



# Executive summary della valutazione sugli effetti e potenziali impatti della realizzazione e gestione della rete in fibra ottica

Assessment e *insight* di impatto partendo  
dall'esperienza di Open Fiber

settembre 2021

open fiber

■ ■ ■  
The better the question. The better the answer.  
The better the world works.

EY

Building a better  
working world



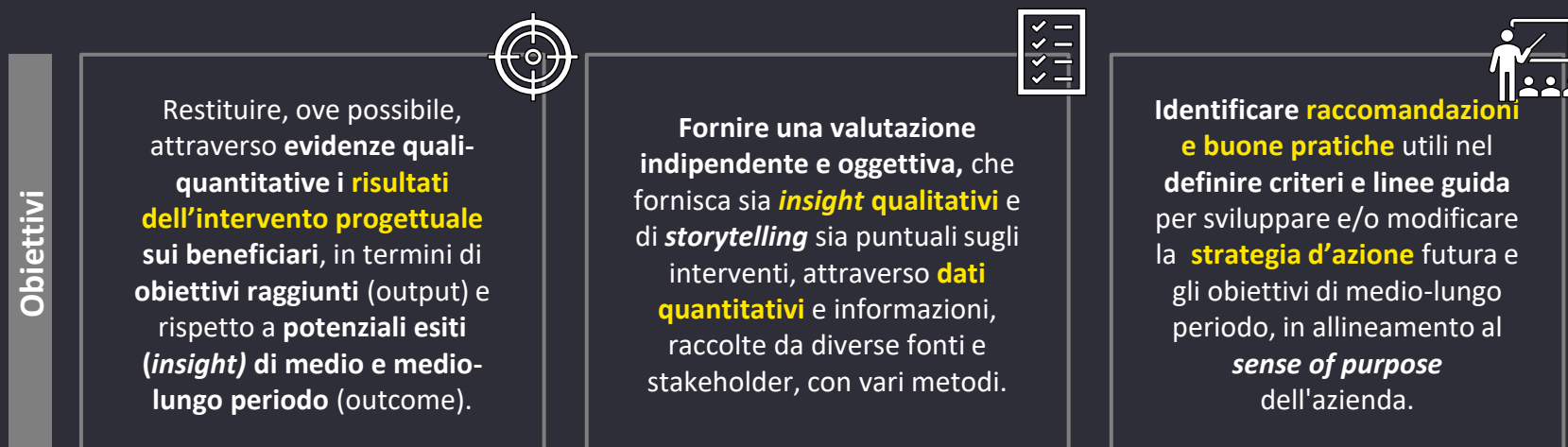
# Premessa e obiettivi

## Le sfide di Open Fiber

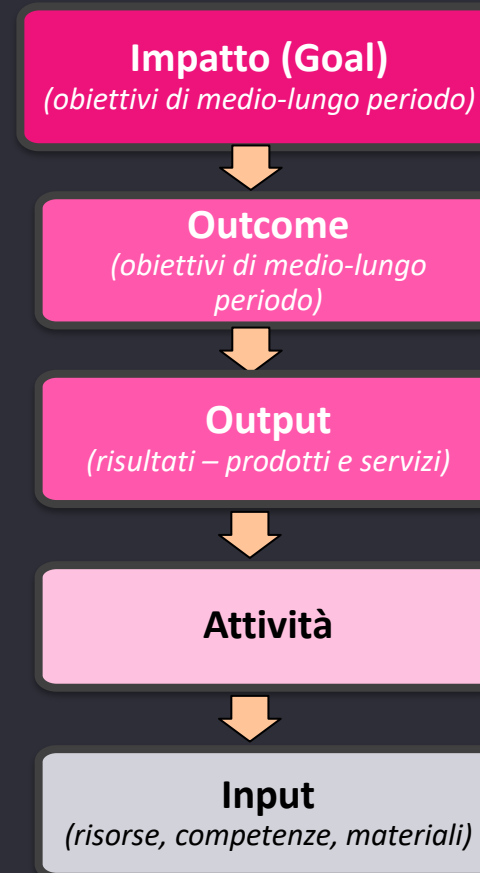


Open Fiber ha deciso di intraprendere un percorso volto a **valutare gli effetti e i potenziali impatti** generati sul territorio (economico, sociale e ambientale). Open Fiber opera per mettere in collegamento tutto il Paese con un grande intervento di **inclusività territoriale** contrastando il fenomeno del *digital divide*, per il **benessere di tutta la collettività**, tramite una **rete capillare** che attraversa città e piccoli comuni.

L'approccio utilizzato nella valutazione è un approccio **theory-based**, che parte dalla ricostruzione dell'idea che sottende il business – **Teoria del Cambiamento** (*Theory of Change* o ToC) - valorizzando la catena di nessi causali che, partendo dalle risorse a disposizione e dalle attività messe in campo, dovrebbe condurre alla realizzazione del cambiamento atteso e al raggiungimento degli obiettivi prefissati. La valutazione ha tre obiettivi principali, legati alla possibilità di valorizzare gli output e a fornire qualche insight sugli obiettivi di medio-lungo periodo dell'intervento di Open Fiber, con un riferimento di più ampio respiro, all'installazione della rete in fibra ottica a Banda Ultra Larga come intervento infrastrutturale che impatta tutto il territorio nazionale.

