# Genova Smart Week – L’energia dell’innovazione

**Guido Garrone | L’infrastruttura in fibra ottica, attore abilitante della Smart City | Genova |** 22/11/2017

# AGENDA

**Il contesto**

**Il progetto Open Fiber**

**Il progetto Open Fiber in Liguria**

# DALL'AGENDA DIGITALE ALLA GIGABIT SOCIETY

*DOVE SIAMO IN EUROPA?*

***2013*** — Broadband (2 Mbps) al 100% della popolazione

***2020*** — UltraBroadband (>30 Mbps) al 100% della popolazione; UltraBroadband (>100 Mbps) al 50% della popolazione

***2025***

## "Towards Connectivity for a Gigabit Society"

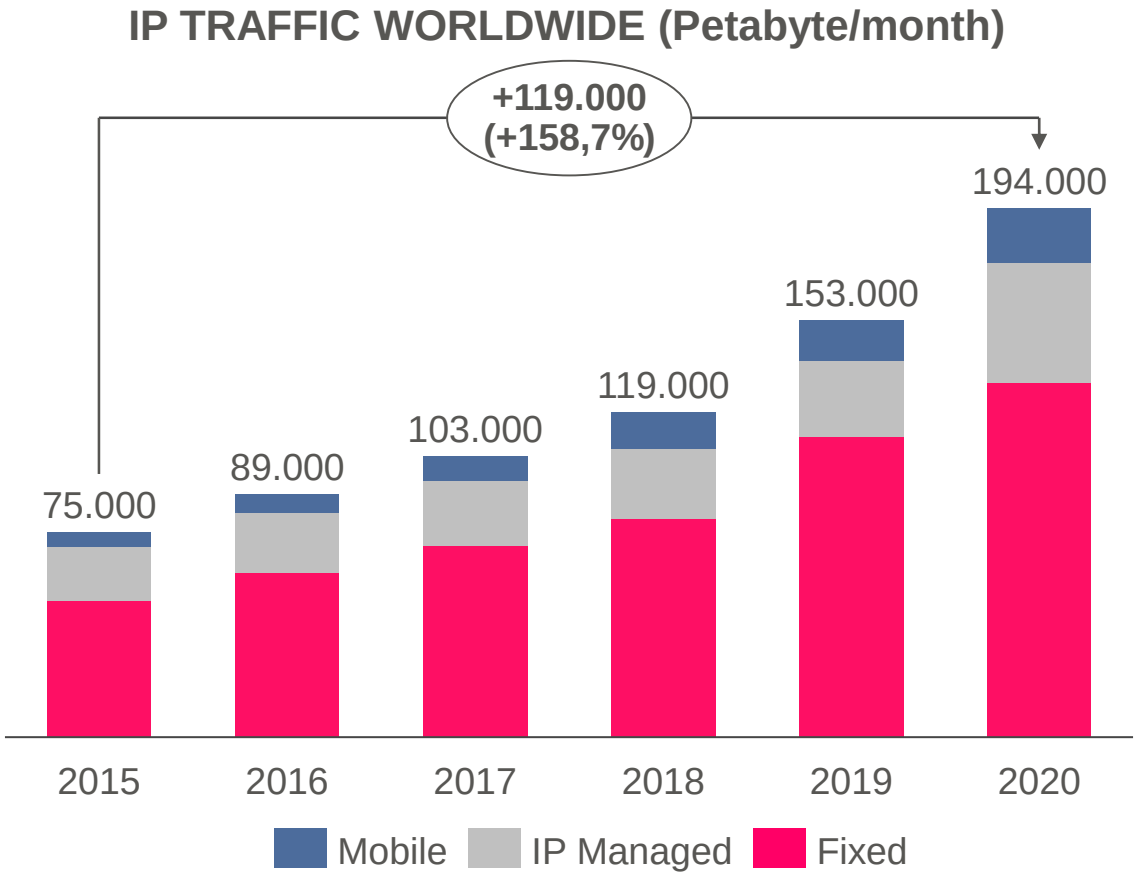
**2020** — **5G** commercializzato almeno in una delle città di ogni stato membro della CE

**2025**
- **Disponibilità di almeno 100 Mbps in** download per ogni cittadino europeo
- **Copertura 5G in tutte le aree urbane** e lungo le principali direttrici di traffico (ferrovie, autostrade…)

# LE PREVISONI DI CRESCITA MONDIALI DEL TRAFFICO DATI

*RICHIEDONO UNA RETE DI ACCESSO A BANDA ULTRA LARGA*

- Secondo Cisco, stiamo affrontando una nuova rivoluzione industriale che genererà un incredibile ammontare di traffico IP.
- Nel 2020 il traffico dati supererà i 194.000 petabytes al mese.
- Di cui 130.000 petabyte al mese saranno inerenti la rete fissa, con un tasso di crescita del 21%.




