

IL PROGETTO BANDA ULTRA LARGA IN LOMBARDIA: LE PRINCIPALI
CARATTERISTICHE ED UNA VALUTAZIONE D'IMPATTO EX-ANTE

Iary I.P. Goffredo¹, Antonio Dal Bianco², Massimo Guagnini³, Roberta Francescon⁴

SOMMARIO

Le reti di telecomunicazione assumono un ruolo sempre più nevralgico per i sistemi economici di qualsiasi nazione avanzata. I sistemi produttivi non possono prescindere da un'efficiente dotazione infrastrutturale per le telecomunicazioni, che costituisce il principale strumento di invio, acquisizione e condivisione di informazioni utili ad ogni livello. È a partire da questa considerazione che l'Unione Europea ha inserito fra le priorità dell'agenda digitale EU2020 l'incremento della quota di popolazione coperta da servizio di elevata connettività, che l'Italia ha recepito adottando, nel 2015, la strategia nazionale per la Banda Ultra Larga. La Regione Lombardia, a sua volta, ha dato seguito alla strategia nazionale attivando l'accordo di programma per lo sviluppo della banda ultra larga sul territorio regionale.

Il contributo mira quindi a descrivere le principali caratteristiche del progetto Banda Ultra Larga promosso dalla Regione Lombardia e proponendone a margine, una valutazione d'impatto ex-ante dell'investimento, condotta attraverso il modello econometrico multisettoriale regionale attualmente in fase di sperimentazione.

¹ Éupolis Lombardia, via Taramelli 12, 20124, Milano, e-mail: iary.goffredo@eupolislombardia.it.

² Éupolis Lombardia, via Taramelli 12, 20124, Milano, e-mail: antonio.dal.bianco@eupolislombardia.it.

³ Prometeia, via G. Marconi 43, 40122, Bologna, e-mail: massimo.guagnini@prometeia.com.

⁴ Prometeia, via G. Marconi 43, 40122, Bologna, e-mail: roberta.francescon@prometeia.com.

1. Agenda digitale: la Banda Ultra Larga nell'agenda EU2020

L'agenda digitale per l'Europa è stata concepita come una delle sette iniziative faro della strategia Europa 2020 adottata dalla Commissione Europea.

Lanciata nel maggio 2010, l'iniziativa mira a stabilire il ruolo chiave nell'uso delle TIC affinché l'Europa possa raggiungere gli obiettivi che si è prefissata per il 2020. La strategia Europa 2020 sottolineava l'importanza della diffusione della banda larga per promuovere l'inclusione sociale e la competitività nei Paesi dell'Unione Europea.

In particolare, l'agenda digitale per l'Europa fissa i seguenti obiettivi in materia di connettività a banda larga:

1. copertura con banda larga di base (velocità compresa fra 2 e 20 Mbps) per il 100 % dei cittadini dell'UE entro il 2013;
2. copertura con banda larga veloce (almeno pari a 30 Mbps) per il 100 % dei cittadini dell'UE entro il 2020;
3. copertura con banda larga ultraveloce (almeno pari a 100 Mbps) per il 50% dei cittadini dell'UE entro il 2020.

A livello dell'UE, la Commissione si adopererà per:

- creare un quadro giuridico stabile tale da incentivare gli investimenti in un'infrastruttura aperta e competitiva per l'internet ad alta velocità e nei servizi collegati;
- definire una politica efficiente in materia di spettro radio;
- agevolare l'uso dei fondi strutturali dell'UE per il raggiungimento degli obiettivi dell'agenda digitale;
- creare un vero e proprio mercato unico per i contenuti e i servizi online (mercati europei sicuri e senza frontiere per i servizi web e i contenuti digitali, caratterizzati da alti livelli di fiducia, un quadro normativo equilibrato con regimi chiari in materia di diritti, promozione delle licenze multiterritoriali, tutela e remunerazione adeguate per i titolari di diritti e attivo sostegno per la digitalizzazione del ricco patrimonio culturale dell'Europa) e regolamentare la governance globale di internet;
- riformare i fondi per la ricerca e l'innovazione e aumentare il sostegno nel settore delle TIC onde accentuare la forza tecnologica dell'Europa nei settori strategici principali e creare condizioni che permettano alle PMI ad alto potenziale di crescita di assumere un ruolo guida sui mercati emergenti e di stimolare l'innovazione in materia di TIC in tutti i settori aziendali;
- promuovere l'accesso a internet e il suo uso da parte di tutti i cittadini europei, in particolare mediante azioni a sostegno dell'alfabetizzazione digitale e dell'accessibilità.

A livello nazionale, gli Stati membri dovranno:

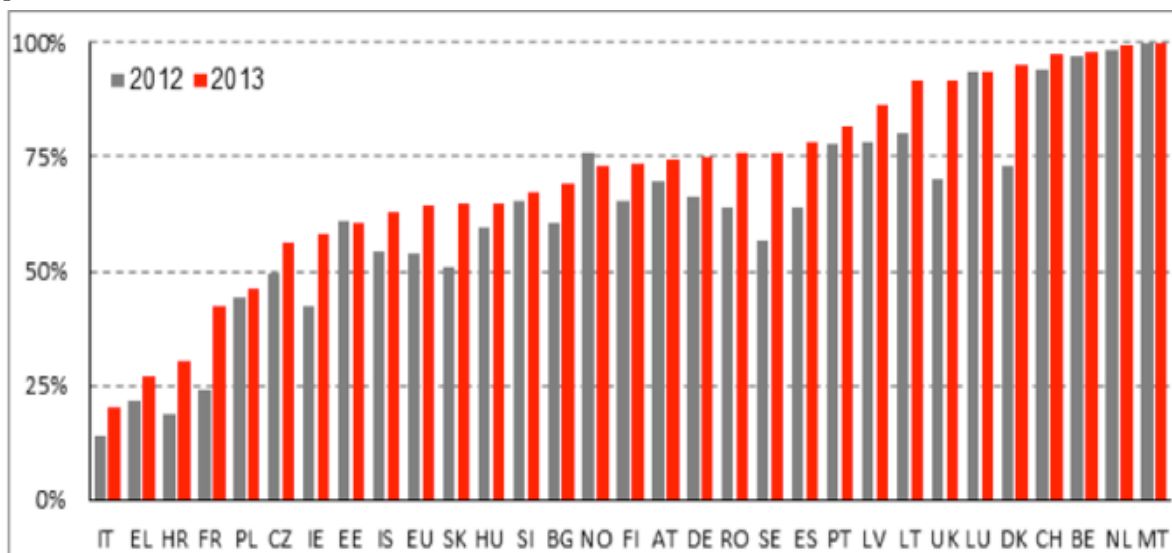
- elaborare strategie operative per l'internet ad alta velocità e orientare i finanziamenti pubblici, compresi i fondi strutturali, verso settori non totalmente coperti da investimenti privati;
- creare un quadro legislativo che permetta di coordinare i lavori pubblici in modo da ridurre i costi di ampliamento della rete;
- promuovere la diffusione e l'uso dei moderni servizi online (e-government, servizi sanitari online, domotica, competenze digitali, sicurezza, ecc.).

2. La strategia nazionale per la Banda Ultra Larga

L'Italia risente di un notevole ritardo infrastrutturale nell'ambito dei processi di digitalizzazione, in particolare rispetto alla diffusione del servizio di connettività ad internet a Banda Ultra Larga e ciò tende ad ampliare i problemi di digital divide rispetto agli altri Stati dell'Unione.

In particolare, nel 2013, il nostro Paese è il peggiore fra quelli europei per possibilità di accesso ad internet ad almeno 30 Mbps facendo registrare una copertura delle unità immobiliari pari ad appena il 21%, ovvero meno di un terzo della media europea che ha già raggiunto il 64%.

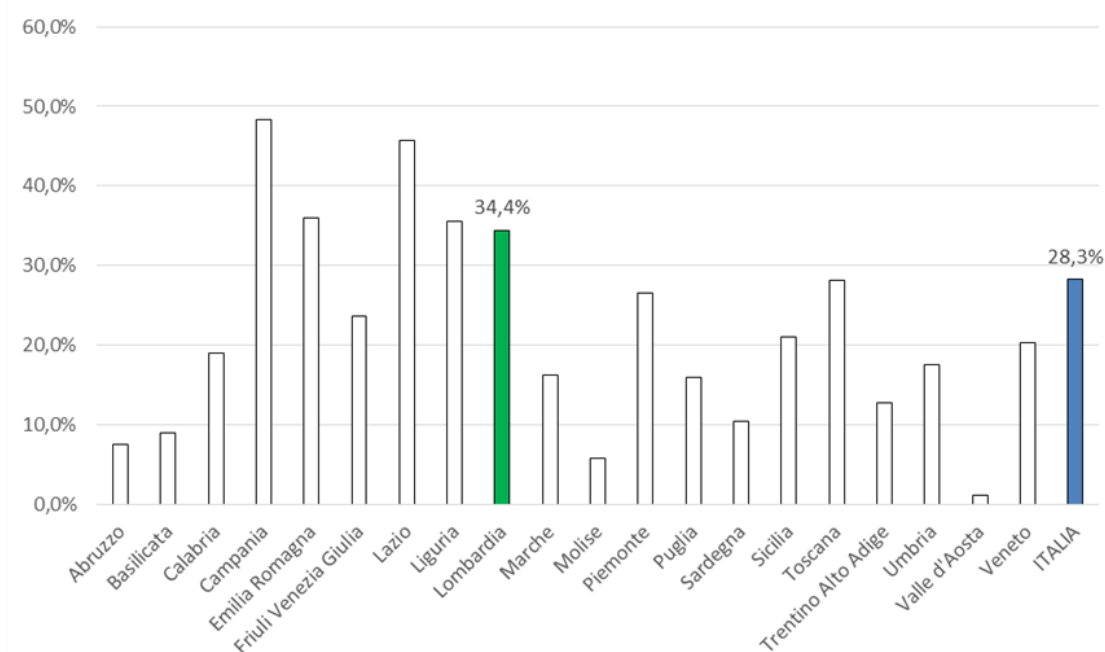
Figura 1 - Copertura delle unità immobiliari con servizi di connettività NGA nei Paesi UE (valori percentuali). Anni 2012-2013



Fonte: Commissione Ue, 2013

A livello nazionale, invece, secondo gli ultimi dati diffusi da Infratel, aggiornati al 31 marzo 2015, in Italia poco meno del 30% delle unità immobiliari risulta essere raggiunta da tecnologie di connessione a Banda Ultra Larga, con la Lombardia leggermente al di sopra della media nazionale ed una notevole differenziazione fra regioni (si va da una copertura dell'1% in Valle d'Aosta al 48% della Campania).

