



**5G Vodafone  
per Area Metropolitana di Milano**

Milano, 11 Dicembre 2017



# Sperimentazione 5G Vodafone: gli obiettivi

**1** 5G “in campo”

**2** Impatto reale sulla collettività

**3** Coinvolgimento del territorio e scalabilità



# Milano diventa il più grande laboratorio 5G in Europa

**2** Centri di Ricerca

**25** Aziende

**10** Endorser

Partnership strategica con Politecnico di Milano



# Innovazione e collaborazione con 28 Partner

## Università e Centri di Ricerca



**POLITECNICO**  
MILANO 1863



**IIT**  
ISTITUTO  
ITALIANO DI  
TECNOLOGIA



consorzio nazionale  
interuniversitario  
per le telecomunicazioni

## Partner Tecnologici



HUAWEI

**NOKIA**

**QUALCOMM**

**ALTRAN**

**expri<sup>o</sup>ia**

**IBM**

**prisma**  
telecom testing



siae microelettronica

## Partner Industriali

**ABB**



fuel

**ESSELUNGA**



OSPEDALE  
SAN RAFFAELE

**FCA**

FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES

**FERROVIE**  
DELLO STATO  
ITALIANE

**L.I.F.E.**

L.I.F.E. Corporation S.A.

**HUMANITAS**  
RESEARCH HOSPITAL

**MAGNETI**  
MARELLI

**Posteitaliane**



**movendo**  
technology

