolva i problemi di digital divide.

L'obiettivo primario è quindi quello di generare un meccanismo virtuoso di abbattimento della principale barriera all'ingresso di nuovi competitors rispetto all'incumbent, determinato dall'elevato costo di realizzazione delle infrastrutture, attraverso la messa a disposizione degli operatori delle telecomunicazioni di parte dell'infrastruttura di proprietà regionale realizzata nell'ambito del ProgrammaERMES, con delle modalità che garantiscano una piattaforma ad elevatissime prestazioni, aperta a tutti i competitors, tecnologicamente neutra, in riferimento alle zone dove una tale infrastruttura (aperta, neutrale e gestita con le logiche di un wholesale equo) non sia già disponibile. Tale piattaforma permetterà di supportare lo sviluppo economico, contribuire a risolvere la situazione di fallimento di mercato causa del digital divide e contribuire al perseguimento degli obiettivi di coesione sociale e territoriale della Regione, caratterizzata da notevoli squilibri socioeconomici.

B.2 Analisi del Digital divide

L'utilizzo sempre più diffuso di internet, in particolare di servizi di intrattenimento e di strumenti di lavoro a distanza, ha generato una crescente, consistente e urgente domanda di connessioni a banda larga in tutti i settori sociali. La domanda di mercato è pertanto in crescita e le tecnologie si evolvono ormai verso la quarta generazione 4G, per le reti wireless, e verso la NGA per quelle wired.

Le offerte triple play implicano che un canale abbia una larghezza di banda tale da supportare il trasporto di servizi voce, video e dati.

Nel 2015 più del 69% delle famiglie del FVG era in possesso di un collegamento internet, di cui fisso a banda larga il 49,7% e il 30,8% di una connessione a banda larga tramite rete di telefonia mobile. Gli utilizzatori di personal computer e internet in FVG sono rispettivamente pari al 62,1% e al 65,5% del totale degli abitanti; gli utilizzatori giornalieri di internet sono pari al 45,8%, secondo valore nazionale dopo la Lombardia (46,2%).

Infine, la regione FVG risulta nei primi posti nazionali per quota di imprese che hanno rapporti on line con la pubblica amministrazione pari a 81,7% (dati tratti da "Regione in cifre – 2016").

B.3 Cessione della RPR agli operatori

L'intervento regionale concede in uso ad operatori delle telecomunicazioni, attraverso procedure di evidenza pubblica, le infrastrutture della Rete Pubblica Regionale eccedenti il fabbisogno della PA con le modalità dell'IRU⁵.

La manutenzione della rete rimane in capo a INSIEL S.p.A, ai sensi dell'art. 33, comma 4 della LR 3/2011, al fine di garantire che ciò avvenga in maniera unitaria. I proventi derivanti dai canoni IRU contribuiscono alla copertura dei costi di manutenzione dell'infrastruttura.

B.4 Aree di intervento

La cessione agli operatori riguarda le aree in digital divide infrastrutturale nonché le aree nelle quali il mercato non ha creato le condizioni per la presenza di più di una infrastruttura di dorsale/backhaul e/o non vi sono le condizioni per cui gli operatori intendano realizzarne nel medio periodo.

Tali aree sono state individuate dalla Regione in seguito ad un'indagine svolta nel rispetto degli *"Orientamenti comunitari relativi all'applicazione delle norme in materia di aiuti di Stato in relazione allo sviluppo rapido di reti a banda larga"* (2009/C 235/04), nel corso della quale sono stati contattati gli operatori di telecomunicazioni attivi in Italia, sottoponendo loro un apposito questionario.

Scopo primario dell'indagine è stato quello di verificare lo stato delle infrastrutture di dorsale/backhaul e dei servizi offerti alle utenze finali, nonché di sondare l'intenzione degli operatori stessi ad investire sul territorio regionale in nuove reti di telecomunicazioni.

B.5 Avvisi per la cessione della fibra ottica regionale

Sulla base di tali risultanze, la Regione ha disciplinato le modalità di cessione delle risorse della RPR con Delibera della Giunta regionale n. 1373 del 18 luglio 2014, avvalendosi dello Sportello Unico per le Telecomunicazioni (SUT). Gli operatori di telecomunicazioni concessionari dell'infrastruttura si impegnano ad erogare a prezzi di mercato servizi di connettività a cittadini e imprese usufruendo della dorsale regionale.