Figura 2 – Copertura delle unità immobiliari nelle regioni italiane con tecnologie di connessione a Banda Ultra Larga (valori percentuali). Dati al 31-03-2015.



Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia su dati Infratel

Per ridurre il digital divide che separa l'Italia dalle altre economie avanzate, il Governo italiano, nel 2015, ha adottato una Strategia nazionale per la banda ultra larga con cui ottemperare alle richieste dell'Unione Europea appena descritte.

In particolare dopo aver individuato quattro tipologie di cluster (A, B, C e D) caratterizzati da costi e complessità infrastrutturali differenti, il territorio nazionale è stato suddiviso in 94 mila sotto-aree omogenee, risultanti da accorpamenti di aree censuarie Istat, in modo tale che ogni Comune risulti diviso in un certo numero di sotto-aree ciascuna, a loro volta, assegnate ad uno o più cluster in funzione della minore o maggiore densità abitativa, presenza di reti FTTC (Fiber-to-the-cabinet o Fiber-to-the-curb, letteralmente "fibra fino all'armadio" o "fibra fino al cordolo del marciapiede"), area rurale, case sparse, ecc.. La gestione del database di questa mappatura è stata affidata ad Infratel.

L'obiettivo delineato dalla strategia è quello di realizzare infrastrutture ad almeno 100 Mbps nei cluster A e B (probabilmente in parte) ed almeno 30 Mbps nei cluster C e D. I lotti da sottoporre a gara saranno individuati accorpendo sotto-aree appartenenti allo stesso cluster.

Con riferimento all'impegno economico, alla luce della suddetta strategia nazionale, il Ministero dello Sviluppo Economico, con la delibera del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) n. 65 del 2015, ha finora stanziato complessivamente, per il periodo 2016-2020, 2,2 miliardi di euro a valere sulle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione (FSC) 2014-2020 per gli interventi di immediata attivazione, cui si aggiungeranno 4 miliardi di euro di provenienza FESR, FEASR e Fondo europeo per gli investimenti strategici nell'ambito del Piano Juncker.

Tabella 1 – Ministero dello Sviluppo Economico: profilo temporale di impiego delle risorse assegnate per la strategia nazionale per la banda larga (milioni di euro). Anni 2016-2020

Anni	2016	2017	2018	2019	2020	Totale
Assegnazioni	300	450	500	500	450	2.200

Fonte: Cipe

In particolare, per stimolare gli investimenti nella Banda Ultra Larga, la delibera CIPE prevede la concessione di:

- contributi in conto capitale agli investimenti privati;
- contributi in forma di voucher agli utenti finali;
- credito di imposta per gli interventi infrastrutturali;
- garanzia dello Stato sui mutui stipulati o sulle obbligazioni di progetto emesse per il finanziamento degli investimenti finalizzati all'attuazione del piano;
- intervento pubblico diretto, per realizzare, con finanziamenti pubblici, collegamenti NGA in aree nelle quali gli operatori privati non sono interessati a investire neanche a fronte di contributi;
- forme di Partnership pubblico-privato (PPP) per la realizzazione delle infrastrutture di accesso;
- utilizzo degli strumenti nei diversi cluster.

Gli interventi, poi, saranno differenziati a seconda dei cluster:

- nel cluster A, dove gli operatori privati sono in grado di fornire la connessione con reti ultraveloci nell'arco di un triennio, senza alcun contributo pubblico, il Governo prevede di intervenire solo sul lato della domanda tramite l'emissione di voucher agli utenti finali;
- nei cluster B e C, già forniti di un'infrastruttura per la banda ultra larga a 30 Mbps, per il raggiungimento di reti ultraveloci si pensa a una combinazione di PPP e incentivi pubblici;

- nel cluster D, dove le infrastrutture per la banda larga hanno capacità inferiore a 30 Mbps, è previsto l'intervento diretto dello Stato.

Le fasi di attuazione della strategia saranno le seguenti:

- Fase 0: aggiornamento dei cluster A, B, C e D, sulla base della consultazione condotta da Infratel per conto del Ministero dello Sviluppo economico;
- Fase 1: in base alle conoscenze acquisite mediante la consultazione, si procede alla pubblicazione della situazione aggiornata delle 94.645 aree territoriali di riferimento, indicando per ciascuna gli obiettivi della strategia e gli strumenti di aiuto previsti;
- Fase 2: contrattualizzazione degli impegni dei privati sulla base del progetto di aiuto;
- Fase 3: eventuale aggiornamento dei piani di investimento privati;
- Fase 4: realizzazione dell'intervento pubblico sulla base delle decisioni del Ministero dello Sviluppo economico e degli orientamenti del Comitato Banda Ultra Larga.

In linea generale, la delibera del CIPE prevede che le procedure competitive vengano realizzate esclusivamente con modalità telematiche. Ad oggi sono stati pubblicati due bandi regionali di gara, sui tre complessivamente previsti, per il recepimento della strategia nazionale della Banda Ultra Larga.

Tabella 2 – Bandi regionali per l'affidamento per l'affidamento della concessione di costruzione e gestione di una infrastruttura passiva a Banda Ultra Larga

Lotto	Regioni	CIG	Importo complessivo
Bando 1			
Lotto 1	Abruzzo e Molise	671083001C	€ 123.008.137
Lotto 2	Emilia Romagna	671083543B	€ 232.356.786
Lotto 3	Lombardia	671085658F	€ 439.210.421
Lotto 4	Toscana	67108619AE	€ 222.209.102
Lotto 5	Veneto	6710873397	€ 388.593.504
Bando 2			
Lotto 1	Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria	6773240E74	€ 358.567.391
Lotto 2	Friuli Venezia Giulia, Provincia aut. di Trento	6773259E22	€ 166.274.719
Lotto 3	Marche, Umbria	6773268592	€ 154.588.277
Lotto 4	Lazio	6773278DD0	€ 171.020.415
Lotto 5	Campania, Basilicata	67732842C7	€ 198.917.938
Lotto 6	Sicilia	677329295F	€ 184.193.587
Bando 3			
In via di definizione	Puglia, Calabria, Sardegna	In via di definizione	

Fonte: Infratel Italia – Archivio Bandi e gare

3. Progetto regionale Banda Ultra Larga in Lombardia

La Regione Lombardia inserendosi nel solco normativo tracciato dalla strategia nazionale, ha promosso il finanziamento di un progetto di ampliamento della banda ultra larga sul territorio regionale.

L'ammontare complessivo dello stanziamento previsto è pari a poco più di 450 milioni di euro (di cui poco più di 380 provenienti dal Fondo di Sviluppo e Coesione, 68,5 da Fondi Comunitari e 1,5 dal Ministero dello Sviluppo Economico) che verranno utilizzati per sostenere questo investimento nelle cosiddette aree bianche ovvero quelle aree a fallimento di mercato in cui nessun soggetto privato ha manifestato intenzione di intervenire. L'inizio dei lavori di ampliamento della rete infrastrutturale è previsto per il prossimo mese di aprile del 2017 per concludersi entro il 2021. La portata del progetto è comunque notevole, dato che gli interventi riguarderanno complessivamente quasi 1,2 milioni di unità immobiliari (circa il 40% di quelle presenti nelle aree bianche lombarde ovvero il 24% del totale regionale) e quasi 2,7 milioni di persone (oltre la metà della popolazione complessiva residente nelle aree bianche, quasi il 28% di quella complessiva regionale). In questo modo, considerata la copertura totale sulle aree non bianche (grigie e nere) garantita da soggetti privati entro il 2018, l'intervento pubblico mira a portare la copertura complessiva della Regione al 64,3%.

Tabella 3 – Estensione degli interventi del progetto BUL

	Popolazione	Unità immobiliari
Totale aree bianche Lombardia	5.045.614	2.983.504
Progetto BUL (su aree bianche), di cui:	2.683.975	1.195.310
Cluster C	913.735	403.803
Cluster D	1.721.218	772.572
Completamento interventi diretti	49.022	18.936
Copertura rispetto al totale aree bianche	53,2%	40,1%
Copertura rispetto al totale regionale	27,8%	23,9%
Totale aree grigie e nere Lombardia	4.602.447	2.019.693
Totale Lombardia	9.648.061	5.003.197
Copertura totale dopo l'intervento (Progetto BUL + Aree grigie e nere)		
Valori assoluti	7.286.422	3.215.003
Percentuali	75,5%	64,3%

Fonte: Elaborazione Eupolis Lombardia su dati Regione Lombardia – DGR 5000/2016 e Infratel

Numerosi sono gli studi che hanno evidenziato l'impatto sull'economia dovuto alla diffusione di infrastrutture per la connessione ad internet ad alta velocità dimostrando che esse rappresentano un driver di sviluppo economico.

Secondo Katz (2012), la realizzazione delle infrastrutture per la diffusione della banda ultra larga può avere tre tipi di impatti sull'economia. Il primo impatto è imputabile alla fase di cantiere, ovvero alla realizzazione dell'infrastruttura. Il secondo tipo di impatto è dovuto all'aumento della produttività delle imprese, soprattutto in quei settori che utilizzano i servizi ICT e infine un terzo impatto è legato all'aumento del surplus dei consumatori dovuto all'ampliamento dei servizi potenzialmente fruibili grazie all'infrastruttura.