Source: Cisco

# LA GIGABIT SOCIETY

*NUOVI MODELLI DI BUSINESS PER INNOVARE MOLTISSIME INDUSTRIE*

## Drone delivery

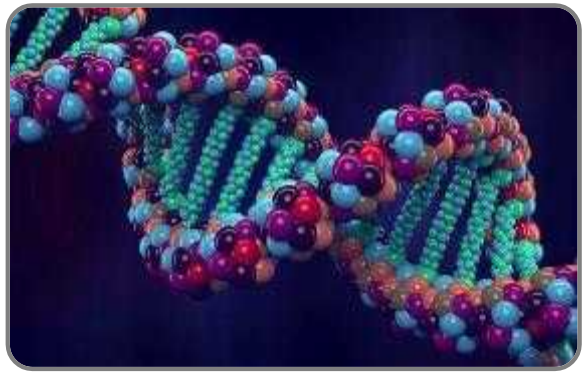
## Self-driving car

## Virtual reality

## Cloud

## Precision agriculture

## Healthcare



# LO SCENARIO DELLA BANDA LARGA IN ITALIA

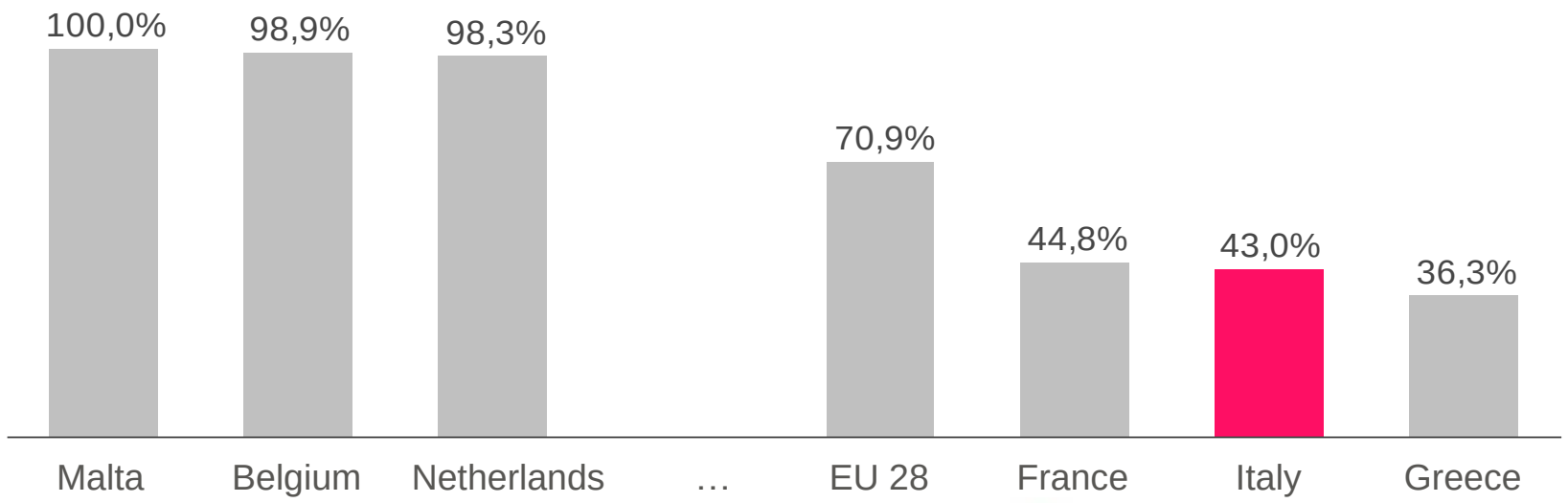
*LA COPERTURA NGA IN ITALIA & EUROPE*

Nel 2015 la **copertura NGA** (velocità fino a 30Mbps) in Italia **ha raggiunto il 43%**, mentre in Europa la media è stata del 70.9%.

I primi paesi in EU sono Malta, Belgio e Paesi Bassi, mentre gli ultimi in classifica sono Francia, Italia e Grecia.

**La penetrazione della banda larga** in Italia è la più bassa d'Europa: **53% contro 72%**.

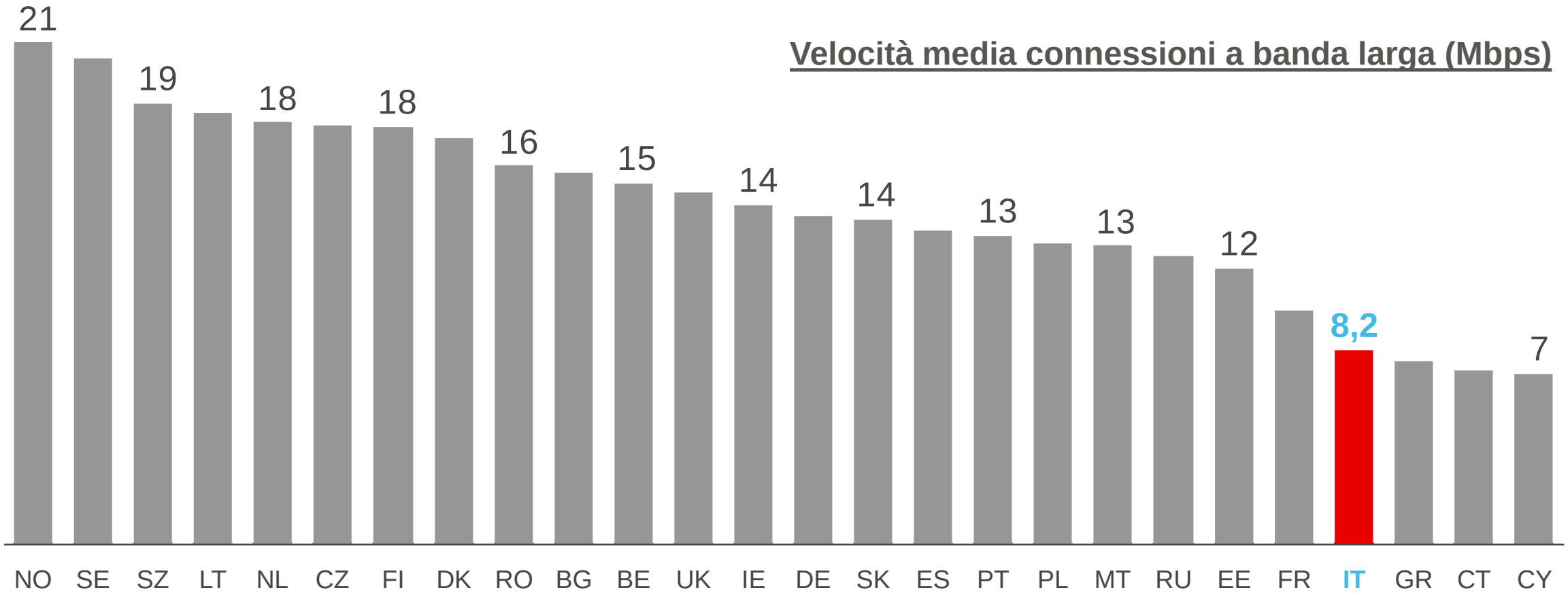
**NGA COVERAGE IN EUROPE (% CONNECTED HOME)**