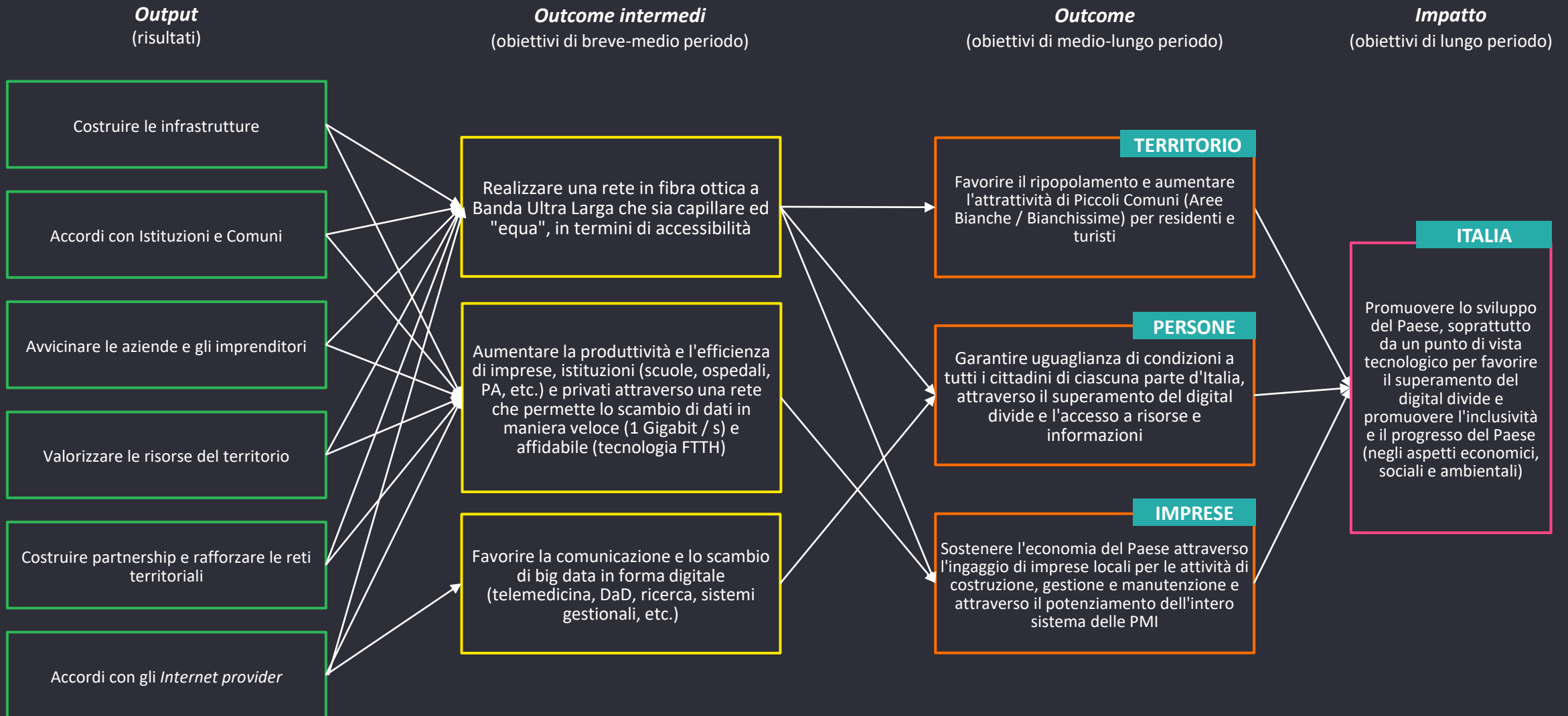


### La logica di intervento Teoria del Cambiamento



# L'intervento di Open Fiber

## Theory of Change ricostruita\*



\* La presente ToC ricostruisce la *mission* e la *vision* di Open Fiber a livello generale. Seguendo il principio della triangolazione del dato, sarà poi adottato un focus tematico (su: Piccoli Comuni, Scuole; Telemedicina) con individuazione degli impatti specifici su stakeholder selezionati e territorio.

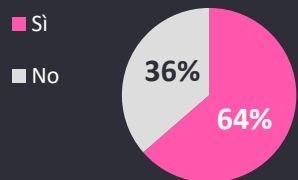
# Contributo al sistema Paese

## L'impatto potenziale di Open Fiber sul territorio nazionale – La qualità e i benefici del servizio



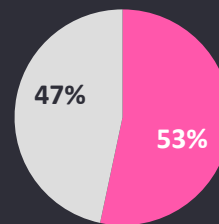
Per molti **operatori Telco**, coinvolti nell'*assessment*, l'intervento di Open Fiber ha catalizzato una maggiore presenza sul territorio e il processo di dispiegamento della rete in fibra ottica a Banda Ultra Larga da parte di Open Fiber ha contribuito a stimolare lo **sviluppo collettivo del Paese**, principalmente in termini economici e di superamento del *digital divide*, sebbene tale processo sia talvolta caratterizzato da alcune criticità in termini di collaborazione e serenità. Anche gli utenti, fruitori del servizio, riconoscono il valore dell'accesso ad una rete diffusa e capillare e apprezzano l'affidabilità e la velocità della connessione ad internet.