⁵ IRU: Indefeasible Right of Use

Il primo avviso pubblico di concessione pubblicato ad agosto 2014 ha riguardato circa 100 km di dorsale e 17 comuni della Regione, nelle aree "Udine-Codroipo" e "Valli del Natisone"; il secondo avviso di cessione (OEO – 1501) ha coinvolto ulteriori tratte di dorsale (per circa 180 Km) sulle direttrici Udine – Pordenone, Udine – Tarvisio, Medio Friuli, Distretto alimentare e Valli del Torre, per un totale di 24 Comuni.

Per questi avvisi sono stati emanati i decreti di concessione, come pubblicato sul sito internet regionale all'indirizzo:

<http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/infrastrutture-lavori-pubblici/telecomunicazioni/FOGLIA9/>

e come riassunto nelle due tabelle seguenti.

OfferteERMES Operatori (OEO) 1401

OfferteERMES Operatori (OEO)	Operatore Aggiudicatario	Decreto di concessione
OEO 1401	NGI spa	Decreto PMTM 3709/2015
OEO 1401	S.T. srl	Decreto PMTM 3711/2015
OEO 1401	Telecom Italia spa	Decreto PMTM 3710/2015

OfferteERMES Operatori (OEO) 1501

OfferteERMES Operatori (OEO)	Operatore Aggiudicatario	Decreto di concessione
OEO 1501	ELO spa	DECRETO CONCESSIONE EOLO [1.0]
OEO 1501	Fastweb spa	DECRETO CONCESSIONE FASTWEB [1.0]
OEO 1501	InAsset srl	DECRETO CONCESSIONE INASSET [1.0]
OEO 1501	Net Global srl	DEC CONCESSIONE NET GLOBAL [1.0]
OEO 1501	Nice Blue srl	DECRETO CONCESSIONE NICE BLUE [1.0]
OEO 1501	ST srl	DECRETO CONCESSIONE ST [1.0]
OEO 1501	Telecom Italia spa	DECRETO CONCESSIONE TELECOM [1.0]

Gli avvisi riguardanti le zone montane e pedemontane della provincia di Udine (OEO 1601), quello relativo alle zone montane e pedemontane del pordenonese (OEO 1602) e quello relativo alla Bassa Friulana e Isontino (OEO 1603) sono stati pubblicati e sono in corso le procedure previste dalla Delibera 1373/2014 per addivenire ai decreti di concessione nei confronti degli operatori concessionari. Le ulteriori tratte di dorsale in fase di completamento, riguardanti parte della provincia di Pordenone e quella di Trieste, saranno oggetto dell'avviso OEO 1701 di prossima pubblicazione.

C. Infrastrutturazione con reti di nuova generazione (NGA) dei Consorzi e dei Distretti industriali

Ad agosto 2016 sono stati pubblicati tre ulteriori Avvisi relativi alla cessione delle fibre ottiche realizzate nelle Zone industriali di Consorzi e Distretti della Regione. Anche in questo caso le procedure e le regole dell'Offerta ERMES Operatori sono conformi agli orientamenti comunitari per lo sviluppo delle reti a banda larga.

Le zone interessate da tali avvisi fanno capo ai seguenti Consorzi e Distretti industriali:

- Avviso OEO – ZI-1601: "Distretto Industriale della sedia";
- Avviso OEO – ZI-1602: "Distretto Industriale dell'agro-alimentare di San Daniele", "Consorzio per lo sviluppo Industriale del Friuli Centrale", "Consorzio per lo sviluppo industriale ed economico della zona pedemontana Alto Friuli" e "Distretto industriale delle Tecnologie Digitali";
- Avviso OEO – ZI 1603: "Consorzio per lo sviluppo del Comune di Monfalcone (CSIM)", "Consorzio per lo sviluppo Industriale e artigianale di Gorizia (CSIA)" ed "Ente Zona Industriale di Trieste (EZIT)".