enabling people

**PIRELLI**

**sky**



e-novia



Vodafone  
Automotive



**Intellitronika**  
MEANINGFUL INNOVATION

**ti** transform  
innovate  
evolve



# Il supporto di 10 aziende e istituzioni locali

## Endorser

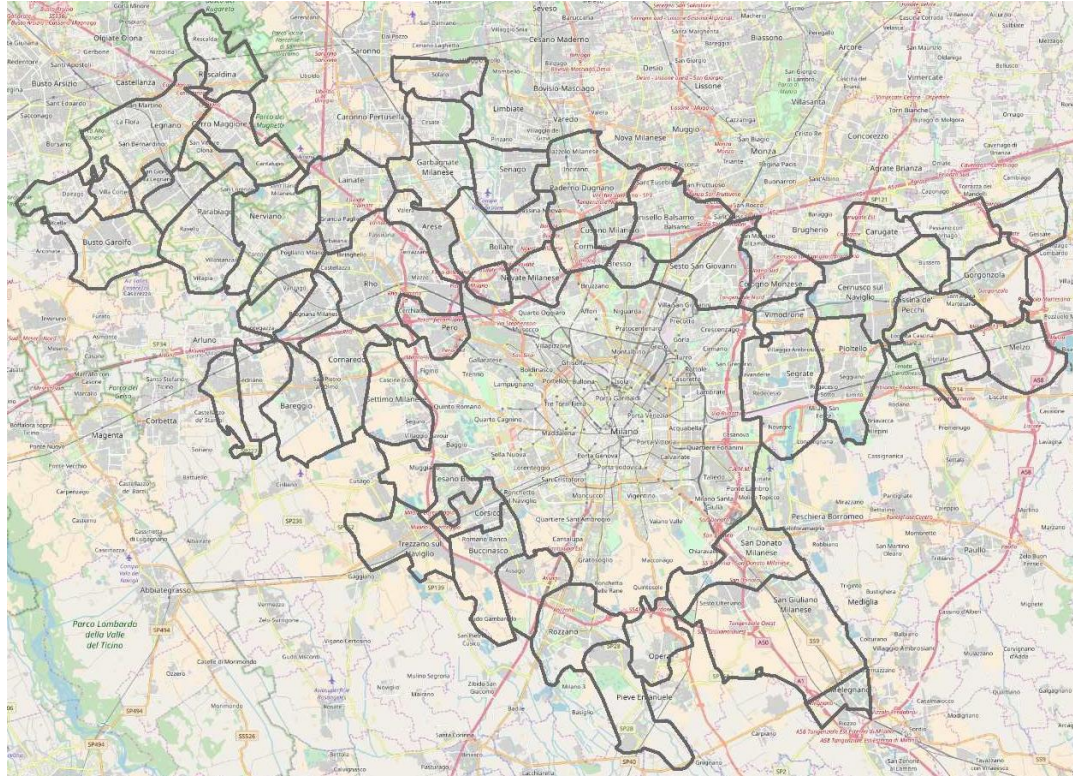


Touring Club Italiano

SIEMENS



# Forte accelerazione nella realizzazione della rete 5G



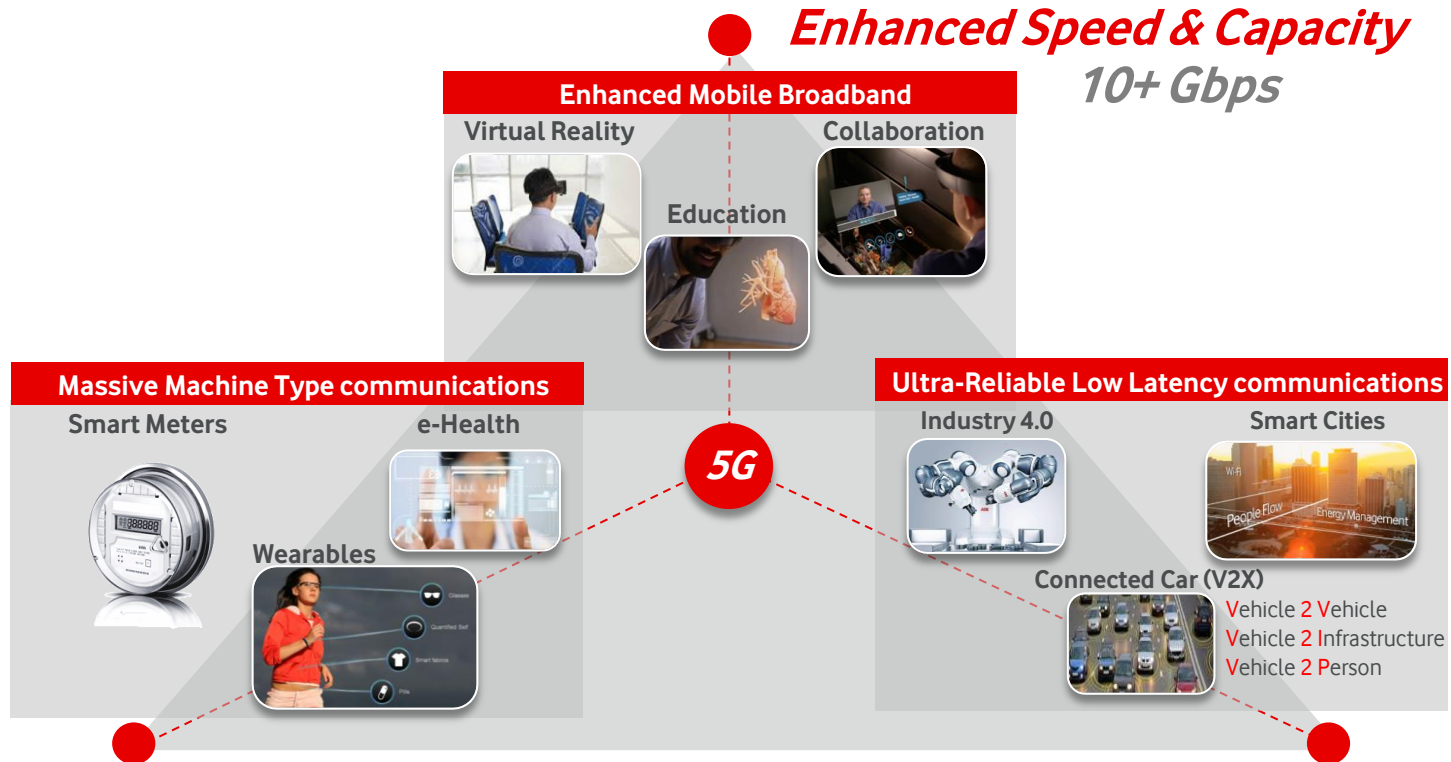
**80% della  
popolazione Area  
Metropolitana di  
Milano entro 2018**

**Copertura completa  
entro 2019**

**€90 milioni di  
investimenti  
complessivi**



# Le tecnologia 5G come abilitatore della Gigabit Society



**Massive Communications**  
*1 million objects / km<sup>2</sup>*

**Latency**  
*1-10 msec*



# 41 Use Cases in ambiti applicativi ad elevata rilevanza sociale ed elevata scalabilità



## Sanità e Benessere

- |                                                                             |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>9</b> Ambulanza connessa<br>Robotica ospedaliera e medicale<br>Wearables | <b>Accesso ed efficienza dei servizi sanitari</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|