Source: Digital Agenda Scoreboard 2016

# LO SCENARIO DELLA BANDA LARGA IN ITALIA

*SIAMO IN RITARDO RISPETTO ALL'EU IN TERMINI DI VELOCITÀ MEDIA*



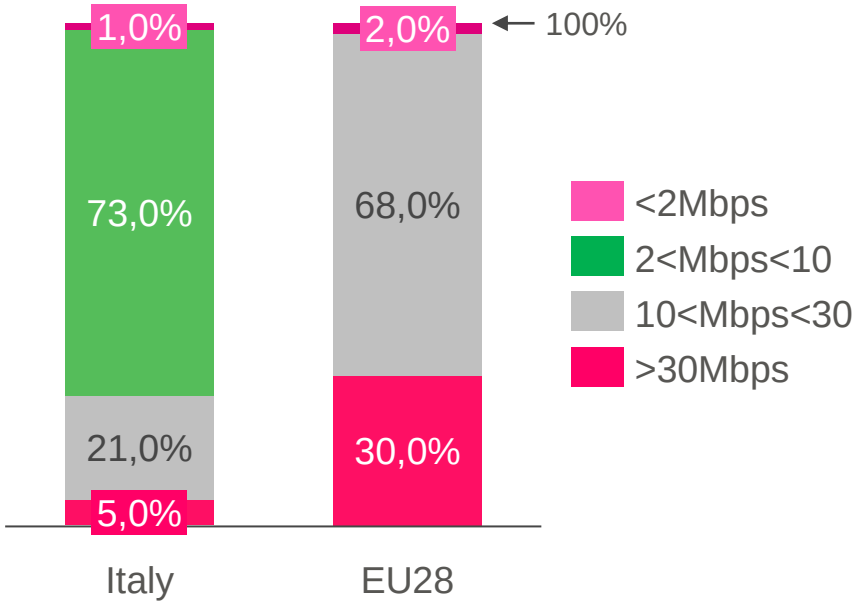

*Source: Akamai's State of the Internet Q1 2016 Report*

# LO SCENARIO DELLA BANDA LARGA IN ITALIA

*VELOCITÀ DELLE CONNESSIONI A BANDA ULTRA LARGA IN ITALIA E IN EUROPA*

- In Italia solo il 5% delle connessioni a banda larga supera i 30 Mbps, mentre in Europa (28 Stati membri) tale percentuale ha raggiunto il 30% nel 2015.
- Inoltre in Italia la maggior parte delle connessioni sono tra i 2 ed i 10 Mbps (73%), mentre nell'UE 28 il 68% dei connessi totali supera 10 Mbps

**VELOCITA' A BANDA ULTRA LARGA (%)**




Source: Digital Agenda Scoreboard 2016

# LO SCENARIO DELLA BANDA LARGA IN ITALIA

*IL PIANO BUL*

La **Strategia nazionale Italiana per la Banda Ultra Larga (Piano BUL)**, predipsosta dal Governo Italiano nel 2015, in linea con gli obiettivi dell'European Digital Agenda, richiede per 2020:

- Copertura ad almeno **30 Mbps per il 100%** della popolazione;
- Copertura ad almeno **100 Mbps per l'85%** della popolazione.

**100% DELLA POPOLAZIONE**

**30 Mbps**

**85% DELLA POPOLAZIONE**

**100 Mbps**

**Per quanto tempo saranno sufficienti 100 Mbps?**
**E che prestazioni dovrà offrire la rete in termini di throughput?**

# LO SCENARIO DELLA BANDA LARGA IN ITALIA

*I CLUSTER DEL PIANO BUL*

L'intero territorio italiano è stato diviso in 4 clusters sulla base del mercato potenziale:

- **Cluster A & B**: vi risiede circa il **60% del totale della popolazione italiana**, corrispondono alle principali città italiane, dove **gli operatori investono direttamente** con fondi propri (**aree nere**);
- **Cluster C & D**: vi risiede circa il **40% del totale della popolazione italiana**, corrispondono a sobborghi e aree rurali, dove **gli operatori non investono direttamente** con fondi propri (**aree bianche**).

| | A GRANDI CITTA' | B CITTA' | C SOBBORGHI | D RURALI |
|---|---|---|---|---|
| POPOLAZIONE | 9,4 MIL | 28,2 MIL | 15,7 MIL | 9,4 MIL |
| COMUNI (#) | 15 | 1.120 | 2.650 | 4.300 |

# LO SVILUPPO ATTESO DALLA STRATEGIA PER LA BANDA ULTRALARGA

*IN TERMINI DI PUNTI DI PIL*

**+10%**

**banda larga**

**+1,38% PIL**

SECONDO LA BANCA MONDIALE

**+1,4% PIL**

SECONDO MCKINSEY

**+1,5% PIL**

SECONDO BOOZ & COMPANY

**DIVERSI STUDI ACCREDITATI DIMOSTRANO LA RELAZIONE DIRETTA TRA CRESCITA DELLA BANDA LARGA E CRESCITA DEL PRODOTTO INTERNO LORDO**

# AGENDA

Il contesto

**Il progetto Open Fiber**

Il progetto Open Fiber in Liguria

# OPEN FIBER
## MISSION E MODELLI DI BUSINESS E DI RETE

Open Fiber è stata **costituita nel Dicembre 2015 per assicurare in Italia lo sviluppo di un'infrastruttura in Fibra Ottica che consenta a tutti gli operatori di offrire servizi a Banda Ultra Larga.** Open Fiber **sta inoltre partecipando alle gare bandite dal Governo Italiano per la realizzazione e la gestione dell'infrastruttura in fibra ottica nei cluster C&D**

### MISSION

Sviluppare un'infrastruttura di comunicazione in tutto il Paese come fattore di accelerazione nel raggiungimento degli obiettivi **dell'Agenda digitale europea e della strategia BUL**