Tali avvisi si sono conclusi con l'emanazione dei Decreti di concessione, come pubblicato sul sito internet regionale all'indirizzo:

<http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/infrastrutture-lavori-pubblici/telecomunicazioni/FOGLIA9/>

e come riassunto nella tabella seguente.

Offerte Ermes Operatori (OEO) ZI 1601, ZI 1602 e ZI 1603

Offerte ERMES Operatori (OEO)	Operatore Aggiudicatario	Decreto di concessione
OEO ZI 1601	Linkem spa	Decreto n. 2093/TERINF/2017
OEO ZI 1602	Linkem spa	Decreto n. 2094/TERINF/2017
OEO ZI 1603	Linkem spa	Decreto n. 2095/TERINF/2017

Di prossima pubblicazione l'Avviso OEO – ZI – 1701.

1.5 Altri interventi nell'ambito della RPR

1.5.1 Realizzazione delle Metropolitan Area Networks (MAN)

Oltre agli interventi di infrastrutturazione precedentemente descritti, è stata avviata la progettazione e la realizzazione delle reti metropolitane in fibra ottica (MAN - Metropolitan Area Network) nei quattro capoluoghi della Regione, il cui obiettivo è il collegamento delle sedi urbane della Pubblica Amministrazione. Si segnalano, in questo contesto, i Protocollo di Intesa sottoscritti fra la Regione ed il Comune di Trieste nel marzo 2013⁶ per lo sviluppo della rete metropolitana di Trieste e quello sottoscritto fra Regione, INSIEL e Comune di Udine nel luglio 2014⁷. Obiettivo degli accordi è la definizione di strategie e modalità di intervento concordate per lo sviluppo delle reti pubbliche in fibra ottica sui rispettivi territori comunali, al fine di contenere la spesa pubblica, favorire il riuso ed evitare duplicazioni delle infrastrutture ed aumentare l'efficacia dell'azione amministrativa. La collaborazione in questa sede avviata consentirà inoltre di effettuare una sperimentazione congiunta sui servizi telematici avanzati e le possibili evoluzioni tecnologiche della rete metropolitana. Le 4 MAN sono realizzate dalla Società INSIEL S.p.A. con proprio capitale sociale.

1.5.2 Nodi di Rete

L'intervento consiste nella realizzazione dei cinque nodi di rete necessari alla gestione della Rete Pubblica Regionale in fibra ottica di cui al Programma ERMES. I Nodi di Rete sono ubicati all'interno di edifici esistenti nei territori comunali di Tavagnacco, Pordenone, Palmanova, Trieste e Amaro. Si provvede alla realizzazione delle strutture e degli impianti nonché alla fornitura ed installazione di tutti gli apparati di rete necessari alla attivazione ed alla gestione dei servizi a banda larga della RUPAR.

I Nodi di rete sono realizzati dalla Società INSIEL S.p.A. con proprio capitale sociale.

2. ULTERIORI INIZIATIVE IN CORSO PER LO SVILUPPO DELLA BANDA LARGA

2.1 Adesione all'iniziativa FreeltaliaWiFi

Nel maggio del 2012 (DGR N° 732/2012) la Regione Friuli Venezia Giulia ha aderito all'iniziativa FreeltaliaWiFi tramite la propria rete wireless FVGWiFi, la quale prevede l'installazione di *access point* presso le sedi

⁶ Testo del Protocollo approvato con D.G.R. 153 dd. 8 febbraio 2013

⁷ Testo del Protocollo approvato con D.G.R. 1318 dd. 11 luglio 2014

municipali collegate dalla Rete Pubblica Regionale in fibra ottica ed altri siti di interesse pubblico. La rete così costituita ha il proprio centro stella presso la sede di INSIEL, garantendo condizioni di sicurezza ed architetture unificate, condivise con gli altri aderenti all'iniziativa FreeltaliaWiFi nell'ottica di garantire interoperabilità tra le reti presenti sul territorio ed economicità dell'azione della Regione sul territorio per diffondere il WiFi.

L'architettura proposta prevede che Insiel fornisca i servizi centrali e l'accesso ad Internet e che gestisca anche l'infrastruttura nel suo complesso. Il servizio di *hot spot* può essere erogato in ogni luogo purché sia presente alimentazione elettrica da una connessione verso il data center Insiel o verso Internet. In questo modo sono garantiti i necessari livelli di sicurezza ed il rispetto delle norme sulle telecomunicazioni vigenti. Il trasporto geografico dei dati viene realizzato in via prioritaria sulla rete in fibra ottica di ERMES.

