



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

Roma, 28 novembre 2018



# Il 5G come abilitatore della Gigabit Society

- 1** 5G abilitatore di innovazione e digitalizzazione pervasiva in tutti i settori industriali e pubblici
- 2** Tempi e profondità del cambiamento scanditi dallo sviluppo della tecnologia e dalla disponibilità dei terminali
- 3** Evoluzione dell'ecosistema, anche normativo, *conditio sine qua non* sui servizi pubblici in primis Sanità, Mobilità e Smart City
- 4** Co-creation, partnership e diffusione nelle imprese di competenze digital, cloud e A.I. al centro dei nuovi modelli di business



# La Sperimentazione 5G Vodafone: Milano diventa il più grande laboratorio 5G in Europa

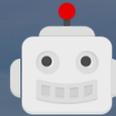


€90M



38

Partner e  
Endorser



41

Use Cases



€10M

Call for Startup



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



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

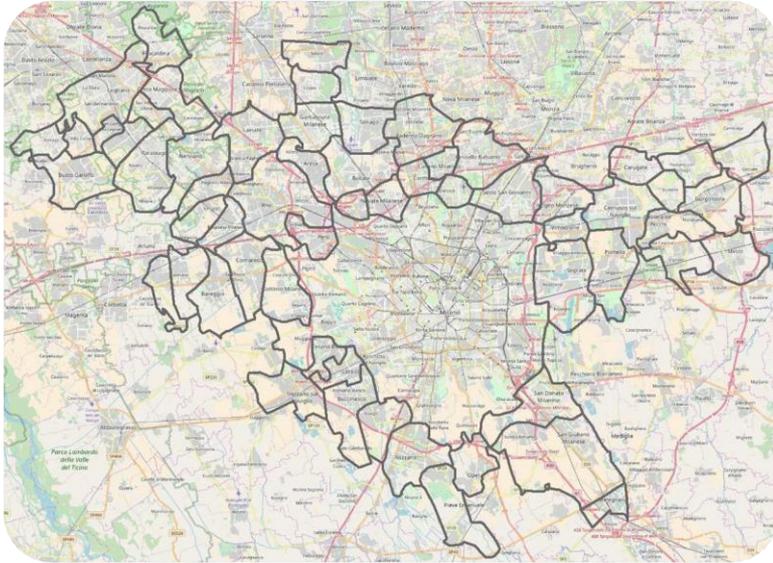
Prima Call chiusa il 31 marzo 2018 – 2 vincitori  
Seconda Call lanciata il 1 ottobre 2018

## Destinatari

- **Startup tecnologiche** già attive o costituenti
- **PMI** con progetti altamente innovativi
- **Imprese Sociali**



# La Sperimentazione 5G Vodafone: Milano diventa il più grande laboratorio 5G in Europa



80% di Milano coperta entro il  
2018

Copertura completa entro il 2019



# Ciascuno use case usa almeno una delle prerogative 5G

Virtual Reality



Education



Collaboration



Enhanced Mobile Broadband **10+ Gbps**

**5G**

Smart Meters



eHealth



Wearables



Industry 4.0 Smart Cities Connected Car



Vehicle 2 Vehicle  
Vehicle 2 Infrastructure  
Vehicle 2 Person

**1 milione** oggetti connessi /km<sup>2</sup>

Ultra-reliable low latency **1-10 msec**



# Università e Centri di Ricerca



**POLITECNICO**  
MILANO 1863



**IIT**  
ISTITUTO  
ITALIANO DI  
TECNOLOGIA



consorzio nazionale  
interuniversitario  
per le telecomunicazioni

## Partner Tecnologici



**NOKIA**

**QUALCOMM**

**ALTRAN**

**IBM**

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



siae microelettronica



## Partner Industriali

**ABB**



fuel

**ESSELUNGA**



OSPEDALE  
SAN RAFFAELE

**FCA**

FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES



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

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

**HUMANITAS**  
RESEARCH HOSPITAL

**MAGNETI  
MARELLI**

**Posteitaliane**



movendo  
technology  
enabling people



**sky**



e-novia

**ti** transform  
innovate  
evolve



Vodafone  
Automotive



Intellitronika  
MEANINGFUL INNOVATION

## Aziende e istituzioni locali



Regione  
Lombardia

**icv** Vallelunga



AZIENDA TRASPORTI MILANESI S.p.A.