La collaborazione con Open Fiber ha contribuito a generare nuovi posti di lavoro?



Benefici ottenuti dalla collaborazione con Open Fiber

■ Crescita del Business  
■ Qualità del servizio



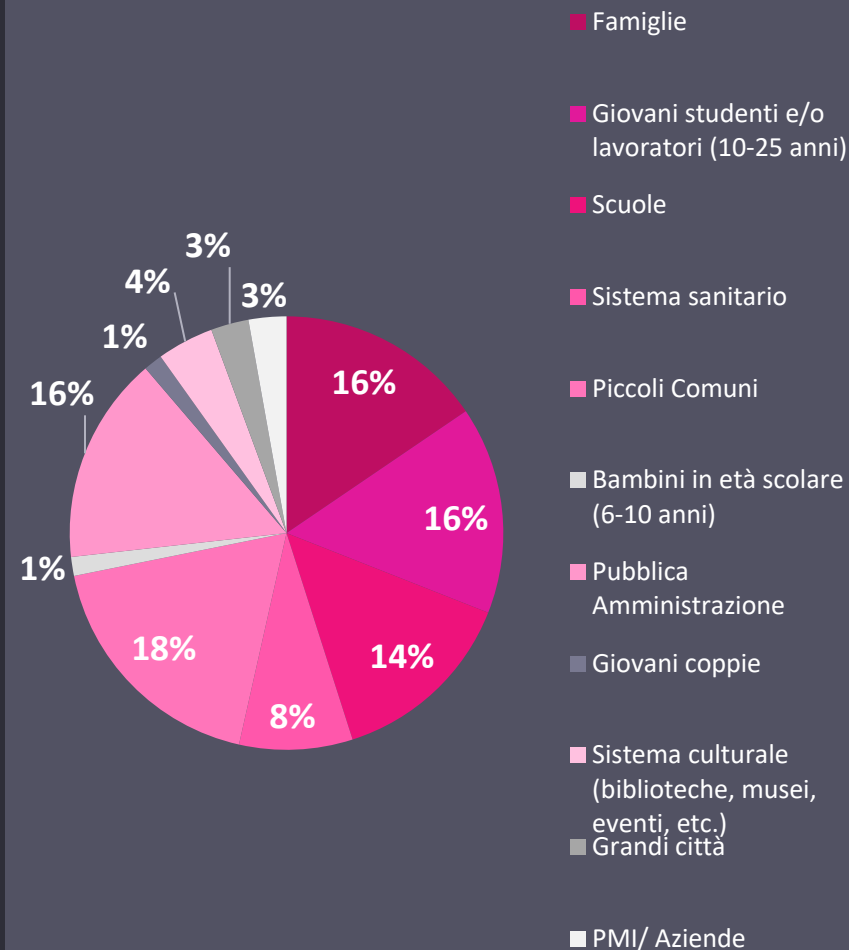
**+37 posti di lavoro creati mediamente per operatore**

**+24% di ore lavorate mensilmente (dato medio)**

Grado soddisfazione dei clienti sui servizi di Open Fiber (scala 0-10)



Utenti che hanno beneficiato maggiormente della rete in fibra ottica a banda ultra larga



# Contributo al sistema Paese

L'impatto potenziale di Open Fiber sul territorio nazionale – Gli aspetti economici



239

Imprese fornitrici  
coinvolte



14

Tipologie di servizi  
forniti

95.040 €

Costo stimato del lavoro sostenuto  
da Open Fiber per la manodopera di  
un cantiere dei cluster C&D