Attualmente il numero di access point installati supera i 500, con più di 50.000 utenti registrati. Si contano in media 30 nuovi utenti al giorno, e gli accessi giornalieri sono in media più di 2300.

2.2 Memorandum of Understanding (MoU) con gli operatori TLC

Con finalità conoscitive e per promuovere sinergie con gli Operatori di Telecomunicazioni in tema di banda larga, nel maggio 2012 la Regione (DGR 895/2012) ha istituito i MoU - Memorandum of Understanding, da stipularsi con gli Operatori interessati. Tramite la sottoscrizione dei MoU la Regione intende attivare tavoli tecnici con ogni singolo operatore interessato, con un triplice obiettivo: delineare nel dettaglio il livello del Digital Divide nel territorio regionale, sfruttare al meglio gli investimenti pubblici e privati, informare i cittadini relativamente alla disponibilità di connettività. Inoltre si pone il fine di programmare e concretizzare, ove possibile, specifiche iniziative volte al superamento del Digital Divide in determinate aree geografiche e, in particolare, negli insediamenti industriali. Infine intende identificare, analizzando la domanda di imprese e cittadini, i nuovi servizi erogabili grazie alla maggiore disponibilità ed a soglie più elevate di connettività.

Il confronto avviato con gli operatori in questo contesto ha rappresentato una utile opportunità di approfondimento e scambio, anche al fine di perfezionare le modalità previste per la cessione agli operatori TLC di risorse della RPR eccedenti il fabbisogno della PA.

Le attività connesse alla sottoscrizione dei MoU ed alla gestione dei relativi rapporti con gli Operatori sono affidate alla Società INSIEL S.p.A. Attualmente sono stati sottoscritti oltre 20 MoU.

3. INDIRIZZI PER IL TRIENNIO 2018-2020

3.1 Strategie Europee e nazionali

L'**Agenda Digitale Europea**⁸, una delle sette iniziative Faro della **Strategia Europa 2020**⁹, mira ad affermare il ruolo chiave delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) per raggiungere gli obiettivi di crescita e sviluppo che l'Europa si è prefissata per il 2020.

Fra gli ostacoli che ancora frenano lo sviluppo delle TIC, tuttavia, la Commissione Europea ha evidenziato la carenza di investimenti nelle infrastrutture a banda larga e ha ribadito la necessità di sviluppare nuove reti internet aperte e competitive, tramite tecnologie fisse e senza fili. L'obiettivo per il 2020 è la realizzazione delle banda Ultralarga, capace di offrire connettività superiore ai 30Mbps a tutti i cittadini europei e consentire ad almeno il 50% delle famiglie europee di attivare un abbonamento ad Internet con connessione superiore ai 100 Mbps.

In linea con gli indirizzi comunitari, l'**Agenda Digitale Italiana**¹⁰ ribadisce che per favorire la condivisione dei dati nell'ambito della Pubblica Amministrazione e lo sviluppo dei servizi di eGovernment è necessario garantire connessioni adeguate in termini di velocità, sicurezza ed affidabilità. Lo stesso Sistema pubblico di connettività (SPC), basato su una rete federata, policentrica e non gerarchica della pubblica amministrazione, richiede una diffusione estesa e capillare di infrastrutture a banda larga e di reti di nuova generazione (NGAN) su tutto il territorio nazionale. Questo agevolerà, nel contempo, lo sviluppo di servizi di rete dedicati, come ad esempio i servizi VoIP (Voice Over IP), con evidenti vantaggi gestionali ed economici per la Pubblica Amministrazione.

Tutti gli interventi individuati nel presente Piano regionale sono pienamente coerenti, dal punto di vista tecnico, metodologico e delle strategie generali, con le iniziative volte allo sviluppo di infrastrutture e servizi a banda larga ed alla riduzione del divario digitale promosse a livello europeo e nazionale.