Il primo tipo di impatto economico è legato alla fase di realizzazione della rete di banda ultra larga e dipende dall'entità dell'investimento iniziale e dai moltiplicatori della spesa ovvero dalla capacità della spesa iniziale

di stimolare l'economia locale. Gli impatti associati a questa fase iniziale sono usualmente di tre tipi: diretto, indiretto e indotto. Il primo è collegato alla spesa pubblica, il secondo all'attivazione degli acquisti di input intermedi, il terzo dagli effetti sui consumi dovuti al maggior reddito disponibile a livello locale.

L'entità di tali impatti dipende da diversi fattori, quali il grado di apertura dell'economia, l'esistenza di condizioni di piena occupazione dei fattori produttivi, etc. Tipicamente i programmi pubblici di investimento e tra questi anche gli investimenti per la realizzazione dell'infrastruttura della banda ultra larga, hanno natura anticiclica. In molti Paesi avanzati i programmi di investimento sulla banda ultra larga sono stati realizzati anche allo scopo di immettere risorse pubbliche in una fase congiunturale negativa, contrastando gli effetti della crisi economica.

L'impatto dovuto alla realizzazione dell'infrastruttura è destinato ad esaurirsi una volta che viene meno il programma di investimento.

L'effetto economico più importante è quello legato alla diffusione dei servizi collegati allo sviluppo della rete di banda ultra larga per imprese e famiglie. Gli impatti sull'economia dipendono dall'uso effettivo dei servizi che una rete di banda ultra larga mette a disposizione e dalla capacità delle imprese e delle famiglie di cogliere tali opportunità.

La relazione tra tasso di penetrazione della banda ultra larga e crescita del PIL trova riscontro in numerosi studi condotti a livello internazionale da cui emerge, ad esempio, che incrementando del 10% il tasso di penetrazione della banda ultra larga si possa ottenere un aumento del tasso di crescita del PIL pro capite compreso tra 0,9-1,5% (Czernich et al. 2011), oppure un aumento del tasso di crescita del PIL dello 0,25% (Koutroumpis 2009). Secondo l'Unione europea un aumento del tasso di penetrazione della banda ultra larga del 10% può portare ad aumenti del PIL nell'ordine di 1-1,5 punti percentuali.

In generale gli studi condotti sui Paesi avanzati e in via di sviluppo concordano nell'assegnare i maggiori benefici economici della penetrazione della banda ultra larga ai guadagni in termini di produttività del lavoro nelle imprese, stimati, per l'Italia, fra i 3.700 euro per addetto nel manifatturiero e i quasi 8.000 euro per addetto nei servizi e nel commercio (Istat, 2016). La connessione alla banda ultra larga farebbe aumentare anche il giro d'affari delle imprese, in particolare quando sono guidate da un titolare con titolo di studio elevato (+19%, Canzian et al., 2014).

4. Una valutazione d'impatto economico del progetto BUL

4.1 Il modello econometrico multisettoriale della Lombardia

La complessità della dinamica economica, la crescente competizione tra i territori e il ruolo attribuito alle politiche realizzate a livello locale richiedono una maggiore capacità nel monitorare i processi in atto e nel valutare gli effetti delle politiche di bilancio delle Regioni. In questo contesto di crescente domanda di informazioni e di analisi si inserisce il progetto per la costruzione di un modello econometrico multisettoriale per l'economia della Lombardia. L'obiettivo è quello di mettere a disposizione uno strumento di analisi delle politiche che si integri con quelli già esistenti e che valorizzi il patrimonio informativo disponibile a livello regionale. Il modello per la Lombardia è coerente con le buone pratiche indicate dalla Commissione Europea in relazione alle analisi degli effetti delle politiche regionali e rappresenta anche per questo uno strumento utile per la comunicazione istituzionale.

Il modello econometrico multisettoriale per l'economia regionale, realizzato per la Lombardia e già operativo per altre regioni italiane e una provincia autonoma (Sicilia, Sardegna, Piemonte, Umbria, Emilia Romagna, Trento), è progettato per valutare l'impatto delle politiche pubbliche promosse a livello europeo, nazionale e/o regionale, quantificando la reazione del sistema economico rispetto a particolari strumenti di intervento (piani regionali di sviluppo, manovre di finanza locale o nazionale, programmi di finanziamento europei, investimenti in infrastrutture, ...).

In termini operativi le analisi di impatto delle politiche sono realizzate utilizzando l'approccio dei moltiplicatori. Tale tecnica consente di intervenire su una o più variabili esogene rilevanti e di valutarne gli effetti sulle grandezze regionali, verificando l'intensità della reazione indotta. Si tratta di una tecnica potente e al tempo stesso flessibile, in quanto permette di ricavare informazioni sulla reazione dell'economia locale a specifici interventi e di modulare nei dettagli le caratteristiche di intervento, esplorando ad esempio le conseguenze di differenti profili temporali nelle spese o di un diverso livello delle risorse impegnate. Peraltro attraverso la tecnica dei moltiplicatori è relativamente facile realizzare con il modello analisi di sensitività per individuare quali sono i fattori che influenzano maggiormente gli effetti delle politiche sull'economia regionale.

La valutazione di impatto può essere condotta sia sul periodo storico, nel caso in cui si voglia operare un esercizio controfattuale, sia in previsione, nel caso si vogliano valutare gli effetti attesi di una politica in corso di definizione. In entrambi i casi si ottengono due diverse soluzioni del modello: la prima è la soluzione di base che si genera in assenza di interventi sulle variabili esogene, la seconda è la soluzione alternativa che incorpora l'impatto degli interventi sulle esogene. L'effetto della policy è dato dalla differenza tra i due scenari.

L'articolata descrizione dell'economia regionale fornita dal modello offre un potenziale informativo importante, in quanto permette di calcolare in modo analitico quali sono gli effetti delle politiche regionali. D'altra parte però il modello deve essere alimentato con una serie piuttosto ampia di informazioni sia sulle caratteristiche dei provvedimenti di policy da analizzare che sui canali di trasmissione degli effetti che sono specifici di ogni strumento di intervento.

In effetti il modello dell'economia regionale non offre una soluzione preconfezionata al complesso problema dell'analisi di impatto delle politiche pubbliche, ma al contrario richiede in primo luogo un'analisi preliminare delle caratteristiche di ogni singolo provvedimento, aperta al contributo degli esperti che operano a livello accademico e nella Pubblica Amministrazione. In seconda battuta è necessario disporre di informazioni sulle spese previste (dimensione, profilo temporale, composizione, ...) da inserire nel modello.

La necessità di fornire al modello informazioni dettagliate sulla policy da valutare può essere considerato come un onere, che però comporta risultati aggiuntivi in termini di una maggiore precisione delle stime e di un processo di valutazione più trasparente, che evidenzia i punti critici che incidono maggiormente sulla valutazione degli effetti di ogni provvedimento e che facilita la comunicazione dei risultati.

Per calcolare gli effetti di un provvedimento di politica regionale è necessario effettuare scelte complesse, che presentano un inevitabile margine di incertezza anche quando si analizza una politica già conclusa (analisi ex post). Ovviamente gli elementi di incertezza sono ancora maggiori quando si opera su programmi non ancora conclusi (analisi in itinere) oppure in fase di progettazione (analisi ex ante), quando non sono ancora noti la dimensione delle risorse finanziarie impegnate e la composizione delle spese. In tutti i casi è opportuno fornire all'utente finale dell'analisi di impatto valutazioni, possibilmente quantitative, su quanto incidono sui risultati finali le diverse ipotesi che è possibile adottare sui vari parametri della politica (livello e composizione della spesa, profilo temporale, ...).

La riclassificazione delle spese

Il primo passaggio dell'analisi di impatto consiste (1) nell'individuare le tipologie di spesa previste nei singoli interventi e (2) nel definire i canali da utilizzare per trasmettere queste spese nel modello. In termini operativi si tratta in molti casi di riclassificare le spese previste o sostenute nell'ambito della politica di intervento per renderle compatibili con la base contabile del modello, basata sullo schema dei conti economici europei SEC 2010. Si tratta da un lato di distinguere tra spese correnti, che esplicano il loro effetto nel corso di un anno, da quelle in conto capitale, che hanno invece effetti protratti nel tempo. In secondo luogo è necessario attribuire le spese agli aggregati dei conti economici regionali, ovvero ad esempio alla PA o alle famiglie in caso di spese correnti per consumi finali o ai settori d'attività proprietari nel caso degli investimenti fissi lordi. Inoltre è necessario ripartire gli interventi su una base annua (profilo temporale) in quanto il modello si basa su serie storiche con periodicità annuale.

In genere le banche dati relative agli interventi di politica regionale utilizzano classificazioni delle spese che non sono direttamente riconducibili a quelle dei conti economici SEC. È quindi necessario creare gli opportuni raccordi, che vanno definiti con l'assistenza degli esperti regionali, che hanno un know how piuttosto ampio sulle caratteristiche degli interventi che sono registrati nelle banche dati. Per la ripartizione settoriale degli investimenti e per la definizione del profilo temporale delle spese si utilizzano preferibilmente le informazioni amministrative (erogazione dei pagamenti, tipologia dei soggetti coinvolti, ...), ma in assenza di informazioni specifiche è necessario formulare delle ipotesi sulla ripartizione settoriale e temporale delle spese, ad es. sulla base di programmi di spesa analoghi realizzati in passato, oppure adottando ipotesi neutrali (composizione settoriale ricavata da aggregati dei conti regionali, ...).

La riclassificazione delle spese assume maggiore criticità nell'ambito di un'analisi ex ante in quanto gli interventi di policy previsti sono caratterizzati ancora da un certo grado di indefinitezza rispetto alla composizione delle spese che verranno sostenute e al loro profilo temporale.