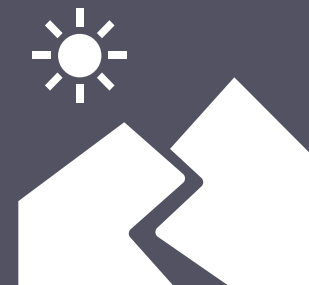
325.131.840 €

Indotto occupazionale generato  
mediamente in un anno per le  
risorse in campo

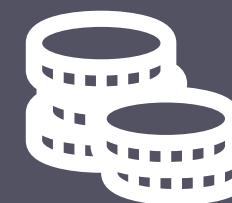
ogni

+ 10%

Km di fibra  
installati e attivi



si genera



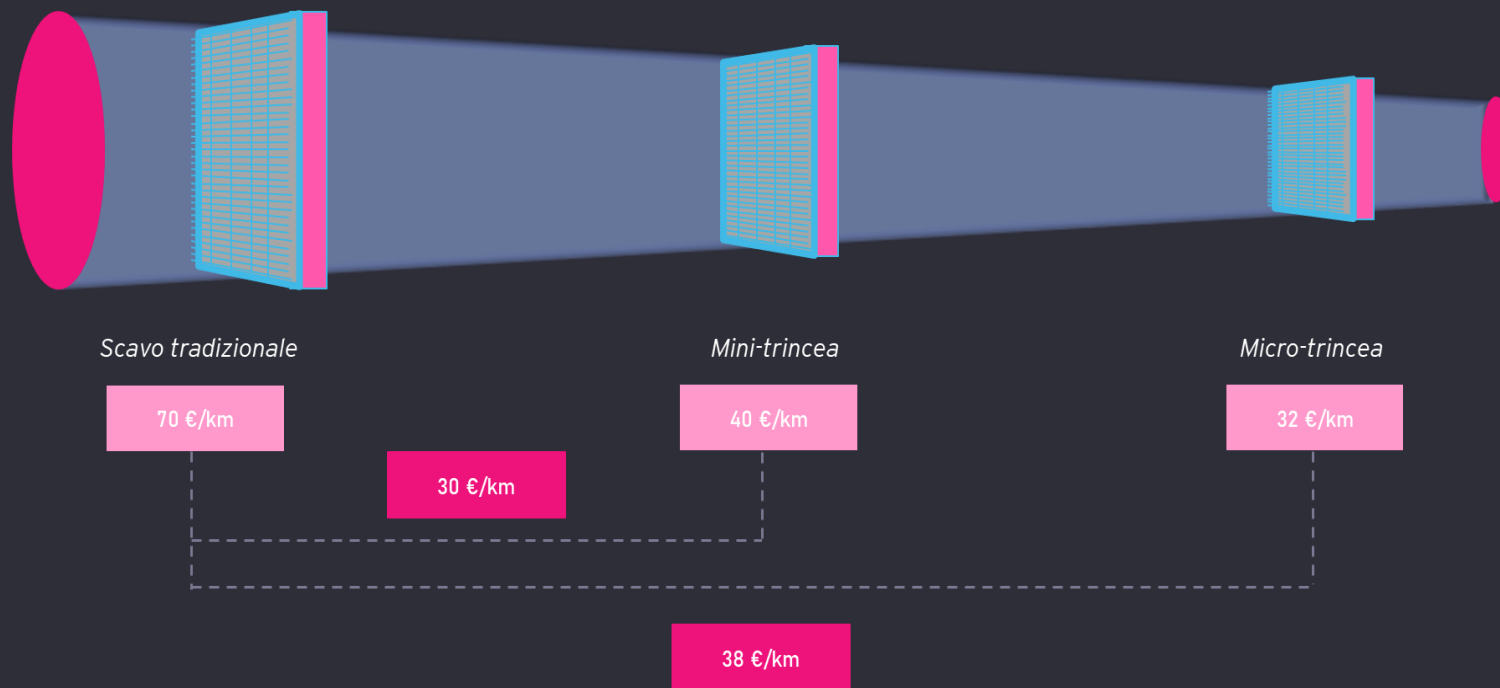
+ 1,4  
punti % PIL

# Contributo al sistema Paese

## L'impatto potenziale di Open Fiber sul territorio nazionale – La tecnologia usata



### Risparmio ottenuto dalla metodologia di posa utilizzata da Open Fiber



- A oggi, grazie all'impiego della mini-trincea, sono stati **risparmiati 540.960 euro**
- In futuro, grazie all'impiego della mini-trincea e della micro-trincea, saranno **risparmiati 187.958 euro.**

### Risparmio intrinseco del cavo in fibra ottica

Risparmio del consumo della fibra ottica rispetto al rame (per utente)

8 Wh

Risparmio annuale totale sul territorio italiano (stimato)

132 milioni €



Una puntata della famosa serie tv "Breaking Bad" ha un peso di circa 350 Megabyte. Considerando l'intera serie (62 puntate), si ottiene un peso di 21,7 Gigabyte.

Con una fibra ottica che raggiunge 1 Gigabit/s (pari a circa 125 Megabyte/s in download), i contenuti sono scaricati in un tempo pari a 2,89 minuti.

Utilizzando invece una connessione in rame, che viaggia a circa 20 Megabit/s (pari a circa 2,5 Megabyte/s in download), occorrono circa 144,7 minuti.

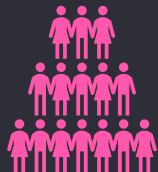
→ **Risparmio del 98% di tempo**

# Focus: Piccoli Comuni

## *Gli effetti della rete in fibra ottica a Banda Ultra Larga: la voce dei Piccoli Comuni*



Con l'intento di raccogliere degli spunti di tipo qualitativo rispetto a territori con caratteristiche peculiari, **sono stati selezionati dieci piccoli comuni siti in aree bianche**, caratterizzati da un territorio e condizioni idrogeologiche particolarmente sfidanti o a rischio spopolamento. Ecco le principali considerazioni in merito all'installazione della Banda Ultra Larga:



**Aumento netto di nuovi residenti** nei piccoli comuni, senza mitigare l'abbandono del comune di residenza.

**Impatto limitato sulla nascita di nuove attività commerciali**, sul mantenimento delle attività esistenti, nonché sulla percezione di attrattività del comune.