3.2 Linee di intervento a livello regionale

Si individuano di seguito le linee di intervento prioritarie per il triennio 2018-2020 nel settore della banda larga, rinviando a successivi atti e documenti l'approfondimento degli aspetti tecnici ed operativi, l'individuazione delle fonti di finanziamento –ove non già definite- e la programmazione dettagliata delle singole attività in questa sede individuate., fermo restando che si procederà con l'attività di realizzazione e conclusione degli interventiERMES programmati ed avviati negli anni passati. Priorità verrà data alla realizzazione dei collegamenti alla Rete Pubblica Regionale delle sedi di Università, Istituti, scuole, consorzi e fondazioni scientifiche e di ricerca con sedi nel territorio regionale.

⁸ Comunicazione della Commissione COM(2010) 245 definitivo/2 , Bruxelles 26.08.2010

⁹ Europa 2020 - Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva - COM (2010) 2020

¹⁰ http://www.agenda-digitale.it/agenda_digitale/index.php/agenda-digitale-europea

3.3 Sviluppo e potenziamento delle infrastrutture di rete

- **Realizzazione delle seconde vie per il collegamento di siti critici**

Per garantire adeguati livelli di servizio è necessario che tutti i siti critici della PA siano collegati in doppia via ad un nodo della rete. A tal fine è quindi necessario potenziare la rete realizzando seconde vie di collegamento per tali siti, anche per consentire la cessazione dei contratti onerosi stipulati con operatori terzi.

Si interverrà prioritariamente sui siti ospedalieri ma si valuterà l'eventuale esigenza di collegare in doppia via anche altri siti critici.

- **Interventi per potenziare la continuità operativa della rete**

L'attuale architettura della rete si basa sulla concentrazione del traffico di ampi ambiti territoriali sui 5 nodi di rete che fungono da collettori e da instradatori dell'informazione. Benché progettati con elevati livelli di sicurezza e ridondanza intrinseca, i nodi rimangono comunque elementi potenzialmente critici, in quanto il mancato funzionamento di uno di essi comporta l'isolamento dalla rete degli ambiti che ad esso afferiscono.

Il collegamento trasversale di alcuni siti di ciascun ambito a nodi diversi da quello di riferimento garantirebbe livelli di continuità operativa e di sicurezza estremamente più elevati.

Lo studio e la realizzazione di questi collegamenti appare quindi di notevole importanza.

- **Interventi per la sicurezza fisica della rete**

La rete in fibra ottica, diventando elemento nevralgico per il funzionamento di tutti i sistemi ICT in ambito regionale deve essere adeguatamente protetta con opportuni sistemi di sicurezza fisica oltre che logica.

La realizzazione di tali sistemi è pertanto di fondamentale importanza e necessita di investimenti adeguati.

- **Sviluppo della Banda Ultralarga**

Dalla fine del 2014 ad oggi la strategia nazionale per lo sviluppo della banda ultralarga, e di conseguenza quella regionale, si sono notevolmente evolute, specie per quanto attiene alle fonti dei finanziamenti. Nel corso del 2016, in attuazione della "Strategia Italiana per la Banda Ultralarga" approvata dal Governo italiano nel 2015, si sono concretizzati degli importanti Accordi istituzionali che hanno completamente modificato il quadro esistente. L'11 febbraio 2016 è stato siglato l'Accordo Quadro per lo sviluppo della Banda Ultra Larga sul territorio nazionale verso gli obiettivi eu2020 cui è seguita, il 21 luglio 2016, la firma

dell' "Accordo di programma per lo sviluppo della banda ultralarga" fra la Regione FVG ed il MiSE. A questa ha fatto seguito, il 29 luglio 2016, la firma della relativa Convenzione operativa con annesso Piano tecnico predisposto da INFRATEL S.p.A..

Tali accordi istituzionali hanno completamente modificato la filosofia degli interventi per lo sviluppo della banda ultralarga in FVG, stabilendo definitivamente che il Ministero dello Sviluppo Economico, tramite INFRATEL S.p.A. realizzerà la rete con i fondi FSC, la quale rimarrà di proprietà dello Stato. La Regione partecipa all'iniziativa con propri fondi, FEASR più fondi regionali. In questo ambito le infrastrutture saranno realizzate con intervento diretto ed escludendo quindi l'ipotesi di operare, almeno in questa prima fase con forme di partnership pubblico privata.