Le ipotesi sulla forma degli incentivi

Il processo di analisi preliminare della politica regionale richiede di definire, anche per approssimazione, qual è il tipo di risposta degli agenti economici (famiglie, imprese, ...) che ci si attende (nell'analisi ex ante) o che si è riscontrata (nell'analisi ex post). Ogni politica si basa infatti su un paniere (mix) di strumenti orientati a specifici agenti che determinano un certo tipo di reazione in termini di comportamento. La casistica è molto ampia ed anche per questo il modello regionale non offre un modello di reazione preimpostato su come si possono comportare i soggetti coinvolti nella policy. Il modello regionale comunque è in grado di incorporare differenti modelli di reazione, inserendo in modo opportuno una serie di relazioni aggiuntive. Per favorire la predisposizione del modello all'analisi di impatto, si fornisce all'utente uno schema di riferimento che può essere utilizzato come base di partenza per definire questi aspetti.

In particolare, in molti casi di analisi delle policy è risultato efficace sintetizzare le principali caratteristiche del modello di reazione facendo riferimento a due parametri chiave, relativi a:

- il **grado di aggiuntività** delle spese, che misura quanto effettivamente gli interventi previsti dalla politica esaminata vadano a modificare le intenzioni di spesa degli agenti economici e quanto invece sono in realtà semplici trasferimenti di reddito;
- gli **effetti moltiplicativi** delle spese finanziate dalla politica, che misurano in quale misura la politica esaminata attiva altre spese aggiuntive che sono finanziate da soggetti privati o che comunque non sono comprese in quelle contabilizzate nella policy.

L'aggiuntività

Calcolare l'impatto delle politiche regionali considerando l'ammontare totale delle spese significa implicitamente supporre che tutti gli interventi inseriti nel programma siano aggiuntivi, ovvero che determinino spese che non sarebbero state realizzate in assenza della politica considerata. Si tratta di un'ipotesi importante, in quanto c'è una discreta evidenza empirica, ricavata da indagini dirette sui beneficiari o con altri metodi, che indica come in molti casi una parte della spesa realizzata dai soggetti incentivati sarebbe comunque stata realizzata anche in assenza della policy.

Non esiste un criterio univoco per determinare a priori, anche in modo approssimativo, l'aggiuntività delle politiche pubbliche rispetto alle intenzioni di spesa dei soggetti pubblici e privati coinvolti nelle misure. L'aggiuntività varia a seconda del tipo di progetto (infrastruttura, contributo all'investimento, ...), degli strumenti adottati (incentivi vs detrazioni fiscali automatiche, ...), della definizione della platea dei soggetti beneficiari, del tipo di operazioni incentivate, dello stato dell'economia e di altri parametri rilevanti. La definizione di questo parametro dipende in modo critico dalla quantità e dalla qualità delle informazioni disponibili. Per ottenere informazioni sull'aggiuntività per alcune tipologie di interventi sono state ad esempio realizzate interviste dirette ai soggetti che hanno ricevuto incentivi, in altri casi si sono messi a confronto le decisioni di un gruppo di soggetti incentivati con un altro gruppo di soggetti simili, ma che non hanno ricevuto alcun incentivo (peer analysis). In alcune analisi sulle politiche europee, per determinare il grado di

aggiuntività degli interventi si è deciso di utilizzare le informazioni sui cosiddetti progetti coerenti, ovvero quegli interventi già programmati prima dell'avvio delle politiche.

In generale non sembra esistere un approccio che sia in ogni caso il migliore, ma si tratta di adottare la scelta più adatta per quello specifico intervento, coinvolgendo nella scelta anche gli esperti della regione che in molti casi hanno diverse informazioni sulle reazioni dei soggetti beneficiari. Questo tipo di analisi è in genere più facile da realizzare nel caso di valutazioni ex post, quando in qualche modo si sono osservate le reazioni dei soggetti beneficiari. Nelle analisi ex ante si procede in modo più approssimativo, in genere sulla base dei risultati di politiche analoghe a quelle da esaminare. In tutti i casi gli elementi di incertezza possono essere almeno parzialmente valutati con un'analisi di sensitività, utilizzando diversi valori del parametro di interesse.

Gli effetti moltiplicativi degli interventi

Nell'analisi degli effetti di una politica è importante tenere conto della presenza di eventuali effetti moltiplicativi, ovvero di spese che derivano dalla realizzazione della policy ma che sono finanziate da soggetti privati o comunque non comprese in quelle contabilizzate nella politica oggetto di analisi. Anche in questo caso non è semplice definire in che misura gli interventi esaminati attivino spese aggiuntive da parte dei soggetti beneficiari. In alcuni casi si utilizzano le informazioni relative alla quota di cofinanziamento a carico dei soggetti privati stabilita all'interno dei bandi dei progetti finanziati dalla policy, in altri casi ci si è basati sul valore totale dell'investimento per il quale si chiede il contributo.

Non è ovviamente necessario che esistano effetti moltiplicativi. In diversi casi la natura degli interventi di politica regionale è tale che è escluso a priori un effetto moltiplicativo, come avviene ad esempio per diverse tipologie di opere pubbliche. Anche in questo caso è in generale più semplice definire il valore di questo parametro quando si esamina una politica già conclusa, anche se in alcuni casi (cofinanziamento) l'informazione è disponibile anche per politiche in fase di progettazione.

L'incertezza relativa al valore da assegnare al parametro degli effetti moltiplicativi è in genere forse inferiore a quella che si incontra nel definire l'aggiuntività, in quanto l'effetto moltiplicativo deriva in larga misura dalla tipologia dell'intervento e dalla presenza di quote di cofinanziamento, mentre l'aggiuntiva è più influenzata dal modello di comportamento dei soggetti potenzialmente beneficiari, più difficile da determinare a priori.

Gli effetti di domanda e di offerta

Dopo avere definito le spese associate ad una specifica politica ed avere fissato i parametri che descrivono in modo sintetico le reazioni dei soggetti coinvolti si tratta di scegliere quale tipologia di analisi si intende realizzare. Gli effetti di una politica regionale che si esplicano durante il suo periodo di attuazione e negli anni immediatamente successivi sono relativi all'impatto di breve periodo che deriva dagli effetti delle spese. Questa tipologia di effetti di domanda, che è indicata nell'analisi dei progetti di investimento in opere pubbliche come effetto di cantiere, è per sua natura temporanea: quando cessa l'erogazione delle risorse finanziarie previste dalla specifica policy l'economia regionale tende a tornare sul sentiero di crescita che aveva prima dell'intervento.

Alcune politiche regionali hanno come obiettivo non solo quello di generare effetti di breve periodo derivanti dall'incremento dell'acquisto di beni e servizi, ma soprattutto quello di modificare la struttura dell'economia regionale, creando quindi un miglioramento permanente, che perdura anche quando le erogazioni terminano. Nel caso delle opere pubbliche si contrappongono agli effetti di cantiere gli effetti a regime generati dal normale funzionamento dell'infrastruttura. Più in generale si preferisce parlare di effetti di offerta per le politiche che hanno come obiettivo quello di modificare in modo permanente l'economia della regione, aumentando ad esempio la capacità produttiva in alcuni settori attraverso gli investimenti in nuovi impianti.

Il modello regionale può essere utilizzato per calcolare sia gli effetti di domanda, ovvero l'aumento dei consumi e degli investimenti che è l'effetto indotto dell'aumento dei livelli produttivi e di conseguenza del reddito, che gli effetti di offerta. Gli effetti di domanda sono generati direttamente dal modello quando si altera il livello di alcuni componenti della domanda, quali le spese correnti della PA o gli investimenti settoriali. Tranne casi particolari non è necessario intervenire sul modello per calcolare gli effetti di domanda di una politica, basta inserire l'aumento della spesa generato dalla politica oggetto di analisi. Il modello genera poi gli opportuni effetti moltiplicativi attraverso il circuito produzione – occupazione – reddito disponibile – consumi.

Per quanto riguarda gli effetti di offerta la questione è più complicata in quanto il modello, nella sua formulazione standard, calcola in maniera automatica solo alcuni effetti di offerta e, in particolare, quelli che derivano da due meccanismi:

1. dal circuito che determina in modo interdipendente la produttività, i costi di produzione ed i prezzi. A differenza di altri modelli regionali che tengono conto solo delle quantità, il modello per l'economia lombarda comprende un blocco sui costi di produzione e sui prezzi, che viene attivato nel caso di una simulazione di policy sia dalle variazioni dei livelli produttivi che dall'aumento degli investimenti. Produzione ed investimenti aumentano, a parità di altri fattori, la produttività e riducono i costi di produzione, determinando, quindi, a parità di altre condizioni, un aumento della competitività di prezzo dell'economia regionale e quindi della produzione;

2. dalla funzione degli investimenti che in molti settori è una variante del modello dell'acceleratore, secondo il quale in ogni settore la variazione della produzione determina a parità di condizioni il livello degli investimenti. Gli investimenti rispondono di conseguenza agli aumenti della domanda, ma lo fanno in misura

Non è invece presente nel modello regionale un meccanismo che modifichi il livello della capacità produttiva di un settore con gli investimenti realizzati nel settore stesso. L'assenza nel modello di una relazione che determina la capacità produttiva deriva dalla totale mancanza a livello regionale di informazioni sullo stock di capitale, sulla capacità produttiva, sul grado di utilizzo degli impianti e sui margini di profitto per i settori. Alla carenza di dati statistici si somma inoltre la difficoltà a modellare le scelte di allocazione degli investimenti tra le regioni ed i settori di attività in un sistema economico come quello italiano caratterizzato da una forte integrazione delle economie regionali e dalla presenza di numerosi operatori multiregionali.