Favorito ed **accelerato il processo di digitalizzazione dei sistemi gestionali della Pubblica Amministrazione Comunale**, esborso contenuto se non nullo nell'acquisto di nuove attrezzature. Implementazione di servizi digitali (prenotazioni on-line, Pago P.A., etc.), registrando significativi miglioramenti nell'**ottimizzazione nei tempi** nell'erogazione di servizi ai cittadini.



**Alta soddisfazione** per la facilità dell'attivazione del servizio, della velocità di navigazione e della tenuta della rete in termini di perdite di segnale evitate.

I Comuni risultano soddisfatti del lavoro di **installazione della rete** da parte delle aziende locali, così come del **servizio di manutenzione** e di **customer care**.



### PROGETTO MEGLIO

Progetto sperimentale per creare un sistema di **rilevazione sismica** grazie alla fibra ottica, in grado di fornire in tempo reale precise informazioni sui minimi movimenti di deformazione del terreno e un'accurata localizzazione dell'epicentro con notevoli vantaggi in termini di qualità dei dati, costi e copertura. Le caratteristiche della fibra ottica, ossia la **capillarità di diffusione sul territorio**, la **velocità di trasmissione**, la **resistenza a temperature elevate e alle sollecitazioni meccaniche**, la rendono un alleato prezioso dei sismologi, poiché può essere usata come linea ininterrotta di sensori altamente sensibili che forniscono dati privi di distorsioni, impiegati per comprendere meglio gli eventi sismici.

# Focus: Telemedicina

## L'impatto della fibra sulla sanità: Istituto Gaslini, l'ospedale iperconnesso



La rete in fibra ottica a Banda Ultra Larga di Open Fiber, installata nel 2020 in partnership con l'operatore Fiberling, ha potuto fornire vantaggi nel fronteggiare la pandemia da Covid-19. Le principali aree presidiate sono state:

Tele-conferenze

Tele-interviste

Tele-consultazioni tra  
clinici (e formazione)

Tele-monitoraggio dei  
pazienti

1.000+

Visite fornite grazie al  
supporto della rete in fibra  
ottica a Banda Ultra Larga

La presenza ridotta di dati a disposizione ha permesso di indagare gli aspetti legati a efficacia, sostenibilità e impatto sotto forma di *insight*. In particolare, si sottolinea che:

La fibra può fornire un'importante occasione per il **monitoraggio delle cronicità** (ad esempio, la diabetologia).

La presenza di una **rete connessa nella struttura ospedaliera** (e nel sistema sanitario, in generale) consente di scambiare dati relativi alla ricerca, specialmente in campo di Genomica, e di condividere referti clinici.

La tecnologia e il sistema *cloud* permette lo sviluppo di ospedali "diffusi", dove la dimensione della struttura fisica risulta essere sempre meno importante. Questo si traduce in un **aumento significativo dell'efficienza** in termini di risorse e soprattutto di risparmio di tempo, sia per il paziente che per il medico, permettendo a quest'ultimo di poter moltiplicare la presenza e il monitoraggio su diversi pazienti. Inoltre, il sistema *cloud*, che richiede una connettività veloce e di ampio raggio per fare il backup dei dati, garantisce una maggior sicurezza rispetto a possibili attacchi o rischi – fisici o di sistema (*hacker e cybersecurity*).