Di seguito viene riportata la suddivisione in cluster operata dal Ministero dello Sviluppo Economico, comprensiva di definizione e tipo di intervento previsto

Tipologia	Definizione	Tipo di intervento	Situazione aiuti di stato
Cluster A	comuni neri (almeno due operatori hanno già infrastrutture BUL o hanno intenzione di realizzarle)	Nessun intervento pubblico	Non serve notificare alla CE
Cluster B	comuni grigi (un solo operatore ha già infrastrutture BUL o ha intenzione di realizzarle)	Escluso intervento diretto ma possibili altre forme di sostegno.	Non ancora notificato alla CE
Cluster C	comuni bianchi con più di 2500 unità immobiliari (nessun operatore ha infrastrutture BUL o intende realizzarle)	Intervento diretto Stato + regione	Autorizzato dalla Commissione Europea e previsto dall'Accordo di Programma del 21.7.2016
Cluster D	comuni bianchi con meno di 2500 unità immobiliari (nessun operatore ha infrastrutture BUL o intende realizzarle)	Intervento diretto Stato + Regione	Autorizzato dalla Commissione Europea e previsto dall'Accordo di Programma del 21.7.2016

Le attività previste dalla Convenzione operativa sono finanziate con le risorse provenienti da:

- a) 12.350.000,00 Euro a valere sui fondi FEASR programmazione 2014/2020;
- b) 2.498.693,00 Euro a valere sui fondi Regionali;
- c) 86.412.642,00 Euro a valere sui fondi FSC 2014/2020, di cui alla delibera CIPE n. 65/2015

L'intervento, il cui valore complessivo ammonta a € 101.261.281,00 è finalizzato:

1. all'infrastrutturazione delle Aree Bianche (totali o parziali) dei comuni appartenenti al Cluster C con la seguenti tipologie di rete:

- tipologia a) con reti abilitanti servizi con velocità di connessione superiore a 100 Mbit/s in downstream e ad almeno 50 Mbit/s in upstream per almeno il 70% delle Abitazioni e Unità locali al netto delle case sparse;
 - tipologia b) con reti abilitanti servizi con velocità di connessione di almeno 30 Mbit/s in downstream per almeno il 30% delle Abitazioni e Unità locali al netto delle case sparse;
2. all'infrastrutturazione delle Aree Bianche (totali o parziali) dei comuni appartenenti al Cluster D con reti di tipologia b) abilitanti servizi con velocità di connessione di almeno 30 Mbit/s indownstream, per il 100% delle Abitazioni e Unità locali al netto delle case sparse;
 3. al collegamento in modalità Fiber to the Home di tutte le sedi della PA (centrale e locale), dei presidi sanitari pubblici e dei plessi scolastici in tutti i comuni interessati dal piano.

In altri termini l'obiettivo è quello di infrastrutturare tali comuni, a servizio della popolazione, con:

- architettura FTTC Fiber to the Cabinet o Fiber to the Curb (rispettivamente "Fibra fino alla cabina" o "Fibra fino al ciglio del marciapiede") per il 100 % delle Unità immobiliari delle aree classificate da Infratel come Cluster D. Con questo tipo di cablaggio la banda ultra larga si avvicina fino a poche centinaia di metri dall'abitazione, arrivando al cosiddetto armadio di strada (solitamente non distante più di 300 m dalle abitazioni) dal quale si dipanano successivamente i collegamenti in rame verso le singole abitazioni. E' garantita connettività ad almeno 30 Mbps;

- architettura FTTH Fiber to the Home ("Fibra fino a casa") per il 70 % delle Unità immobiliari delle aree classificate da Infratel come Cluster C. Con questo tipo di cablaggio la banda ultra larga arriva sino all'interno dell'abitazione o alla scatola telefonica esterna garantendo connessioni ad alte prestazioni, 100 Mbps. Il restante 30% sarà coperto ad almeno 30 Mbps. Sarà inoltre realizzato il collegamento in fibra NGA a velocità di almeno 100 Mbps di tutte le sedi della Pubblica Amministrazione, dei presidi sanitari pubblici, dei plessi scolastici, delle aree di maggior interesse economico e concentrazione demografica, delle aree industriali, delle principali località turistiche e degli snodi logistici, nelle aree bianche, in tutti i comuni interessati dal piano indipendentemente dal Cluster di appartenenza.