AGENZIA  
MOBILITÀ  
AMBIENTE  
TERRITORIO



Croce Rossa Italiana  
Comitato di Milano



Touring Club Italiano



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria

**aws**

**SIEMENS**

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



## Sanità e Benessere

- |  |   |
|--|---|
| <b>9</b> Ambulanza connessa<br>Robotica opedaliera 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 Wirelss Access | <b>Connettività broadband alle aree periferiche</b> |
|-------------------------------|---|





# Sanità e Benessere

## Ambulanza Connessa



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



**NOKIA**

**QUALCOMM**

Endorser:



Regione  
Lombardia



Croce Rossa Italiana  
Comitato di Milano





# Sicurezza e Sorveglianza

## Telecamere mobili per la videosorveglianza



- Flessibilità di dislocamento dei **punti di ripresa a bordo** delle autovetture in mobilità
- **Flussi video ad altissima risoluzione** verso la centrale operativa
- **Localizzazione in tempo reale** e distribuzione immediata dei contenuti alle forze in campo di prossimità



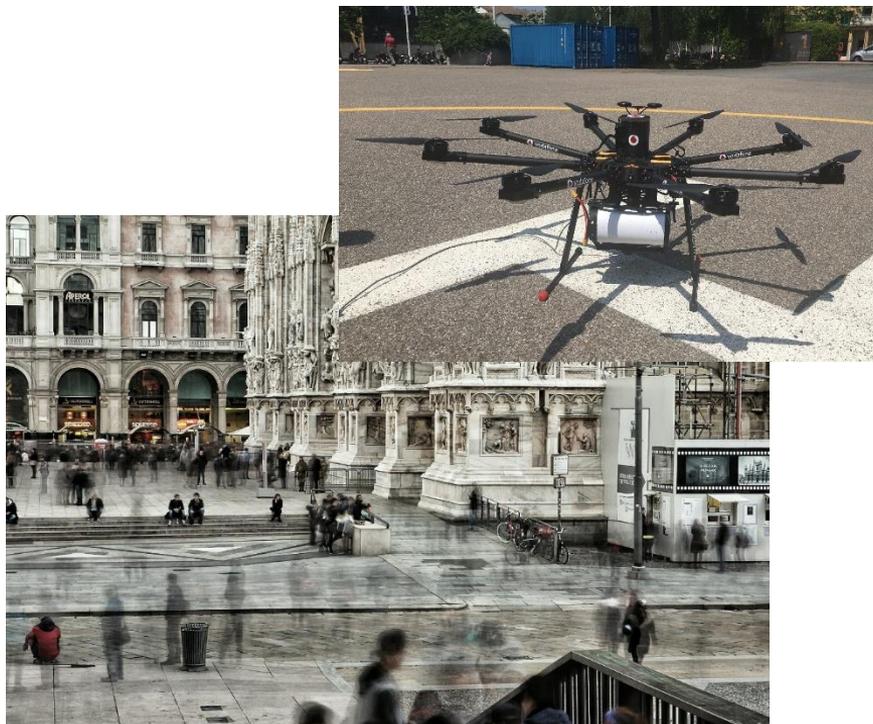
Endorser:





# 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 in modalità **Beyond Visual Line of Sight (BVLOS)**



**POLITECNICO**  
MILANO 1863



**Intellitronika**  
MEANINGFUL INNOVATION



**HUAWEI**

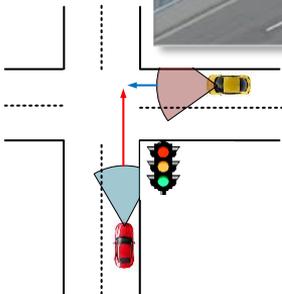
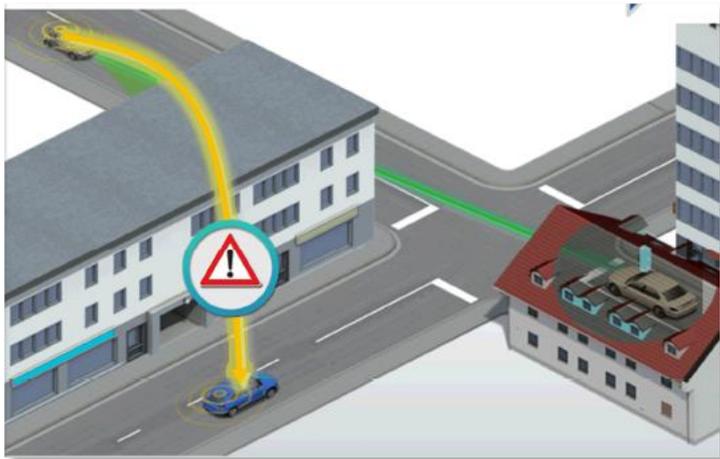
Endorser:





# 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

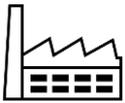
Endorser:

ica Vallelunga

AGENZIA  
MOBILITÀ  
AMBIENTE  
TERRITORIO

Regione  
Lombardia





# Manifattura e Industria 4.0

## Robotica collaborativa per l'Industria 4.0



- Sviluppo di **modelli di interazione uomo-macchina** Advanced Human-Robotic-Interaction (HRI) per consentire la reale cooperazione tra lavoratore e robot
- **Rilevazione istantanea del movimento** dell'operatore permessi dalla bassissima latenza per evitare collisioni accidentali
- Uso della tecnologia Edge Computing per sviluppare **algoritmi di percezione cognitiva** volti a massimizzare l'efficienza del ciclo produttivo



POLITECNICO  
MILANO 1863



e-novia  
THE ENTERPRISES FACTORY





# Education e 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**



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



**NOKIA**

**QUALCOMM®**

**cnit** consorzio nazionale  
interuniversitario  
per le telecomunicazioni

Endorser:



**Touring Club Italiano**



# 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»