## Sicurezza e Sorveglianza

- |                                                                                 |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>5</b> Sicurezza nelle stazioni<br>Servizi di pubblica sicurezza ed emergenza | <b>Sicurezza pubblica</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|



## Smart Energy, Smart Grid, Smart City

- |                                                                                  |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>3</b> Smart Energy & Smart Grid<br>Smart City & Smart Campus<br>Cittadino 4.0 | <b>Sostenibilità dei modelli di gestione dei servizi pubblici</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|



## Mobilità e Trasporti

- |                                                                        |                                 |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>4</b> Urban Cross Traffic cooperativo<br>Evoluzione guida assistita | <b>Sicurezza della mobilità</b> |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|



## Manifattura e Industria 4.0

- |                                                                                     |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>12</b> Robotica collaborativa<br>Enhanced Retail Experience<br>Smart Agriculture | <b>Efficienza produttiva e uso intelligente delle risorse scarse</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|



## Education, Learning, Entertainment

- |                                                                                         |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>7</b> Lezioni 4.0 e Realtà Aumentata<br>Spettacoli in Realtà Virtuale<br>Turismo 4.0 | <b>Accesso all'educazione e cultura</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|



## Digital Divide

- |                                |                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>1</b> Fixed Wireless Access | <b>Connettività broadband alle aree periferiche</b> |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|

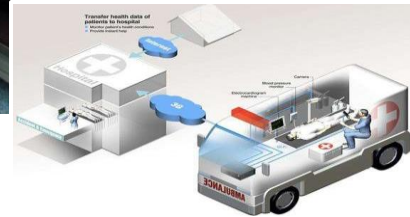






# Sanità e Benessere

## Ambulanza Connessa



- Connessione 5G ad elevata affidabilità per nuovi Protocolli di Intervento in ambulanza evitando la ripetizione di esami all'arrivo in ospedale
- Gestione tempestiva di situazioni critiche durante il trasporto
- Condivisione di parametri vitali e esami per immagini in tempo reale con l'equipe ospedaliera
- Consulto video e intervento da remoto degli specialisti



**NOKIA**

**QUALCOMM**

Endorser:



Regione  
Lombardia





# Mobilità e Trasporti

## Urban Cross Traffic cooperativo



- Scambio di informazioni di viabilità da sensoristica diffusa su infrastrutture stradali e veicoli
- Arricchimento dei sistemi di assistenza alla guida con nuovi dati su veicoli in movimento, eventi potenzialmente pericolosi e condizioni stradali
- Estensione del raggio «visivo» dei sistemi di sicurezza anticollisione



POLITECNICO  
MILANO 1863

FCA  
FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES

MAGNETI  
MARELLI

altran



Vodafone  
Automotive

Endorser:

Vallelunga

AGENZIA  
MOBILITÀ  
AMBIENTE  
TERRITORIO

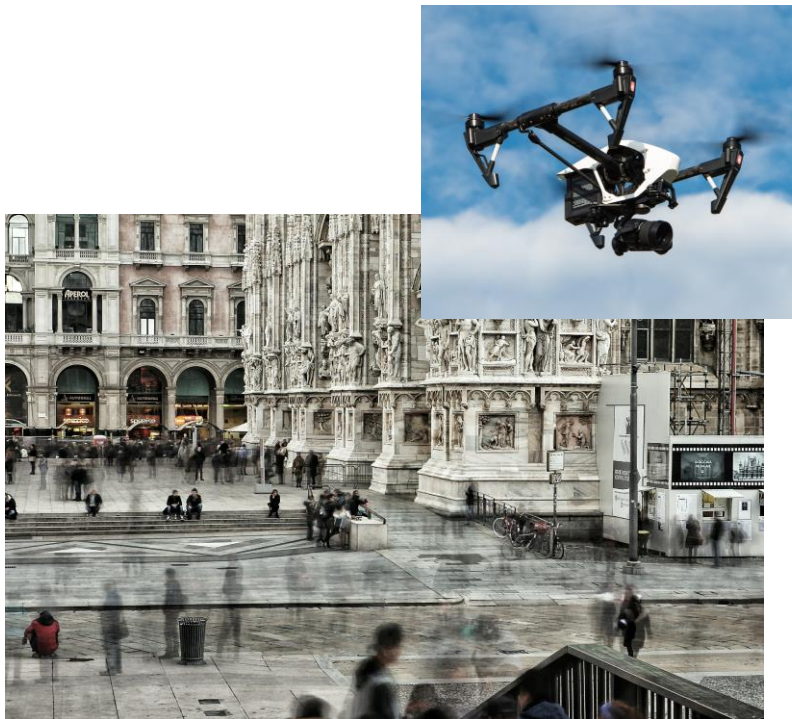
Regione  
Lombardia





# Sicurezza e Sorveglianza

## Droni per riprese aeree di sicurezza



- Flussi video ad altissima risoluzione al servizio della sicurezza del territorio
- Telemetria e localizzazione in tempo reale
- Controllo remoto dei droni a bassa latenza ed alta affidabilità