### MODELLO DI BUSINESS

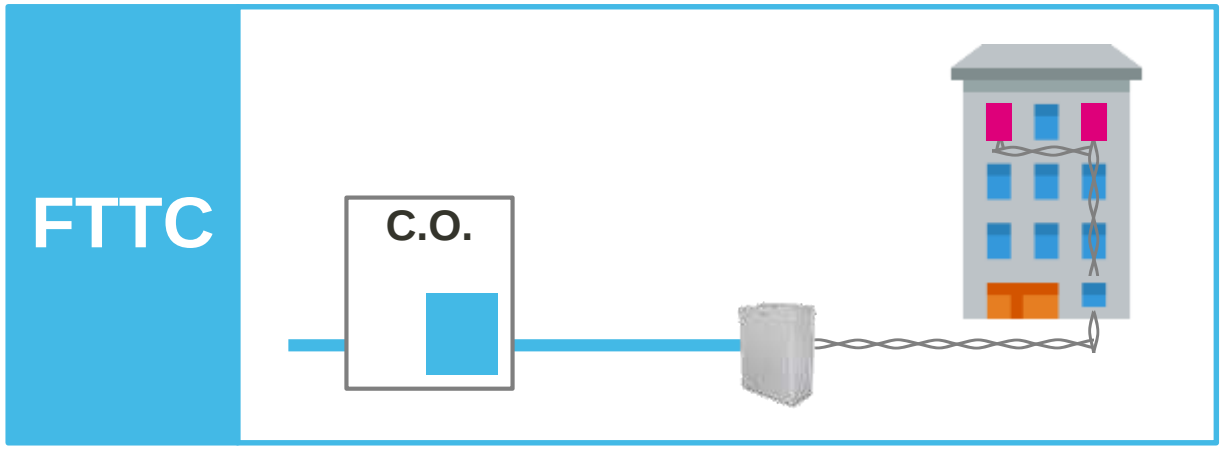
**Operatore Wholesale-only**: che opera quindi nei mercati all'ingrosso, garantendo **condizioni di accesso eque e non discriminatorie a tutti gli operatori**

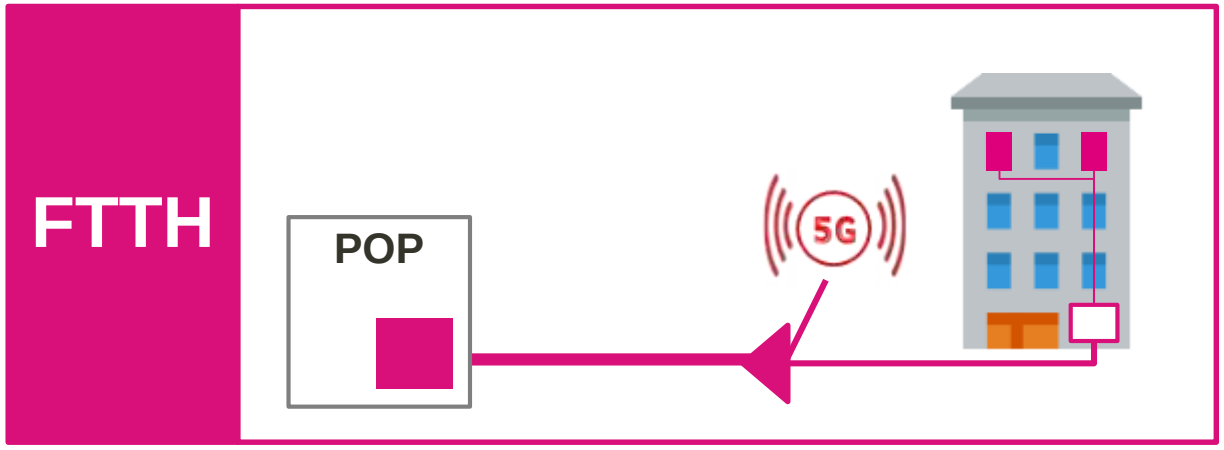
### MODELLO DI RETE

"Next Generation Networks" esclusivamente in fibra ottica fino a casa ovvero **Fiber to the home (FTTH),** a prova di futuro, che garantisce velocità superiori a **1 Gbps**