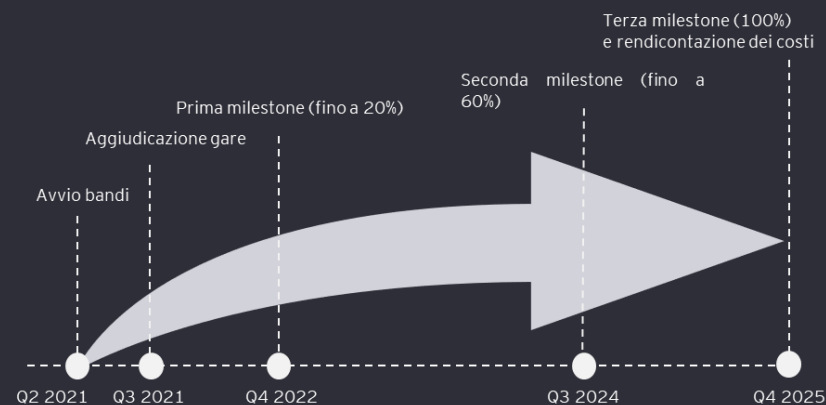
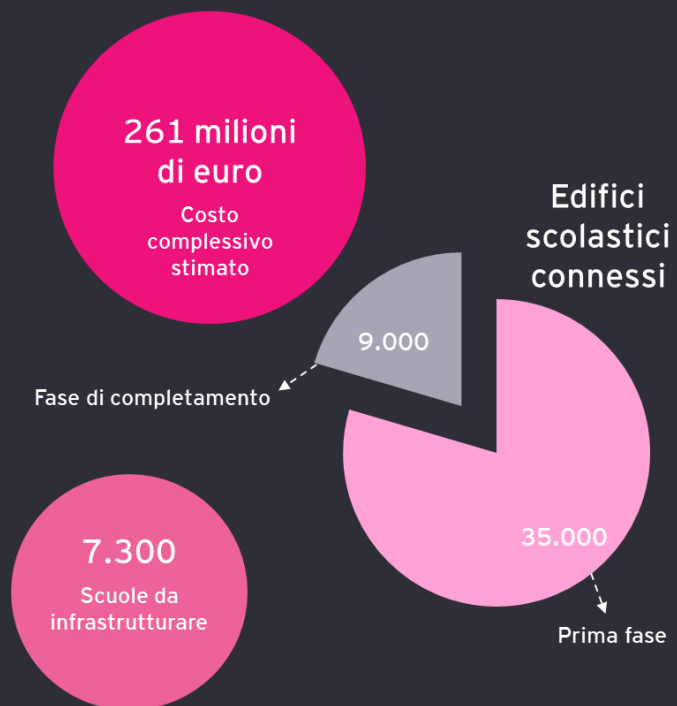
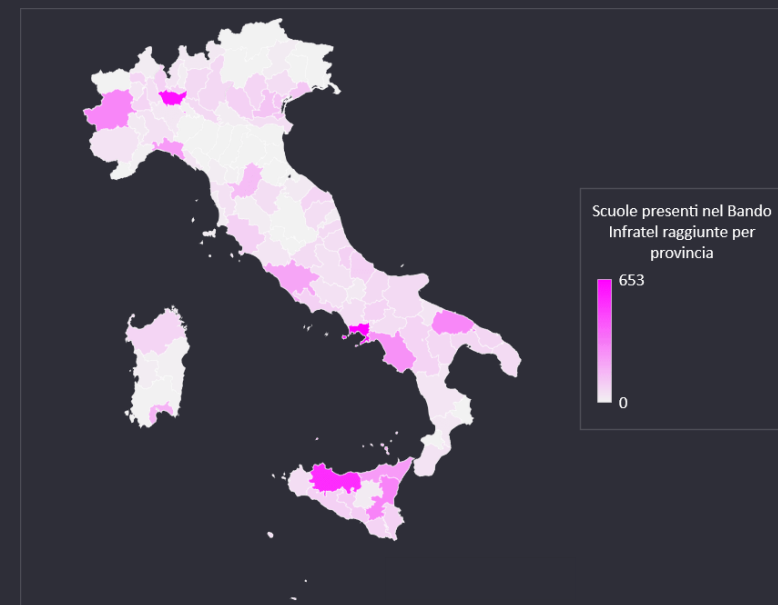
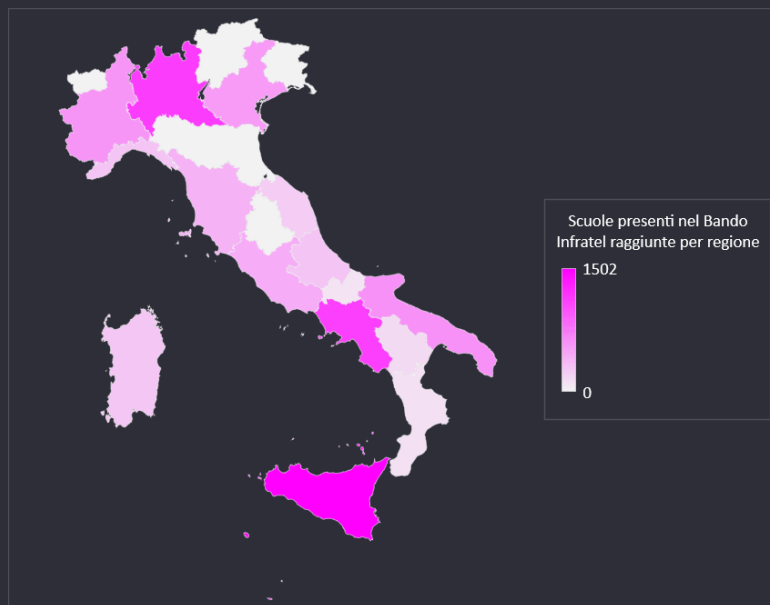


# Focus: Istruzione e cultura

## I risultati di Open Fiber



Al 15 giugno 2021, Open Fiber ha cablato **11.728** scuole con connessione FTTH, di cui **7.709** istituti (il 65,73%) sono presenti nei Bandi Infratel "Scuole". La regione con il maggior numero di scuole cablate è la **Sicilia**, ben **1.502**, seguita dalla **Lombardia** con **1.130** e dalla **Campania** con **1.109**. Guardando alle singole province più cablate, quella di **Napoli** registra **653** istituti connessi, mentre in provincia di **Milano** ve ne sono **614** e in provincia di **Palermo** **533**.