Per calcolare gli effetti di offerta di politiche regionali che intervengono sul livello della capacità produttiva, ad esempio attraverso incentivi agli investimenti fissi, è necessario inserire nel modello alcune relazioni aggiuntive che creano i canali attraverso i quali si può dare conto dell'aumento della capacità produttiva, generando poi automaticamente tutti gli effetti moltiplicativi sia intersettoriali che relativi ai circuiti reddito – consumi e produttività – prezzi. La definizione delle relazioni da inserire nel modello per valutare gli effetti di offerta va determinata sulla base delle caratteristiche di ogni specifica politica, che può ad esempio comportare la creazione a livello regionale di una capacità produttiva supplementare, oppure l'aumento della dotazione di capitale pubblico o, ancora, lo sviluppo del sistema innovativo regionale.

Nel caso che l'obiettivo della policy sia lo sviluppo della capacità produttiva nel medio periodo in alcuni settori dell'economia regionale, un approccio utilizzato con successo in diversi casi è quello di modellare l'impatto delle spese per investimento sui livelli di produzione utilizzando il rapporto incrementale capitale / prodotto (ICOR – Incremental Capital Output Ratio), ovvero la relazione che nel lungo periodo mette in relazione gli investimenti al valore aggiunto. Il rapporto ICOR può essere calcolato utilizzando le informazioni dei conti economici regionali, tenendo quindi conto delle specificità settoriali regionali. In altre applicazioni sono state inserite nel modello regionale relazioni di lungo periodo tra gli investimenti pubblici e/o le spese in ricerca e sviluppo e la dinamica della produttività del lavoro, creando quindi effetti di lungo periodo che utilizzano un approccio alternativo in quanto utilizzando il circuito produttività – costi di produzione – prezzi. In questo caso quindi la policy aumenta la competitività dell'economia regionale e quindi influenza in modo permanente il suo sentiero di crescita. Anche in questo caso le relazioni inserite nel modello sono stimate a partire dai dati regionali e riflettono quindi le caratteristiche dell'economia regionale.

In definitiva il modello nella sua versione standard genera automaticamente gli effetti di domanda ed alcuni effetti di offerta. Nel caso di politiche che hanno come obiettivo quello di modificare in modo permanente il sentiero di crescita dell'economia regionale, è necessario definire quali sono i canali di trasmissione degli effetti di lungo periodo della policy (incremento della capacità produttiva, impatto sulla produttività, aumento della propensione all'export, ...) ed inserire le opportune relazioni nel modello contenuta, come in genere avviene in questo tipo di funzione degli investimenti.

Gli interventi sulle relazioni input-output del modello

Gli effetti della spesa corrente ed in conto capitale dell'operatore pubblico si distribuiscono nei settori dell'economia seguendo le relazioni input-output descritte dalla matrice IO regionale e dalle matrici ponte delle componenti della domanda finale, che determinano quali sono le branche produttive attivate da uno specifico flusso di spese. Nella versione standard del modello le relazioni intersettoriali sono quelle misurate con riferimento al 2012, l'anno di base della tavola IO regionale (ad eccezione della matrice ponte degli investimenti fissi lordi relativa al 2010) e danno quindi una rappresentazione aggiornata della struttura economica regionale, che è adatta per molti utilizzi del modello. In alcuni casi particolari è opportuno intervenire su questa parte del modello per inserire nella valutazione degli effetti delle policy informazioni specifiche sulla composizione di uno o più vettori di spesa. Un esempio può chiarire la questione: la matrice ponte degli investimenti fornisce la composizione per prodotti (riportati in riga) della spesa per investimenti effettuata dai settori proprietari che effettuano gli investimenti (riportati in colonna). La matrice rappresenta la composizione media del 2010 di tutta l'economia regionale e ad esempio indica che il 75% degli investimenti realizzati dalla PA è destinata all'acquisto dei prodotti della branca delle costruzioni (edilizia ed opere pubbliche). In un POR gli investimenti che una regione intende realizzare possono però avere una composizione diversa da quella media del 2010: la quota di acquisti dalla branca delle costruzioni può ad esempio scendere al 40% e corrispondentemente può aumentare del 35% la quota degli acquisti dagli altri settori, per esempio dei servizi di ricerca e sviluppo. In questo caso per tenere conto in modo adeguato delle informazioni sulla composizione delle spese associate al POR è necessario modificare il modello. Sono disponibili diverse tecniche: ad esempio si può inserire direttamente le spese sulle branche da attivare attraverso le costanti di aggiustamento oppure si può rendere esogena la funzione degli investimenti della PA. La soluzione più elegante (in senso matematico), in quanto rispetta la struttura del modello e risulta più semplice da implementare, è quella di modificare la matrice ponte degli investimenti, che è inserita nel modello come una variabile esogena e quindi può essere facilmente modificata.

Un discorso analogo si applica alla matrice ponte delle spese per consumi finali della PA, che fornisce la composizione per prodotti (riportati in riga) delle funzioni di spesa della PA (riportati in colonna). La matrice rappresenta la composizione media del 2012 di tutta l'economia regionale e non necessariamente riflette la composizione delle spese di una specifica policy. Un problema che si manifesta di frequente è relativo alla composizione per prodotti delle spese per consumi della PA classificate nella funzione di spesa "Affari economici". Oltre il 25% di questa tipologia di spesa è destinata nel 2012 alla branca dei trasporti per effetto dei trasferimenti (sovvenzioni e quant'altro) al trasporto pubblico. Per molte policy questa composizione per prodotto risulta inadeguata in quanto non prevedono sovvenzioni al trasporto pubblico ed è quindi necessario inserire le opportune modifiche nella matrice ponte.

In generale quando si disponga di informazioni sulla composizione per prodotto delle spese correnti o in conto capitale delle PA o di un altro settore dell'economia regionale è opportuno controllare se sono coerenti con le matrici ponte riferite al complesso dell'economia regionale ed in caso contrario è necessario procedere a modifiche delle due matrici:

- Matrice ponte degli investimenti fissi lordi. Le spese riclassificate come investimenti fissi lordi in base alla branca proprietaria producono effetti che si distribuiscono nei settori dell'economia seguendo le relazioni descritte dalla relativa matrice ponte, le quali determinano quali sono le branche produttrici ("settori di origine") attivate dal flusso di spesa delle branche proprietarie. Come anticipato, la matrice ponte degli investimenti è relativa al 2010 e riflette la composizione

della media degli investimenti nell'anno base. La matrice può essere, quindi, modificata per inserire nel calcolo dell'impatto le informazioni specifiche sulla composizione del vettore di spesa.

- Matrice ponte delle spese per consumi finali delle AAPP. Come nel caso degli investimenti, anche gli interventi riclassificati come spese per consumi delle AAPP secondo la funzione di spesa (classificazione COFOG) producono effetti che si distribuiscono nei settori dell'economia seguendo le relazioni descritte dalla relativa matrice ponte, la quale determina quali sono le branche produttrici ("settori di origine") attivate dalle singole funzioni di spesa. La matrice ponte è relativa al 2012 e si riferisce alla composizione media delle spese delle AAPP nell'anno base. È possibile intervenire anche su questa parte del modello per inserire nel calcolo degli effetti delle policy informazioni specifiche sulla composizione del vettore di spesa.

4.2 Analisi di impatto del progetto Banda Ultra Larga in Lombardia attraverso il modello

In questa sezione verrà illustrato il percorso di una valutazione di impatto del progetto "Banda ultra larga" sul sistema economico della Lombardia. Si tratta di un progetto finanziato dalla Regione secondo un piano di investimento programmato per il periodo 2017-2021. La stima dei costi previsti per la Banda ultra larga (BUL) è stata effettuata sulla base della rendicontazione del preventivo del progetto Banda larga. Gli interventi previsti sono stati riclassificati sulla base dello schema contabile del modello multisettoriale, individuando la variabile interessata in termini di tipologia di spesa e branca di attività (cfr. Tabella 1).

Sulla base della riclassificazione, i 452 milioni di euro previsti dal progetto risultano ripartiti tra investimenti fissi lordi (84%) e spesa per consumi finali delle Amministrazioni pubbliche (16%). Gli investimenti fissi lordi vengono imputati alla branca "Amministrazione pubblica e difesa", la funzione di spesa individuata nella riclassificazione della spesa per consumi è la funzione COFOG "Affari economici". Il vettore di spesa ottenuto dalla riclassificazione è riportato nella Tabella 2.

Per quanto riguarda l'approccio metodologico da seguire nella simulazione, sono state prese in considerazione le ipotesi sulla forma degli incentivi in relazione al grado di aggiuntività delle spese e alla presenza di effetti moltiplicativi. In particolare è stata attribuita un'aggiuntività del 90% agli interventi del progetto, mentre non sono quantificabili gli effetti moltiplicativi, dati da spese finanziate da soggetti privati o non contabilizzate, che in questo contesto appaiono comunque poco probabili trattandosi di un'opera pubblica che in genere è interamente finanziata da soggetti pubblici.

Tabella 4 – Riclassificazione degli interventi previsti dal progetto Banda Ultra Larga (milioni di euro correnti)

Voci di costo	2017	2018	2019	2020	2021	Totale	Variabile
Opere civili e impiantistiche strettamente connesse al progetto e relative attività di realizzazione, installazione, assistenza e sviluppo per la corretta attivazione del servizio	43,6	65,3	72,6	72,6	65,3	319,4	IFL24
Acquisto attrezzature	8,3	12,5	13,9	13,9	12,5	61,2	IFL24
Spese di comunicazione istituzionale e sensibilizzazione nelle aree oggetto dell'intervento	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	1,9	CC04

Spese tecniche (progettazione, direzione lavori, coordinamento della sicurezza, consulenze professionali, verifiche tecnico-amministrative, canoni IRU) ammissibili al finanziamento	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	1,4	CC04
Attività di monitoraggio e program management svolti dall'advisor	0,9	1,3	1,4	1,4	1,3	6,3	CC04
Costi commerciali (call center, acquisizione clienti)	4,3	6,5	7,2	7,2	6,5	31,7	CC04
Apparati lato utente (CPE, modem)	1,9	2,9	3,2	3,2	2,9	14,1	CC04
Vendita e provisioning	2,0	3,1	3,4	3,4	3,1	14,9	CC04
Costo fidejussione	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,7	CC04
Totale	61,6	92,4	102,7	102,7	92,4	451,7	

Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia

Tabella 5 – Vettore di spesa totale e ripartizione annuale (milioni di euro correnti)

	Totale	2017	2018	2019	2020	2021
IFL24	380,7	51,9	77,9	86,5	86,5	77,9
CC04	71,0	9,7	14,5	16,1	16,1	14,5
Totale	451,7	61,6	92,4	102,7	102,7	92,4

Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia

Per la valutazione preliminare di impatto degli interventi previsti dal progetto BUL è stato utilizzato il vettore di spesa riportato nella Tabella 2. L'analisi di impatto è stata condotta sul periodo 2017-2023 per considerare anche la coda degli effetti nei due anni successivi alla chiusura del progetto.