# FTTH – UNA SOLUZIONE FUTURE PROOF

*CAPILLARE, SIMMETRICA, PERFORMANTE E AFFIDABILE*

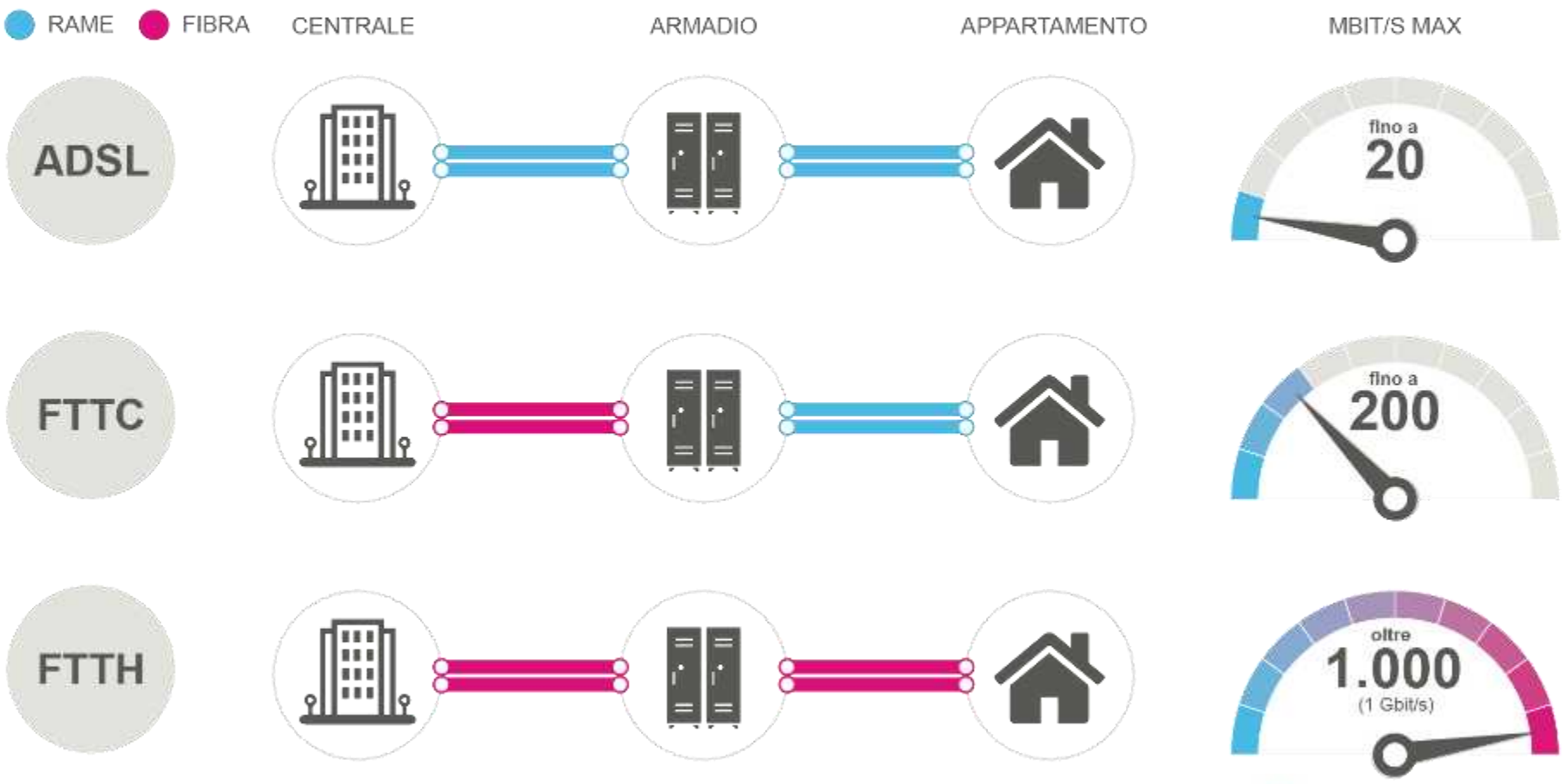



| | Download | Upload | Latency |
|---|---|---|---|
| FTTC | 100 Mbps | 20 Mbps | 5 - 10 ms |
| FTTH | 10 Gbps | 1 Gbps | <1,5 ms |

UNA CONNETTIVITÀ "A PROVA DI FUTURO"

# Tecnologia Fiber to the Home (FTTH)




## I VANTAGGI DELLA TECNOLOGIA FTTH

La **tecnologia FTTH** usata da Open Fiber garantisce una velocità superiore ad 1 Gbps, grazie all'intera tratta in fibra ottica

La **tecnologia FTTH** è in grado di supportare tutte le potenzialità delle nuove tecnologie che arriveranno nei prossimi anni

La **tecnologia FTTH** è il fattore abilitante della trasformazione digitale del Paese (e.Gov., Smart City, Smart Working, Cloud computing, 5G, IoT, Industry 4.0, etc.)

# LA NOSTRA ROADMAP PER I CLUSTER A&B

*MAIN FACTS & FIGURES*

2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022

**Città ex Metroweb**
*(Milano, Bologna, Torino)*

***Completamento nel 2017***

**Successive 10 città**
*(Bari, Cagliari, Catania, Firenze, Genova, Napoli, Padova, Palermo, Perugia, Venezia)*

***Costruzione avviata nel 3Q16***
***Completamento alla fine del 2018***

**Successive 81 città[1]**

***Costruzione avviata nel 2H17***
***Completamento alla fine del 2019***

**Rimanenti città**

***Costruzione avviata alla fine del 2018***
***Completamento entro il 2022***

**271 città**

**9.5 milioni di abitazioni**

**€3.9 Mdi € di capex**
*(~90% entro 2022)*

Sources: Company information, press releases
1. Includono gli hinterland di Milano, Bologna e Torino

# CI STIAMO MUOVENDO RAPIDAMENTE

## *LAVORI IN CORSO NELLE PRINCIPALI CITTÀ ITALIANE*

### Copertura di rete

**~300k[1] clienti**
ad Agosto 2017

**20 città aperte alla commercializzazione per la fine del 2017**

### Accordi con partner

**Accordi commerciali già firmati per più di 3 milioni di clienti**

**Accordi quadro a livello nazionale prossimi alla chiusura**

Sources: Company information, press releases
1. Include c.a. 150k clienti Fastweb a Milan