3.4 Attivazione ed esercizio della rete

- **Completamento del Piano di Attivazione**

L'attivazione della rete in banda larga procederà secondo il Programma degli interventi approvato con D.G.R. 1989 dd. 15 novembre 2012 e successivamente aggiornato con DGR 697/2014.

In tale contesto si sta effettuando la migrazione dei servizi di connettività forniti nell'ambito della RUPAR sul supporto fisico della nuova rete in fibra ottica (RPR), con dei conseguenti risparmi di spesa.

- **Manutenzione e gestione della rete**

L'avvio e l'esercizio della nuova rete in fibra ottica richiede interventi importanti per la manutenzione e la gestione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture, per i quali è necessario intervenire in modo coordinato su:

- sviluppo delle risorse umane
- metodologie, organizzazione e protocolli operativi
- strumenti di supporto (Sistema Informativo di rete).

- **Attivazione del presidio H24**

Per fornire adeguati livelli di servizio agli utenti della RUPAR ed agli operatori di telecomunicazioni che usufruiranno delle infrastrutture di rete è necessario istituire una struttura operativa che garantisca continuità del presidio sulle 24 ore e per 7 giorni alla settimana.

Tale struttura deve fornire un servizio unitario al fine di gestire in modo coordinato ed integrato sia le problematiche inerenti la rete sia quelle di carattere applicativo.

3.5 Sfruttamento della nuova rete

- **Comunicazione e informazione da/verso EELL, cittadini, imprese**

Il Programma per lo sviluppo della banda larga pubblica in ambito regionale genera negli Enti, nei cittadini, nelle imprese e negli operatori di settore interesse, aspettative, quesiti e richieste di chiarimenti che necessitano risposte attente ed azioni e strumenti di comunicazione ed informazione adeguati.

A tal fine, per favorire la trasparenza sull'investimento pubblico effettuato e sulle opportunità offerte dalla nuova rete regionale in fibra ottica, è necessario mettere in campo strutture e strumenti capaci di supportare efficacemente la comunicazione da/verso gli Enti e le comunità locali.

Si prevede a tal fine l'istituzione dello **Sportello Unico per le Telecomunicazioni** (SUT), che si occuperà, in via prioritaria, della comunicazione e delle azioni informative inerenti lo sviluppo della RPR e dei relativi servizi, dei rapporti con la PA, della gestione delle procedure di cessione agli operatori di telecomunicazioni, dei rapporti con enti e soggetti esterni che possono interferire con l'Infrastruttura in fase di esercizio.

Nel medesimo contesto è auspicabile lo sviluppo di un **Portale Web** dedicato, capace di supportare efficacemente le attività suddette.

- **Sviluppo Catasto Infrastrutture**

Per agevolare lo sviluppo delle reti pubbliche in banda larga, favorire il riuso delle infrastrutture di posa esistenti e ridurre i costi di realizzazione uno strumento importante è il Catasto delle Infrastrutture, sistema federato di condivisione delle informazioni da realizzarsi utilizzando gli strumenti disponibili in

ambito regionale e tenendo conto degli indirizzi e delle raccomandazioni metodologiche ed organizzative forniti a livello Europeo e nazionale¹¹.

E' previsto su questo fronte il proseguimento delle attività avviate negli anni passati ed è auspicabile, a tal fine, il coinvolgimento attivo degli Enti regionali e locali che hanno competenza in materia di viabilità e infrastrutture.

- **Innovazione e tecnologie emergenti**

Infine, ma non da ultimo, è fondamentale assicurare il costante aggiornamento sull'evoluzione del mercato, i modelli di sviluppo delle reti di telecomunicazione in ambito nazionale ed internazionale e le tecnologie emergenti nel settore della banda larga.

Questo permetterà di promuovere interventi mirati a valorizzare e migliorare le prestazioni della RPR già realizzata ed a proporre soluzioni innovative per l'ulteriore sviluppo di infrastrutture e servizi a banda larga in ambito regionale.