La valutazione di impatto con il modello base

Utilizzando la versione standard del modello regionale per la Lombardia sono stati realizzati due scenari per misurare gli effetti della BUL: (1) uno scenario di domanda che prende in considerazione solo le spese per la BUL e (2) uno scenario di offerta che considera anche i possibili effetti di offerta di quella parte delle spese che alimenta gli investimenti fissi lordi. Tuttavia poiché gli investimenti sono realizzati interamente dal settore pubblico, gli effetti sullo sviluppo della capacità produttiva, che vengono calibrati attraverso il rapporto incrementale capitale / prodotto (cfr. par. 3.3), risultano ridotti e i due scenari non presentano grandi differenze.

Il modello regionale fornisce risultati estremamente dettagliati sia a livello macro-regionale che a livello settoriale, espressi a valori correnti o a valori concatenati, riferiti all'intero periodo o ai singoli anni, e così via. I principali risultati dell'analisi di impatto sono sintetizzati in tre diversi gruppi di indicatori.

La Tabella 3 presenta gli effetti della policy sulle macro-variabili regionali. A fronte di un ammontare di interventi pari 452 milioni di euro, il PIL regionale aumenta complessivamente nel periodo considerato di 316 milioni nello scenario di domanda e di 378 milioni in quello di offerta, mentre una parte della domanda attivata dall'intervento pubblico si rivolge all'esterno del sistema economico lombardo, determinando un aumento delle importazioni nette rispettivamente pari a 124 e 80 milioni di euro nel periodo 2017-2023. Un effetto positivo si trasmette anche sul reddito disponibile e sui consumi delle famiglie. L'occupazione registra una crescita di circa 270 unità nello scenario di domanda e di 350 unità in quello di offerta.

Tabella 6 – Valutazione di impatto ex ante del progetto Banda ultra larga (milioni di euro correnti, migliaia di unità di lavoro, valori %)

	Scenari			Impatto BUL al 2023	
	Valore base (2017)	Tendenziale (2023)	BUL (2023)	Differenza assoluta tra gli scenari tendenziale e BUL	Impatto BUL (punti %)
Scenario di domanda					
PIL	368.169	429.876	429.933	315,8	0,01
Importazioni nette	-53.151	-57.883	-57.936	123,5	0,09
Investimenti fissi lordi	61.851	79.186	79.183	346,8	0,00
Spesa consumi correnti AAPP	47.401	51.063	51.061	55,5	0,00
Spesa consumi famiglie	202.033	238.423	238.431	35,7	0,00
Reddito disponibile famiglie	228.051	269.331	269.354	109,4	0,01
Occupati (migliaia di unità)	4.352	4.566	4.567	0,268	0,01
Valore aggiunto per addetto (%)	70,8	73,0	73,1	0,04	0,01
Costo lavoro per unità di prodotto (%)	63,4	66,5	66,5	-0,03	-0,01
Scenario di domanda e offerta					
PIL	368.169	429 876	429.937	377,5	0,01
Importazioni nette	-53.151	-57 883	-57.939	79,8	0,10
Investimenti fissi lordi	61.851	79 186	79.183	347,5	0,00
Spesa consumi correnti AAPP	47.401	51 063	51.062	60,1	0,00
Spesa consumi famiglie	202.033	238 423	238.432	48,1	0,00
Reddito disponibile famiglie	228.051	269 331	269.356	137,1	0,01
Occupati (migliaia di unità)	4.352	4 566	4.567	0,346	0,01
Valore aggiunto per addetto (%)	70,8	73,0	73,1	0,04	0,01
Costo lavoro per unità di prodotto (%)	63,4	66,5	66,5	-0,03	-0,01

Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia

Gli impatti al 2023, espressi in termini percentuali, sono riportati nell'ultima colonna della tabella e risultano piccoli o prossimi a zero poiché l'importo medio annuo della spesa per la realizzazione della BUL ammonta a 90 milioni di euro che rappresentano lo 0,02% del PIL della Lombardia (359 miliardi di euro nel 2015) e lo 0,15% degli investimenti fissi lordi (quasi 57 miliardi di euro nel 2014).

Per una policy della dimensione della BUL gli indicatori macro-regionali, soprattutto quando sono espressi in % sul valore base, sono per forza di cose poco significativi e vanno integrati con altri indicatori relativi ai

moltiplicatori della spesa, ottenuti utilizzando come base il totale delle risorse impegnate nella BUL (cfr. Tabella 4). I moltiplicatori così calcolati indicano che nello scenario della domanda il moltiplicatore della policy sul PIL regionale è piuttosto elevato, in quanto raggiunge il 70% nello scenario di domanda e l'84% in quello di offerta. In altri termini, ogni 100 euro di spesa per il progetto BUL il PIL della Lombardia aumenta di 70 euro (primo scenario) o di 84 euro (secondo scenario). La dispersione degli effetti attraverso le importazioni dalle altre regioni italiane e dall'estero è pari al 27% delle spese nello scenario di domanda, ma si riduce al 18% nello scenario di offerta. La differenza tra i due scenari quindi emerge con maggiore evidenza se si calcolano i moltiplicatori. I moltiplicatori sugli investimenti e la spesa per consumi della PA derivano in larga misura dalla ripartizione delle spese BUL (cfr. Tabella 2), mentre si evidenzia un effetto piuttosto importante sul reddito disponibile delle famiglie, con un moltiplicatore che oscilla tra il 24% ed il 30% nei due scenari considerati. Gli effetti sui consumi delle famiglie sono più ridotti (8% e 11% rispettivamente), ma comunque significativi per una policy che non ha come obiettivo primario quello di aumentare il benessere delle famiglie. In complesso l'analisi dei moltiplicatori della spesa indica che la policy è piuttosto efficiente nel mettere in moto il sistema produttivo regionale ed ha effetti di offerta apprezzabili.

Tabella 7 – Valutazione di impatto ex ante del progetto Banda ultra larga: i moltiplicatori della spesa (milioni di euro correnti, migliaia di unità di lavoro, numeri indice)

	Valori al 2023			Moltiplicatori (spese BUL = 100)	
	Spese BUL	Effetti scenario di domanda	Effetti scenario di domanda e offerta	Effetti scenario di domanda	Effetti scenario di domanda e offerta
Spese BUL	451,7				
PIL		315,8	377,5	69,9	83,6
Importazioni nette		123,5	79,8	27,3	17,7
Investimenti fissi lordi		346,8	347,5	76,8	76,9
Spesa consumi correnti AAPP		55,5	60,1	12,3	13,3
Spesa consumi famiglie		35,7	48,1	7,9	10,7
Reddito disponibile famiglie		109,4	137,1	24,2	30,4

Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia

Oltre ad indicatori di tipo aggregato, possono essere calcolati anche indicatori di tipo settoriale, che evidenziano con maggiore dettaglio quali sono i comparti dell'economia regionale che sono maggiormente attivati dalla policy. L'analisi degli effetti settoriali è consigliata anche per controllare se il modello funziona secondo le attese e se la composizione per prodotto delle spese riflette in modo adeguato le caratteristiche dell'intervento.

Nella Tabella 5 sono riportati gli impatti sul valore aggiunto per i principali settori attivati dal progetto BUL. Analoghe elaborazioni possono essere realizzate per altri indicatori settoriali, quali l'occupazione totale e dipendente, i redditi da lavoro, gli investimenti, i prezzi di offerta, ... Per semplicità concentriamo l'attenzione sulla produzione.

Nei due scenari di impatto è il settore delle costruzioni che presenta l'impatto maggiore, con un incremento del valore aggiunto sul periodo 2017-2023 pari a 126 milioni di euro, che rappresenta nello scenario di domanda il 47% degli effetti totali ed il 40% in quello di offerta. Gli effetti sulla branca che produce macchinari, impianti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche appaiono invece piuttosto limitati, con un

incremento del valore aggiunto che si colloca tra i 16 e i 17 milioni di euro (6% e 5% rispettivamente degli effetti totali). L'impatto sui prodotti in metalli e sui materiali da costruzione è più elevato (28 e 29 milioni di euro) in quanto le due branche forniscono prodotti alle costruzioni. Il progetto BUL attiva in misura significativa anche alcune branche di servizi, in primo luogo quelle che producono servizi per le imprese. Si nota però anche una significativa attivazione dei trasporti, superiore a quella dei servizi di informazione e comunicazione, che suscita qualche interrogativo in quanto non si hanno motivi per ritenere che il progetto BUL richieda particolari servizi da questo settore.