# IL PIANO PER I CLUSTER C&D

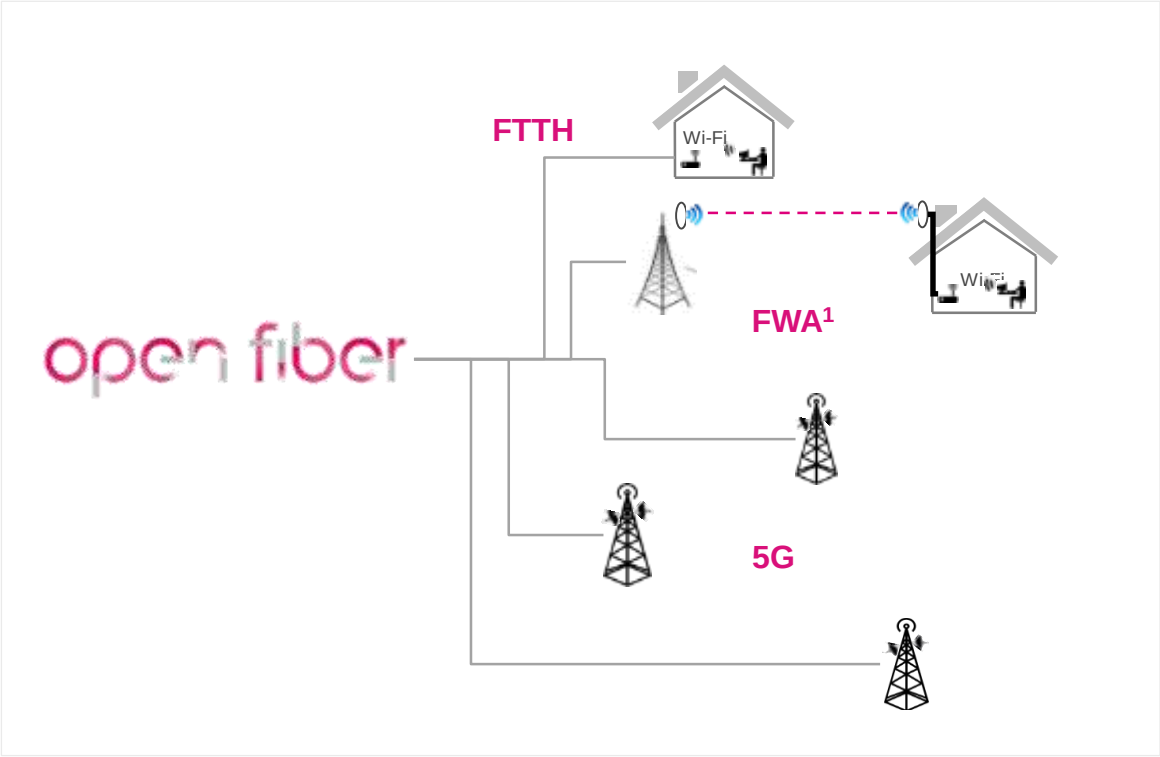
*LE GARE INFRATEL*

Gare per la costruzione e la gestione della rete a Banda Ultra Larga nelle zone a fallimento di mercato (Cluster C and D).
Infratel sarà la proprietaria della rete costruita dagli operatori assegnatari che la gestiranno per 20 anni a fronte di un accordo di concessione (fino al 31 Dicembre 2037)

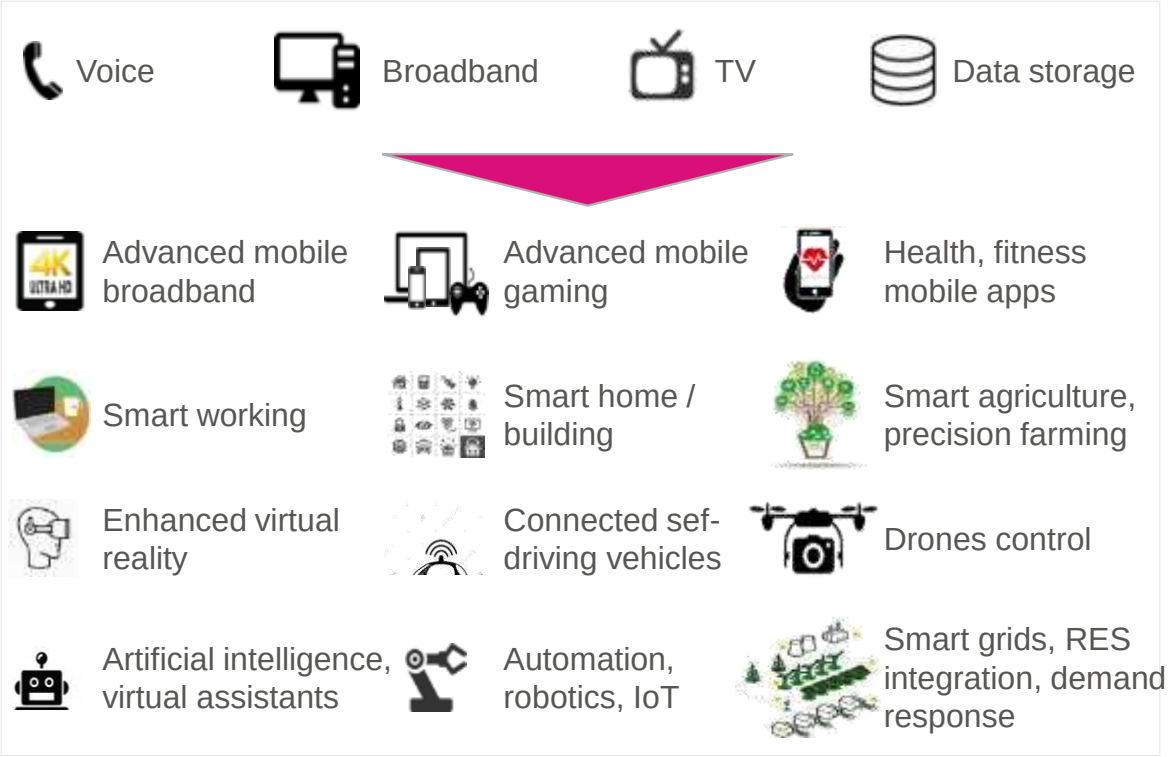
| | Descrizione | Partecipanti | Stato della gara |
|---|---|---|---|
| **Wave 1** | • 5 lotti, 6 regioni<br>• **~€1.4 Mdi di fondi disponibili**<br>• **4.6 Mil di abitazioni** | open fiber, TIM, estra, VIA | • **Tutti i lotti assegnati ufficialmente a OpEn Fiber**<br>• Accordo di Concessione firmato a Giugno 2017 |
| **Wave 2** | • 6 lotti, 11 regioni<br>• **~€1.3 Mdi di fondi disponibili**<br>• **4.7 Mil di abitazioni** | open fiber, acea, estra, VIA | • **Tutti i lotti assegnati uffcialemente a OpEn Fiber**<br>• Accordo di Concessione firmato a ottobre 2017 |
| **Wave 3** | • 3 regioni<br>• Stimati **~€0.8bn di fondi disponibili** | n.a. | • Processo di gara avviato entro la fine dell'anno |

# 5G TECHNOLOGY TRIAL
## PARTECIPAZIONE ALL'ASTA DEL GOVERNO

### Evoluzione dell'infrastruttura di rete




### Use case




**Essere un "neutral Host": pilastro della strategia di OpEn Fiber**

1. Clusters C and D only

# UN OPERATORE "WHOLESALE-ONLY"
## *PER GUIDARE LA DIGITALIZZAZIONE DELL'ITALIA*

**FTTH**
Tecnologia a prova di futuro

**≈6.500**
Comuni connessi

**5-6 anni**
Per completare la copertura in Italia

**1 Gbps**
Velocità di Rete

**>15 Operatori**
in negoziazione

**19 Milioni[1]**
Unità immobiliari

**6.5 Miliardi di €**
Investimenti

**150.000**
km di infrastrutture in fibra

1. Inclusa la Gara 1 e 2 del Cluster C&D

# AGENDA

Il contesto

Il progetto Open Fiber

**Il progetto Open Fiber Liguria**

# PROGETTO OPEN FIBER IN LIGURIA - CLUSTER A&B

*COMUNI, UNITÀ IMMOBILIARI ED INVESTIMENTI*

| | Comuni | Totale Unità Immobiliari |
|---|---|---|
| Capoluoghi di Provincia | 4 | 340.000 |
| Altre città non capoluogo | 2 | 30.000 |
| **Totale** | **6** | **370.000** |