**POLITECNICO**  
MILANO 1863



Endorser:





# Education e Entertainment

## Turista 4.0



- Estensione dell'esperienza di visita del turista, e del cittadino alla scoperta della propria città, tramite l'uso della Realtà Aumentata
- Nuove esperienze «immersive» che spostano il turista in avanti o indietro nel tempo, con ricchezza di informazioni e riproduzioni storiche



POLITECNICO  
MILANO 1863

NOKIA

cnit

consorzio nazionale  
interuniversitario  
per le telecomunicazioni

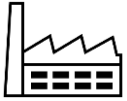
QUALCOMM®

Endorser:



Touring Club Italiano





# Manifattura e Industria 4.0

## Robot per Agricoltura di Precisione



- Uso consapevole e efficiente delle risorse globali (acqua in primis) per un modo più intelligente e mirato di fare agricoltura
- Utilizzo puntuale di pesticidi con conseguente riduzione dell'inquinamento dell'ambiente e incremento della qualità dei prodotti agricoli
- Aumento produttività di terreni difficili e poco fertili





# Education, Learning, Entertainment

## Lezioni 4.0: Classe Virtuale e Apprendimento Immersivo



- Esperienza di insegnamento “potenziato” con maggiore interattività e profondità grazie a Realtà Aumentata e Realtà Virtuale per docenti e studenti
- Apprendimento “immersivo” grazie alla Mixed Reality



POLITECNICO  
MILANO 1863

NOKIA  
QUALCOMM



Endorser:



Regione  
Lombardia





# Energia, smart grid, smart city

## Smart City & Smart Campus



- Servizi di Smart Campus nei campus Politecnico di Bovisa e Leonardo orientati a studenti, docenti, personale e cittadini
- Living lab per sperimentare nuove applicazioni intelligenti fra cui Smart Parking, Smart Direction e Smart Waste
- Servizi IoT avanzati nell'area Sud-Est di Porta Romana, quartiere Chiaravalle



Endorser:



# Open Lab IoT Vodafone per lo sviluppo di innovazione sul 5G

**Il laboratorio Open Lab IoT Vodafone di Milano  
verrà abilitato al 5G per aprire le porte all'innovazione**



## Demo

Live Demo  
Kit per sviluppatori

## Test

Collaudi end to end in rete di  
sensori e prototipi sul segnale  
radio 5G  
Area di lavoro per sviluppatori e  
fornitori  
Supporto tecnico di tutto  
l'ecosistema

## Obiettivo

Semplificare accesso alla nuova  
tecnologia  
Facilitare la creazione di un  
ecosistema di partner e  
sviluppatori





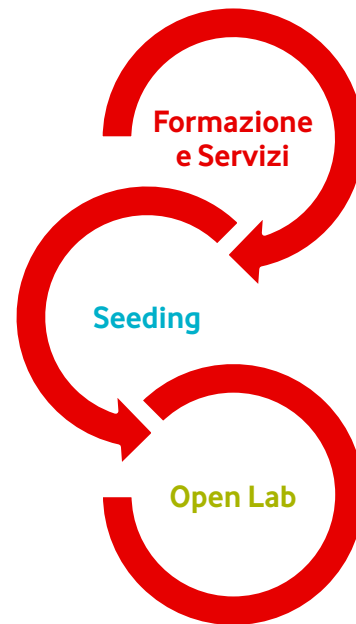
# Bando per Start Up: «Vodafone Action for 5G»



A supporto dell'innovazione sul 5G  
in cui Vodafone investirà €10M in 4 anni

## Destinatari

- **Studenti, giovani laureati e ricercatori** che intendano dar vita a nuove imprese
- **Startup tecnologiche** già attive o costituenti
- **PMI** con progetti altamente innovativi
- **Imprese Sociali**



# Sperimentazione 5G Vodafone per Milano capitale europea del 5G

**41** Use Cases

**28** Partner

**10** Endorser

**80%**

copertura 2018 e  
Milano coperta 2019

**90** Mln euro

investimento

**10** Mln

«Action for 5G»