Tabella 8 – Valutazione di impatto ex ante del progetto Banda ultra larga: gli effetti settoriali (milioni di euro correnti, valori %)

	Scenari			Impatto BUL al 2023	
	Valore base (2017)	Tendenziale (2023)	BUL (2023)	Differenza assoluta tra gli scenari tendenziale e BUL	Impatto BUL (punti %)
Scenario di domanda					
Valore aggiunto totale, di cui:	331.794	389.170	389.218	266	100,0
8 - Gomma, materie plastiche e minerali non metalliferi	5.405	5.714	5.716	8	3,0
9 - Prodotti in metallo	14.930	22.326	22.331	20	7,6
10 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche, macchinari	19.265	23.361	23.363	16	6,2
15 - Costruzioni	15.861	20.567	20.580	126	47,2
16 - Commercio e riparazione	35.665	40.777	40.780	13	5,0
17 - Trasporti e magazzinaggio	16.506	22.589	22.592	16	5,8
19 - Servizi di informazione e comunicazione	15.641	17.345	17.347	7	2,6
20 - Attività finanziarie e assicurative	25.004	36.969	36.976	24	8,9
22 - Attività professionali, scientifiche e tecniche	26.747	33.850	33.853	12	4,6
23 - Attività amministrative e di servizi di supporto	11.845	16.918	16.922	16	6,1
Scenario di domanda e offerta					
Valore aggiunto totale, di cui:	331.800	389.170	389.221	320	100,0
8 - Gomma, materie plastiche e minerali non metalliferi	5.405	5.714	5.716	8	2,6
9 - Prodotti in metallo	14.930	22.326	22.331	21	6,5
10 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche, macchinari	19.265	23.361	23.363	17	5,2
15 - Costruzioni	15.861	20.567	20.580	126	39,5
16 - Commercio e riparazione	35.665	40.777	40.780	14	4,4
17 - Trasporti e magazzinaggio	16.506	22.589	22.593	16	5,1

19 - Servizi di informazione e comunicazione	15.641	17.345	17.347	7	2,3
20 - Attività finanziarie e assicurative	25.004	36.969	36.977	26	8,3
22 - Attività professionali, scientifiche e tecniche	26.747	33.850	33.853	13	4,1
23 - Attività amministrative e di servizi di supporto	11.845	16.918	16.922	17	5,4

Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia

La valutazione di impatto con il modello modificato

L'analisi dell'impatto settoriale del progetto BUL realizzata con il modello regionale standard suscita alcuni interrogativi in quanto da un lato è legittimo attendersi una maggiore attivazione della branca che produce apparecchiature elettriche ed elettroniche e dall'altro non convince l'impatto sui trasporti, che risulta della stessa dimensione di quello relativo ai macchinari. È quindi opportuno verificare qual è nella struttura del modello la composizione attribuita agli investimenti e alle spese correnti delle AAPP. Queste informazioni sono contenute nella matrice ponte degli investimenti fissi lordi e in quella della spesa per consumi finali delle AAPP, che sono riferite ad un anno base (2010 e 2012 rispettivamente) e che riflettono la composizione media delle componenti della domanda in termini di prodotti. In entrambi i casi diviene, quindi, opportuno controllare la composizione della spesa per branca produttrice. Come atteso, nel caso della matrice ponte degli investimenti fissi lordi le maggiori attivazioni avvengono rispetto ai settori industriali fornitori dei beni di investimento e al comparto delle costruzioni (cfr. Tabella 6). Per quanto riguarda invece la matrice ponte della spesa per consumi, in corrispondenza della funzione "Affari economici", le attivazioni più elevate riguardano il settore pubblico stesso (63%) e il settore Trasporti e magazzinaggio (27%) nel quale operano le aziende che forniscono i servizi di trasporto pubblico locale (cfr. Tabella 7). Poiché la composizione settoriale di investimenti e spese sembra non rispecchiare la natura degli interventi previsti per la realizzazione della BUL si propone di intervenire sulle relazioni input-output del modello.

Alcune informazioni utili all'analisi riguardano le branche d'origine a cui si rivolge la domanda attivata dalle spese correnti e dagli investimenti che rientrano nel progetto BUL (cfr. Tabella 8). Per quanto riguarda gli investimenti fissi lordi la domanda si rivolge per oltre l'80% al settore delle costruzioni e per quasi il 20% al settore che produce apparecchiature elettriche ed elettroniche e macchinari. Le spese correnti sono principalmente rivolte ai settori dei servizi, in particolare al settore dei servizi di informazione e comunicazione, a quello del commercio e alle attività professionali, scientifiche e tecniche, oltre ai settori delle attività finanziarie e assicurative e delle attività amministrative e di servizi di supporto.

Tabella 9 – Matrice ponte degli investimenti fissi lordi della PA (2010). Branche produttrici (valori %)

Voci di costo	Totale	Voci di costo	Totale
1 - Agricoltura, caccia e silvicoltura	0,0	16 - Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione	0,4
2 - Pesca, piscicoltura e servizi connessi	0,0	17 - Trasporti e magazzinaggio	0,0
3 - Industria estrattiva	0,0	18 - Servizi di alloggio e di ristorazione	0,0
4 - Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	0,0	19 - Servizi di informazione e comunicazione	3,6
5 - Industrie tessili, abbigliamento e di articoli in pelle e simili	0,1	20 - Attività finanziarie e assicurative	0,0
6 - Industria del legno, della carta, editoria	0,1	21 - Attività immobiliari	0,0
7 - Cokerie, raffinerie, chimiche, farmaceutiche	0,0	22 - Attività professionali, scientifiche e tecniche	0,0

8 - Gomma e materie plastiche e lavorazione di minerali non metalliferi	0,1	23 - Attività amministrative e di servizi di supporto	0,0
9 - Prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	0,8	24 - Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	0,0
10 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche, macchinari	10,9	25 - Istruzione	0,0
11 - Fabbricazione di mezzi di trasporto	4,8	26 - Sanità e assistenza sociale	0,0
12 - Fabbricazione di mobili; altre industrie manifatturiere	2,8	27 - Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	0,0
13 - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	0,0	28 - Altre attività di servizi	0,0
14 - Fornitura di acqua; reti fognarie, rifiuti e risanamento	0,0	29 - Attività di famiglie e convivenze	0,0
15 - Costruzioni	76,4	Totale	100,0

Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia

Tabella 10 – Matrice ponte della spesa per consumi delle AAPP (2012). Branche produttrici per funzioni di spesa (valori %)

Branche d'attività	Servizi generali	Difesa	Ordine pubblico e sicurezza	Affari economici	Protezione dell'ambiente	Abitazioni e assetto territoriale	Sanità	Attività ricreative, culturali e di culto	Istruzione	Protezione sociale
1 - Agricoltura, caccia e silvicoltura	0,2	0,3	0,2	0,3	1,3	2,8	0,1	1,0	0,1	0,5
2 - Pesca, piscicoltura e servizi connessi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3 - Industria estrattiva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5 - Industrie tessili, abbigliamento e di articoli in pelle e simili	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6 - Industria del legno, della carta, editoria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7 - Cokerie, raffinerie, chimiche, farmaceutiche	0,1	0,2	0,2	0,2	1,1	2,3	8,3	0,8	0,1	0,4
8 - Gomma e materie plastiche e lavorazione di minerali non metalliferi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9 - Prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche, macchinari	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11 - Fabbricazione di mezzi di trasporto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 - Fabbricazione di mobili; altre industrie manifatturiere	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13 - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0
14 - Fornitura di acqua; reti fognarie, rifiuti e risanamento	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
15 - Costruzioni	0,3	0,5	0,4	0,5	2,4	5,0	0,1	1,8	0,2	0,8
16 - Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 - Trasporti e magazzinaggio	0,1	0,1	0,1	26,6	0,7	1,5	0,0	0,5	0,1	0,2
18 - Servizi di alloggio e di ristorazione	0,2	0,4	0,3	0,4	1,7	3,6	0,1	1,3	0,1	0,6
19 - Servizi di informazione e comunicazione	0,1	0,2	0,1	0,2	0,8	1,7	0,0	0,6	0,1	0,3
20 - Attività finanziarie e assicurative	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21 - Attività immobiliari	0,3	0,6	0,4	0,6	2,7	5,9	0,1	2,1	0,2	1,0
22 - Attività professionali, scientifiche e tecniche	0,2	0,3	0,3	0,4	1,6	3,4	0,1	1,2	0,1	0,6
23 - Attività amministrative e di servizi di supporto	0,5	0,9	0,6	0,9	4,0	8,4	0,2	3,0	0,3	1,4
24 - Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	94,2	89,8	92,4	62,8	47,9	0,0	5,2	7,3	7,0	83,2
25 - Istruzione	0,8	1,3	1,0	1,4	6,1	13,0	0,3	4,6	89,5	2,2
26 - Sanità e assistenza sociale	2,6	4,6	3,4	4,9	21,2	45,2	85,4	16,0	1,8	7,6
27 - Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	0,3	0,5	0,4	0,5	2,2	4,6	0,1	59,0	0,2	0,8
28 - Altre attività di servizi	0,1	0,2	0,2	0,2	1,1	2,3	0,0	0,8	0,1	0,4
29 - Attività di famiglie e convivenze	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia

Tabella 11 – Principali branche produttrici attivate dalle spese previste dal progetto Banda Ultra Larga

Codice	Legenda
INVESTIMENTI FISSI LORDI	
10	Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, fabbricazione di apparecchiature elettriche, fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.

15	Costruzioni
SPESA PER CONSUMI DELLE AP	
16	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli
19	Servizi di informazione e comunicazione
20	Attività finanziarie e assicurative
22	Attività professionali, scientifiche e tecniche
23	Attività amministrative e di servizi di supporto

Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia

Per tenere conto di queste informazioni, si è intervenuti sulle due matrici ponte per adeguarle alla effettiva composizione della spesa de progetto BUL.

Matrice ponte degli investimenti fissi lordi. Si è deciso di modificare la composizione per branca produttrice degli investimenti del settore proprietario “Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria” nel seguente modo:

- aumento di 4 punti % della quota della branca 10 “Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, fabbricazione di apparecchiature elettriche, fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.”;
- riduzione di 2 pp della quota della branca 11 “Fabbricazione di mezzi di trasporto”;
- riduzione di 2 pp della quota della branca 12 “Fabbricazione di mobili; altre industrie manifatturiere; riparazione e installazione di macchine e apparecchiature”;
- aumento di 2 pp della quota della branca 15 “Costruzioni”;
- riduzione di 2 pp della quota della branca 19 “Servizi di informazione e comunicazione”.
- Matrice ponte delle spese per consumi delle AAPP. La composizione settoriale delle spese relative alla funzione “Affari economici” non sembra rispecchiare adeguatamente le caratteristiche degli interventi previsti dal progetto BUL, per cui si propone di:
- ridurre di 15 pp la quota della branca 17 “Trasporti e magazzinaggio”;
- ridurre di 10 pp la quota della branca 24 “Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria”;
- aumentare di 5 pp la quota della branca 10 “Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, fabbricazione di apparecchiature elettriche, fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.”;
- aumentare di 10 pp la quota della branca 19 “Servizi di informazione e comunicazione”;
- aumentare di 10 pp la quota della branca 22 “Attività professionali, scientifiche e tecniche”.