**Lavori avviati nelle città di Genova e La Spezia**

**Lavori da avviare fra 2018 e 2019 sulle restanti**

**Investimento complessivo ~ 100 M€**

# OPEN FIBER PER GENOVA

- **60 Milioni di Euro** di investimenti per il cablaggio capillare di tutta Genova in Fibra Ottica **(FTTH)**, attività già avviata a completamento della rete ex Metroweb

- Convenzione con il Comune di Genova del 22 dicembre 2016, attivazione di partenariati pubblico-privato per:
  - ✓ cablaggio sedi della Pubblica Amministrazione;
  - ✓ valorizzazione dell'infrastruttura nell'ambito dei bandi PON METRO;
  - ✓ utilizzo dell'infrastruttura per sviluppo dello IOT e della sensoristica;
  - ✓ realizzazione di una rete in banda ultra larga nel porto di Genova a supporto della logistica integrata e dell'interconnessione col sistema urbano in logica Smart Port 2025.

# INTERVENTI GIÀ EFFETTUATI A GENOVA

A fronte della sottoscrizione degli Accordi di Programma con il Comune di Genova dell'ottobre 2014 e del dicembre 2016 sono già stati realizzati investimenti e progetti.

**In ambito Infrastrutturale**

- Cablaggio della Metropolitana di Genova e abilitazione dei servizi di trasmissione dati in mobilità
- Valorizzazione degli impianti dell'illuminazione pubblica, «palo intelligente»
- Accordo di partenariato con IREN per la valorizzazione delle infrastrutture esistenti in modo da minimizzare l'impatto delle opere sulla cittadinanza

**A favore del sistema logistico**

- Progettazione complessiva di un cablaggio intensivo del Porto di Genova e primo intervento nell'Area delle Riparazioni Navali a favore dell'abilitazione di servizi ad alto valore aggiunto per gli operatori industriali

**A favore della Smart City**

- Progettazione, attraverso la convergenza con le infrastrutture dell'illuminazione pubblica, di un sistema che garantisca la disponibilità di banda ultra larga in area di pregio urbanistico e vincolata, anche attraverso l'applicazione di tecniche impiantistiche innovative in via aerea (cd microcelle, per una copertura estesa di un'area ad alta intensità di traffico e bassa qualità delle reti mobili)
- Abilitazione attraverso lo sviluppo della rete in banda ultra larga dei servizi previsti dai bandi PON METRO quali sistemi di telecontrollo e sensoristica; sistemi di Digital Signage sia a favore di operatori privati (edicole) sia della pubblica amministrazione (in applicazione della Legge Madia 124/2015); reti Free Wi Fi
- Implementazione della rete dell'Università di Genova anche a sostegno dell'integrazione con il sistema di formazione della Regione Liguria

# PROGETTO OPEN FIBER IN LIGURIA - CLUSTER C&D

*COMUNI, UNITÀ IMMOBILIARI ED INVESTIMENTI*

| Provincia | Comuni | UI |
|---|---|---|
| Genova | 67 | 80.177 |
| Imperia | 67 | 54.665 |
| La Spezia | 32 | 46.741 |
| Savona | 69 | 77.527 |
| **Totale** | **235** | **259.110** |