3.6 Conclusioni

Nei precedenti paragrafi sono state individuate le principali linee di azione e le priorità che caratterizzeranno gli interventi regionali per la banda larga nel prossimo triennio. Attraverso successivi atti e documenti si definiranno le azioni specifiche previste per il raggiungimento dei macro obiettivi in questa sede individuati.

Si richiama, infine, l'attenzione sulla necessità di intensificare gli scambi e le collaborazioni in tema di banda larga con altre Regioni italiane, con il Ministero, con gli organismi Europei e a livello transfrontaliero, partecipando ove possibile a progetti congiunti, anche transnazionali. Questo permetterà di migliorare i processi e gli strumenti messi in campo a livello regionale e di favorire il coordinamento fra le Amministrazioni, fattore chiave per il raggiungimento degli obiettivi della Agenda Digitale Europea e Nazionale.

4 Base giuridica

I riferimenti normativi principali cui fa riferimento il programma regionale ERMES sono:

- D.Lgs. 1 agosto 2003, n. 259 "Codice delle comunicazioni elettroniche";
- D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 "Codice della pubblica amministrazione digitale";
- DGR ottobre 2005, n. 2634, approvazione del Programma ERMES;

¹¹ Vedasi fra l'altro il documento di sintesi elaborato nell'ambito del Programma di Ricerca ISBUL su Infrastrutture e Servizi a Banda Larga e Ultra Larga, reperibile sul sito di AGCOM (www.agcom.it)

- Delibera di Generalità della Giunta Regionale n° 1882 del 24.09.2010 di approvazione della "Relazione di notifica alla Commissione europea relativa agli interventi correlati al programma regionale ERMES per la banda larga"
- Valutazioni dell'Autorità (AGCOM) nell'ambito della consultazione prevista nella procedura di notifica per aiuti di Stato PN 68/2010 "Programma regionale di infrastrutturazione in fibra ottica ERMES" ai sensi dell'art. 107 del TUE
- Decisione C(2011)3498 final dd 23.05.2011, avente ad oggetto "Aiuto di Stato N 436/2010 – Italia - Banda larga in Friuli Venezia Giulia (programma ERMES)"
- LR 18 marzo 2011, n. 3 "Norme in materia di telecomunicazioni"
- LR 14 luglio 2011, n° 9 "Disciplina del sistema informativo regionale del Friuli Venezia Giulia"
- DGR 1373/2014 Concessione di diritti d'uso su quote di capacità di trasmissione della rete pubblica regionale ad operatori titolari di autorizzazione per l'esercizio di reti di comunicazione ed approvazione dell' 'Offerta ERMES Operatori'.

PARTE BANDA ULTRALARGA

- Strategia nazionale per la banda ultra-larga, approvate con delibera del Consiglio dei Ministri il 3 marzo 2015;
- delibera CIPE del 6 agosto 2015 n 65, registrata alla Corte dei Conti il 2 ottobre 2015
- Strategia regionale per la banda ultralarga del Friuli Venezia Giulia" dell'Agenda Digitale della Regione Autonoma FVG, Delibera 2590 del 22/12/2015
- Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia 2014-2020, approvato con Decisione C(2015) 6589 del 24 settembre 2015
- decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca n. 851 del 27 ottobre 2015 con cui è stato adottato il "Piano nazionale per la scuola digitale"
- Accordo di Programma Quadro siglato l'11 febbraio 2016, tra il Governo, rappresentato da dal Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio con delega per gli Affari regionali e il Sottosegretario al Ministero dello Sviluppo Economico con delega alle Telecomunicazioni, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano
- Accordo di Programma per lo sviluppo della Banda Ultralarga del 21/7/2016
- Convenzione operativa per lo sviluppo della Banda Ultra Larga nel territorio del Friuli Venezia Giulia del 29/7/2016
- Programma regionale Scuola digitale in Friuli Venezia Giulia", di cui all'art.7 comma 6 della L.R. n.14/2012 e s.m.i.
- "Piano operativo strutturale per la Scuola digitale in Friuli Venezia Giulia"

IL VICEPRESIDENTE

IL SEGRETARIO GENERALE