Inserendo queste modifiche alle matrici ponte, sono state realizzate altre due simulazioni sul periodo 2017-2023 producendo uno scenario di domanda e uno scenario che include gli effetti di offerta. I risultati dell’analisi di impatto relativi ai principali aggregati dell’economia lombarda sono riportati nelle Tabelle 9-10.

Gli effetti di queste modifiche risultano evidenti per tutte le variabili macro-regionali considerate. Nel periodo 2017-2023 il PIL regionale aumenta di 880 milioni di euro nello scenario di domanda e di 937 milioni in quello di offerta. Inoltre le importazioni nette nello stesso periodo si riducono rispettivamente di 325 e 367 milioni. Questo risultato dipende dal maggior peso dato ai servizi nella composizione settoriale della spesa BUL, la cui domanda si rivolge in misura maggiore all’interno del sistema economico regionale. Rispetto ai due scenari precedenti (cfr. Tabella 3), si registrano impatti positivi più elevati anche per il reddito disponibile

e i consumi delle famiglie. L'occupazione risulta crescere di circa 480 unità nello scenario di domanda e di 550 unità in quello di offerta.

Tabella 12 – Valutazione di impatto ex ante del progetto Banda ultra larga con intervento sulle matrici ponte: gli indicatori macro-regionali (milioni di euro correnti, migliaia di unità di lavoro, valori %)

	Scenari			Impatto BUL al 2023	
	Valore base (2017)	Tendenziale (2023)	BUL (2023)	Differenza assoluta tra gli scenari tendenziale e BUL	Impatto BUL (punti %)
Scenario di domanda					
PIL	368.169	429.876	430.064	880,6	0,04
Importazioni nette	-53.151	-57.883	-58.031	-324,9	0,25
Investimenti fissi lordi	61.851	79.186	79.186	353,3	0,00
Spesa consumi correnti AAPP	47.401	51.063	51.063	63,9	0,00
Spesa consumi famiglie	202.033	238.423	238.463	134,7	0,02
Reddito disponibile famiglie	228.051	269.331	269.411	314,6	0,03
Occupati (migliaia di unità)	4.352	4.566	4.567	0,477	0,01
Valore aggiunto per addetto (%)	70,8	73,0	73,1	0,10	0,03
Costo lavoro per unità di prodotto (%)	63,4	66,5	66,5	0,02	0,01
Scenario di domanda e offerta					
PIL	368.169	429.876	430.068	936,8	0,04
Importazioni nette	-53.151	-57.883	-58.033	-366,9	0,26
Investimenti fissi lordi	61.851	79.186	79.186	353,9	0,00
Spesa consumi correnti AAPP	47.401	51.063	51.063	63,9	0,00
Spesa consumi famiglie	202.033	238.423	238.464	147,9	0,02
Reddito disponibile famiglie	228.051	269.331	269.413	340,3	0,03
Occupati (migliaia di unità)	4.352	4.566	4.567	0,552	0,01
Valore aggiunto per addetto (%)	70,8	73,0	73,1	0,10	0,03
Costo lavoro per unità di prodotto (%)	63,4	66,5	66,5	0,02	0,01

Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia

Tabella 13 – Valutazione di impatto ex ante del progetto Banda ultra larga con intervento sulle matrici ponte: i moltiplicatori della spesa (milioni di euro correnti, migliaia di unità di lavoro, numeri indice)

	Valori al 2023		Moltiplicatori (spese BUL = 100)	
	Spese BUL	Effetti scenario di domanda	Effetti scenario di domanda e offerta	Effetti scenario di domanda e offerta
Spese BUL	451,7			
PIL		880,6	936,8	195,0
Importazioni nette		-324,9	-366,9	-71,9
Investimenti fissi lordi		353,3	353,9	78,2
Spesa consumi correnti AAPP		63,9	63,9	14,2
Spesa consumi famiglie		134,7	147,9	29,8
Reddito disponibile famiglie		314,6	340,3	69,7

Fonte: Elaborazione Éupolis Lombardia

Anche i moltiplicatori della spesa segnalano impatti molto più sostenuti se si modificano le matrici ponte (cfr. Tabella 10). In effetti il moltiplicatore della policy sul PIL regionale è decisamente elevato, in quanto raggiunge il 195% nello scenario di domanda ed il 207% in quello di offerta. In altri termini, ogni 100 euro di spesa per il progetto BUL il PIL della Lombardia aumenta di 195 euro (primo scenario) o di 207 euro (secondo scenario). Il miglioramento è in larga misura dovuto al fatto che, per effetto del mutamento nella composizione delle spese, le importazioni nette si riducono con effetti moltiplicativi più importanti rispetto all'impatto ottenuto con il modello standard. Anche gli effetti moltiplicativi sul reddito delle famiglie e sulla loro spesa per consumi sono superiori ed indicano come la particolare composizione della spesa del progetto BUL abbia un impatto particolarmente favorevole sull'economia regionale.

L'analisi degli impatti settoriali nel caso della modifica delle matrici ponte risulta piuttosto complessa in quanto è la combinazione di due diverse componenti, ovvero da un lato della modifica nella composizione della spesa corrente e per investimenti della PA e d'altro lato dell'incremento della spesa per il progetto BUL. Questo tipo di elaborazione non è di conseguenza adatto per la comunicazione dei risultati dell'analisi di impatto.

5. Bibliografia

- Beqiraj E. Gazzani F. Tancioni M. Franzini M. (2016) *Assessing the Sectoral Effects of ICT Investments. The case of Broadband Networks*, Screen – Work package 4
- Bertschek I. Cerquera D. Klein G.J. (2013) *More Bits – More Bucks? Measuring the Impact of Broadband Internet on Firm Performance*, Information Economics and Policy 25 (3), 190–203
- Canzian G. Poy S. Schüller S. (2005) *Broadband Diffusion and Firm Performance in Rural Areas: Quasi-Experimental Evidence*, IRVAPP Working Paper 2015-10

- Canzian G. Poy S. Schüller S. (2014) *L'impatto della diffusione di internet ad alta velocità sulle prestazioni economiche delle imprese trentine*, RVAPP Working Paper 2014-02
- Colombo M.G. Croce A. Grili L. (2013) *ICT Services and Small Businesses' Productivity Gains: An Analysis of the Use of Broadband Internet Technology*, Information Economics and Policy, 25(3), 171-189.
- Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, *Delibera n. 65/2015*, 15 ottobre 2015
- Commissione Europea, Comunicazione della Commissione – *Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*, Bruxelles 3-3-2010, pp. 15-16
- Czernich N. Falck O. Kretschmer T. Woessmann L. (2011) *Broadband Infrastructure and Economic Growth*, The Economic Journal 121 (552), 505-523
- Dal Bianco, A. Guagnini, M. Francescon, R. Goffredo I. (2017) *Il modello econometrico multisettoriale per la Lombardia. L'uso del modello per le politiche regionali*
- Europarlamento, *Un'agenda digitale europea*, Note sintetiche sull'Unione europea, 2017
- European Parliament (2015) *Broadband infrastructure, Supporting the digital economy in the European Union*.
- Infratel Italia – Archivio bandi e gare
- Koutroumpis, P. (2009), *The economic impact of broadband on growth: A simultaneous approach*, Telecommunications Policy, 2009, vol. 33, issue 9, pp. 471-485
- Lorenzani, D. Varga J. (2014) *The Economic Impact of Digital Structural Reforms*, Economic Papers 529, September 2014
- Poy S. Schüller S. (2016) *Internet and Voting in the Web 2.0 Era: Evidence from a Local Broadband Policy* IRVAPP Working Paper 2016-08
- Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Strategia italiana per la banda ultralarga*, Roma 3 marzo 2015
- Regione Lombardia, *DGR 5000 30-03-2016*, 30 marzo 2016
- Sacco F. (responsabile) Buigues P. Cardani A. Pennarola F. Ruggeri C Schuster M. (Centro di ricerca EntER/Università Bocconi) (2009) *L'impatto degli investimenti in NGN sullo sviluppo economico del Paese* Work package 2.4

ABSTRACT

This contribution concerns the Banda Ultra Larga project of the Lombardy Region analyzed from the goals of fast connectivity set by the European Digital Agenda and the national strategy from which it comes. Telecommunication networks assume an increasingly important role for economic systems of any advanced Country. Production systems can not disregard an efficient infrastructure for telecommunications, which is the main tool for sending, capturing and sharing information at every level. From this point of view, the European Union has included among the priorities of the EU2020 digital agenda the increase in the population covered by high-connectivity services that Italy has adopted in 2015 by the national strategy for The Ultra Broad Band. The Lombardy Region, in turn, has followed the national strategy by activating the program agreement for the development of the ultra wide band on the regional territory.

The central role of telecommunications technology makes it therefore crucial to assess the economic impact of policies implemented in this direction and the total added value of the project funded by the Lombardy Region, so that the increase in wealth and overall improvement found In all major macroeconomic variables in the region are to be attributed exclusively to regional intervention.

For this reason, at the end of the paper we propose an ex-ante evaluation of the impact of the project based to the multisectoral econometric model that the Region is providing and is currently under development and experimentation. The results of this assessment confirm the importance of the project funded by the Region, estimating, among other things, for each euro invested, to get over 2 in terms of additional regional pilots over six years.