# Conclusioni – parte 1

Cosa è emerso dall'analisi dei dati



GOAL

ITALIA

Promuovere lo sviluppo del Paese, soprattutto da un punto di vista tecnologico per favorire il superamento del *digital divide* e promuovere l'inclusività e il progresso del Paese (negli aspetti economici, sociali e ambientali)

CONCLUSIONE 1

*Open Fiber come abilitatore per la connettività e l'inclusione*

**1** Gigabit/s con rete in fibra ottica a banda ultra larga

**Circa 2.500** Comuni (A&B e C&D) in vendibilità

**11.728** Scuole cablate con FTTH

**114.800** Km posati

**30 € / Km** risparmiati con mini-trincea

GOAL

TERRITORIO

Favorire il ripopolamento e aumentare l'attrattività di Piccoli Comuni (Aree Bianche / Bianchissime) per residenti e turisti

CONCLUSIONE 2

*Open Fiber ha sviluppato una rete che connette il Paese, con un'attenzione all'ambiente*

**6.559** Cantieri C&D avviati

**2** Operai in media assicurati in ogni cantiere C&D



**12 Milioni**

Abitazioni cablate  
(agg. al 30/06/21)



**179**

Obiettivo Comuni Bianchissimi entro il 2022

# Conclusioni – parte 2

Cosa è emerso dall'analisi dei dati



GOAL

PERSONE

Garantire uguaglianza di condizioni a tutti i cittadini di ciascuna parte d'Italia, attraverso il superamento del digital divide e l'accesso a risorse e informazioni

CONCLUSIONE 3

*La rete in fibra ottica a banda ultra larga è un fattore che favorisce accesso ai servizi e promuove inclusione sociale*

**11.728** Scuole connesse con FTTH

Connessione a **10 GB** disponibile per ospedali iperconnessi

**15,63** Miliardi di euro stanziati dal PNRR per la Missione 6: Salute

GOAL

IMPRESE

Sostenere l'economia del Paese attraverso l'ingaggio di imprese locali per le attività di costruzione, gestione e manutenzione e attraverso il potenziamento dell'intero sistema delle PMI

CONCLUSIONE 4

*L'installazione della rete in fibra ottica a banda ultra larga contribuisce al sostegno alle PMI, promuovendo la crescita del sistema Paese, soprattutto da un punto di vista economico e di sostegno al lavoro.*

**3.928** FTEs per i lavori nel cluster A&B

**2.914** FTEs per i lavori nel cluster C&D

**239** aziende fornitrici coinvolte

**206** risorse esterne coinvolte in ruolo di coordinamento lavori per il cluster A&B

**402** risorse esterne coinvolte in ruolo di coordinamento lavori per il cluster C&D

+24%

Ore lavorate mensilmente

+1,4

Punti PIL ogni aumento 10% di fibra posata

+37

Posti di lavoro creati per operatore

# Raccomandazioni

## Indicazioni e riflessioni per il futuro di Open Fiber



### **Una Roadmap per definire il ruolo di Open Fiber rispetto alla diffusione di una cultura digitale**

Nei prossimi anni, il ruolo centrale di Open Fiber potrebbe essere quello di **assicurare un presidio** sui temi della tecnologia, dell'innovazione e della connettività, assicurandosi il ruolo di voce autorevole sui temi della cultura digitale. Infatti, Open Fiber ha già avviato un percorso coerente nell'erogazione dei corsi certificati per i lavoratori di realtà esterne. In questo senso, sarà importante per Open Fiber ragionare fin da subito sui rapporti istituzionali da coltivare, sulle partnership con altre aziende che offrono servizi complementari e sulle proprie risorse interne. Affinché il digitale possa sempre funzionare in un sistema rispondente, è necessario allineare al più presto tutti gli attori (beneficiari compresi) sulla cultura e sulle competenze.

### **La rete in fibra ottica a banda ultra larga, installata da Open Fiber, come presidio del territorio**

Sarà importante per Open Fiber indirizzare risorse e competenze verso le attività di presidio territoriale, anche attraverso **accordi e partnership** con organizzazioni e/o tecnici esperti del settore. Le nuove tecnologie e la rete in fibra ottica a Banda Ultra Larga potrebbero rivestire un ruolo cruciale a supporto delle previsioni di calamità naturali, quali ad esempio i terremoti.

### **Il sito di Open Fiber come fonte autorevole sul tema della rete in fibra ottica a banda ultra larga e Osservatorio sul territorio**

Il sito web di Open Fiber risulta essere molto ricco di informazioni e aggiornamenti, con sezioni interattive e documenti scaricabili e/o consultabili online. Tuttavia, non sempre la navigazione e la reperibilità dei dati / documenti risulta essere *user-friendly*. Inoltre, in ottica di comunicazione verso l'esterno e di valutazioni future (in itinere o ex post) potrebbe essere utile dedicare una sezione del sito agli "impatti", con la possibilità di avere una visione completa della logica di intervento, dei beneficiari e dei risultati raggiunti attraverso lo **sviluppo di una dashboard**.