**Lavori da avviare nel 2018**

**Investimento previsto ~ 68 M€**

# LA SFIDA FUTURA DELLA CITTÀ METROPOLITANA

*DIVENTARE SMART*

**2%**

di superficie terrestre è occupata dalle città

**50%**

della popolazione mondiale abita nelle città

**70%**

mondiale è prodotto dalle città

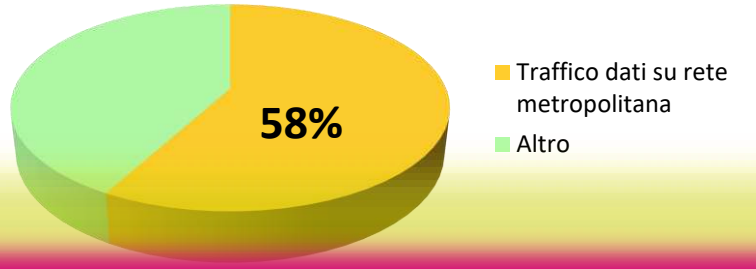
**75%**

dell'energia mondiale viene consumata nelle città

**80%**

delle emissioni inquinanti del pianeta sono prodotte dalle città

**Incidenza traffico dati metropolitano su totale traffico IP**



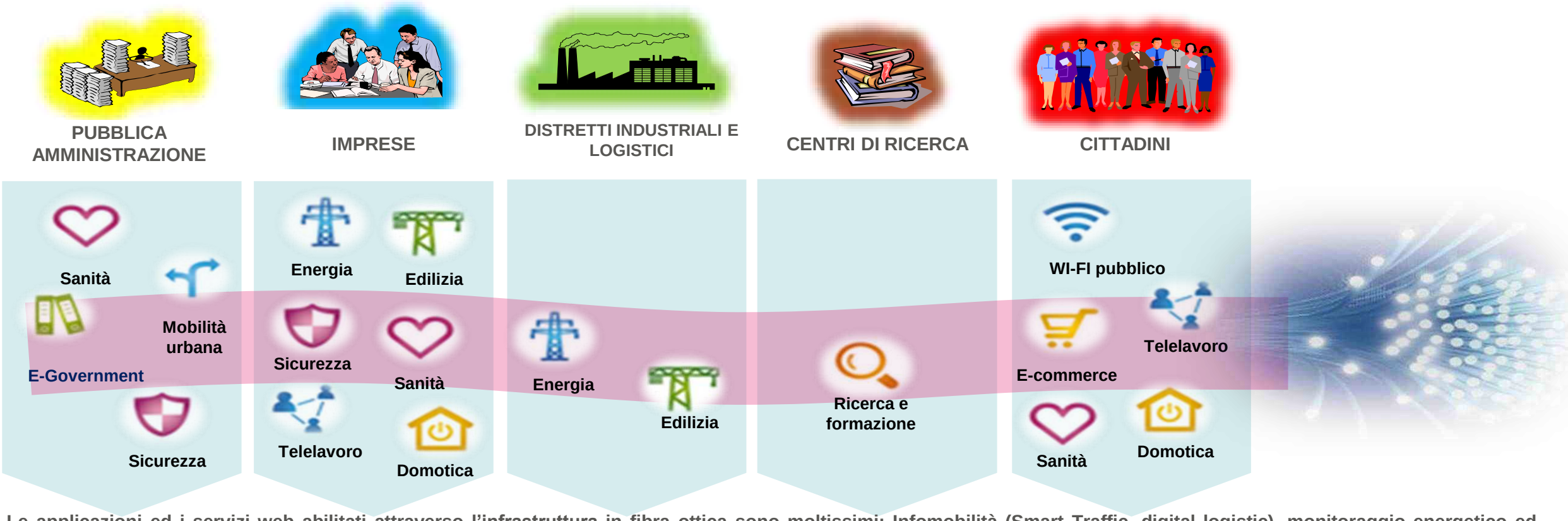
*Fonte: Cisco Visual Networking Index, Maggio 2013*

**"Smart" significa: l'INFORMAZIONE giusta,**
**Al POSTO giusto,**
**Al MOMENTO giusto,**
**Per prendere la DECISIONE giusta**

# GRAZIE ALL'INFRASTRUTTURA IN FIBRA OTTICA DI OPEN FIBER

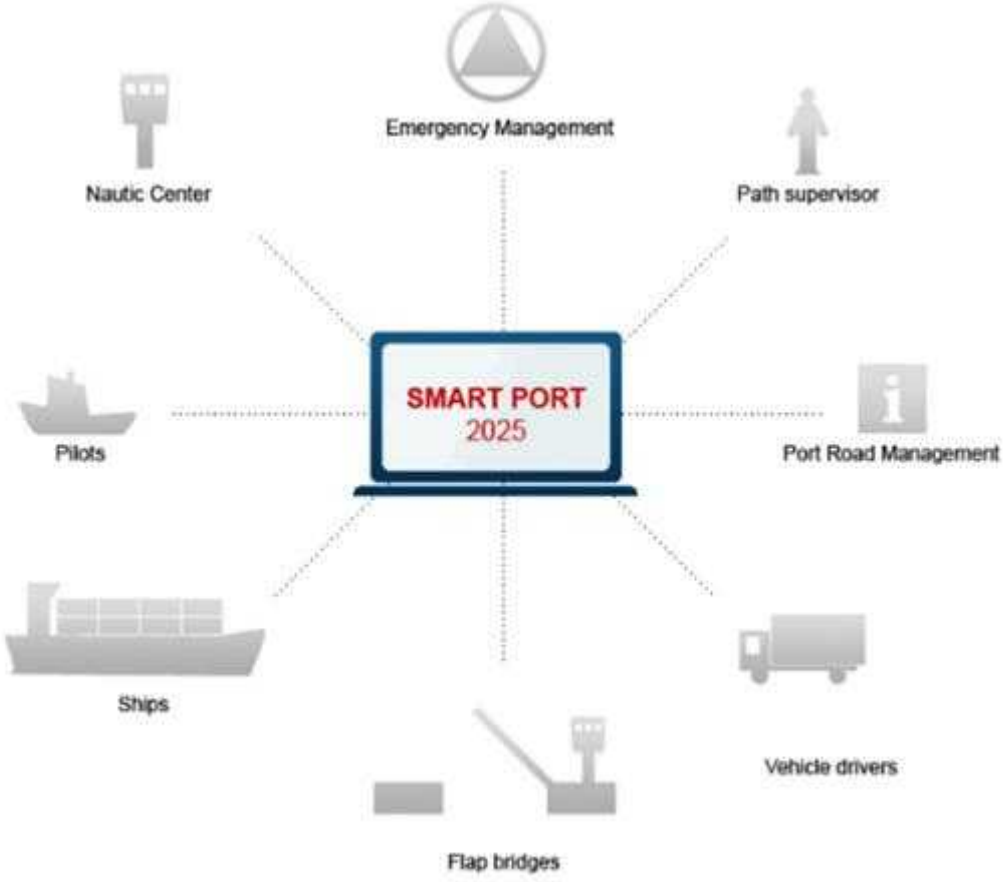
## *SARÀ POSSIBILE OFFRIRE SERVIZI EVOLUTI SU TUTTO IL TERRITORIO DELLA CITTÀ METROPOLITANA*

- **L'infrastruttura in fibra ottica abilita lo sviluppo di nuove applicazioni digitali** e permette ad una 'Smart City' di creare un'ambiente urbano in grado di migliorare lo spazio e la qualità della vita di **tutti i soggetti che agiscono all'interno di essa:** Pubblica Amministrazione, Imprese, Cittadini, Distretti Industriali e Logistici e Centri di Ricerca.




- **Le applicazioni ed i servizi web abilitati attraverso l'infrastruttura in fibra ottica sono moltissimi: Infomobilità (Smart Traffic, digital logistic), monitoraggio energetico ed ambientale (Smart Grid), servizi tecnologici in ambito sanitario e sociale (e.Health, e.Education, e.Government, Security), Industria 4.0,…**

# SMART PORT 2025




**Smart Port, gestione integrata di:**

- Porto Industriale
- Retroporti
- Passeggeri
- Wi Fi sui piazzali di imbarco e sui moli
- Interconnessione con Aree Logistiche urbane
- Indotto
- Centri di Ricerca

# GRAZIE!