### **Lessons learned e best practice per favorire una collaborazione continuativa con gli enti locali**

Vista la complessità dell'intervento, la molteplicità di condizioni territoriali e la necessità di tutelare il patrimonio artistico, naturalistico e culturale su tutto il territorio, è stato necessario coinvolgere diversi attori e costruire numerose partnership e collaborazioni con istituzioni ed enti locali. In alcuni casi, questo ha causato ritardi e/o generato esiti inaspettati e non previsti. Per Open Fiber questo momento "intermedio" rispetto al percorso avviato potrebbe rappresentare l'occasione per **raccogliere le best practice** (ovvero dei casi particolarmente virtuosi da poter replicare) e comprendere i margini di miglioramento per facilitare gli step futuri (le cosiddette "*lessons learned*"), in un'ottica di rafforzamento del dialogo con la rete istituzionale, di cui Open Fiber è diventata interlocutore consolidato e riconosciuto.



# Limitazioni alla valutazione

## Limiti e ostacoli al processo di assessment e soluzioni proposte



### Limitazioni alla valutazione

Considerando il periodo nel quale è stata sviluppata l'analisi e i tempi sfidanti per la valutazione, la raccolta dati relativa ai beneficiari e agli stakeholder più prossimi è risultata complessa a causa del fisiologico rallentamento di molte attività e non ha prodotto dei risultati statisticamente significativi (cfr. Report di valutazione completo, slide 10 relativa ai campioni e ai target della raccolta dati). Questo fattore non ha permesso una triangolazione appropriata dei dati, in quanto la percentuale dei rispondenti non può definirsi rappresentativa.

Le diverse funzioni aziendali di Open Fiber coinvolte nelle interviste hanno dimostrato ampia disponibilità e collaborazione. Tuttavia, in molti casi, non è stato possibile, anche per questioni di confidenzialità, reperire **dati completi**, soprattutto quantitativi ed economici. Questo ha inevitabilmente influito anche sulla possibilità di utilizzare proxy per ulteriori analisi, in quanto mancante un dato o un riferimento di partenza.

### Risposte del team di valutazione

Al fine di poter restituire un *assessment* il più possibile rigoroso e metodologicamente solido, il team di valutazione ha rafforzato l'analisi e la triangolazione attraverso un **approfondimento maggiore rispetto alla letteratura presente sull'argomento**, benché relativamente recente e non particolarmente estesa, e il riferimento a **documenti e studi condotti a livello europeo**. Per trasparenza metodologica, va evidenziato che questa soluzione ha inevitabilmente spostato alcune riflessioni ed analisi sugli effetti e i potenziali impatti dell'installazione della rete in fibra ottica a Banda Ultra Larga, più che sull'operato di Open Fiber direttamente - il team di valutazione ha opportunamente segnalato nel report tutte le fonti, specificando quando l'analisi poteva essere ricondotta a Open Fiber e quando invece si riferiva ad una prospettiva di più ampio respiro.

Attraverso l'utilizzo di fonti aggiuntive e la massimizzazione dei dati raccolti, il team di valutazione ha effettuato delle analisi combinando i dati e utilizzando, dove possibile, **dati pubblici e tabelle di riferimento** (es. costo del lavoro), con l'intento di dare una lettura quantitativa il più possibile esaustiva rispetto ai dati a disposizione. Come riportato nel punto precedente, questo approccio si è spesso tradotto nella necessità di rendere l'analisi una riflessione sugli effetti della rete in fibra ottica a Banda Ultra Larga, più che sull'intervento di OF.

EY | Assurance | Tax | Strategy and Transactions | Consulting

## EY

EY è leader globale nei servizi professionali di revisione e organizzazione contabile, assistenza fiscale e legale, transaction e consulenza. La nostra conoscenza e la qualità dei nostri servizi contribuiscono a costruire la fiducia nei mercati finanziari e nelle economie di tutto il mondo. I nostri professionisti si distinguono per la loro capacità di lavorare insieme per assistere i nostri stakeholder al raggiungimento dei loro obiettivi. Così facendo, svolgiamo un ruolo fondamentale nel costruire un mondo professionale migliore per le nostre persone, i nostri clienti e la comunità in cui operiamo.

“EY” indica l'organizzazione globale di cui fanno parte le Member Firm di Ernst & Young Global Limited, ciascuna delle quali è un'entità legale autonoma. Ernst & Young Global Limited, una “Private Company Limited by Guarantee” di diritto inglese, non presta servizi ai clienti. Maggiori informazioni su raccolta e utilizzo dei dati da parte di EY e sui diritti individuali che ricadono sotto la legislazione sulla protezione dei dati sono disponibili su [ey.com/IT/privacy](https://ey.com/IT/privacy). Per maggiori informazioni sulla nostra organizzazione visita [ey.com](https://ey.com).

© 2021 EYGM Limited.  
All Rights Reserved.

[ey.com](https://ey.com)

