

# 10 domande sul 5g

1. che cosa ci promette il 5G?
2. dove le novità essenziali?
3. come si realizzano?
4. chi è avanti e chi è indietro?
5. perché la Cina è così avanti?
6. problemi di sicurezza?
7. e i problemi di privacy?
8. ci sono rischi per la salute?
9. oggi in Europa e in Italia?
10. ci sono ostacoli al 5G?

---

5G è una sigla ormai entrata nell'uso comune; tuttavia, mentre il passaggio dall'una all'altra delle precedenti tecnologie non ha dato luogo a grandi dibattiti al di fuori degli ambienti "addetti ai lavori", **il 5G è oggetto di discussione a molti livelli**: politico industriale, sociale e non da ultimo medico-sanitario.

# l'autore

questa presentazione è tratta liberamente dagli articoli apparsi su Civitas a firma di Giuseppe Chili



**Giuseppe Chili** Laureato in Ingegneria, ha sviluppato un'esperienza completa in Information Technology, dalla progettazione hardware, al software di sistema e applicativo, fino a funzioni di consulenza e gestione ICT in aziende nazionali e internazionali. [continua su LinkedIn](#)

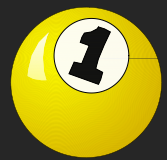
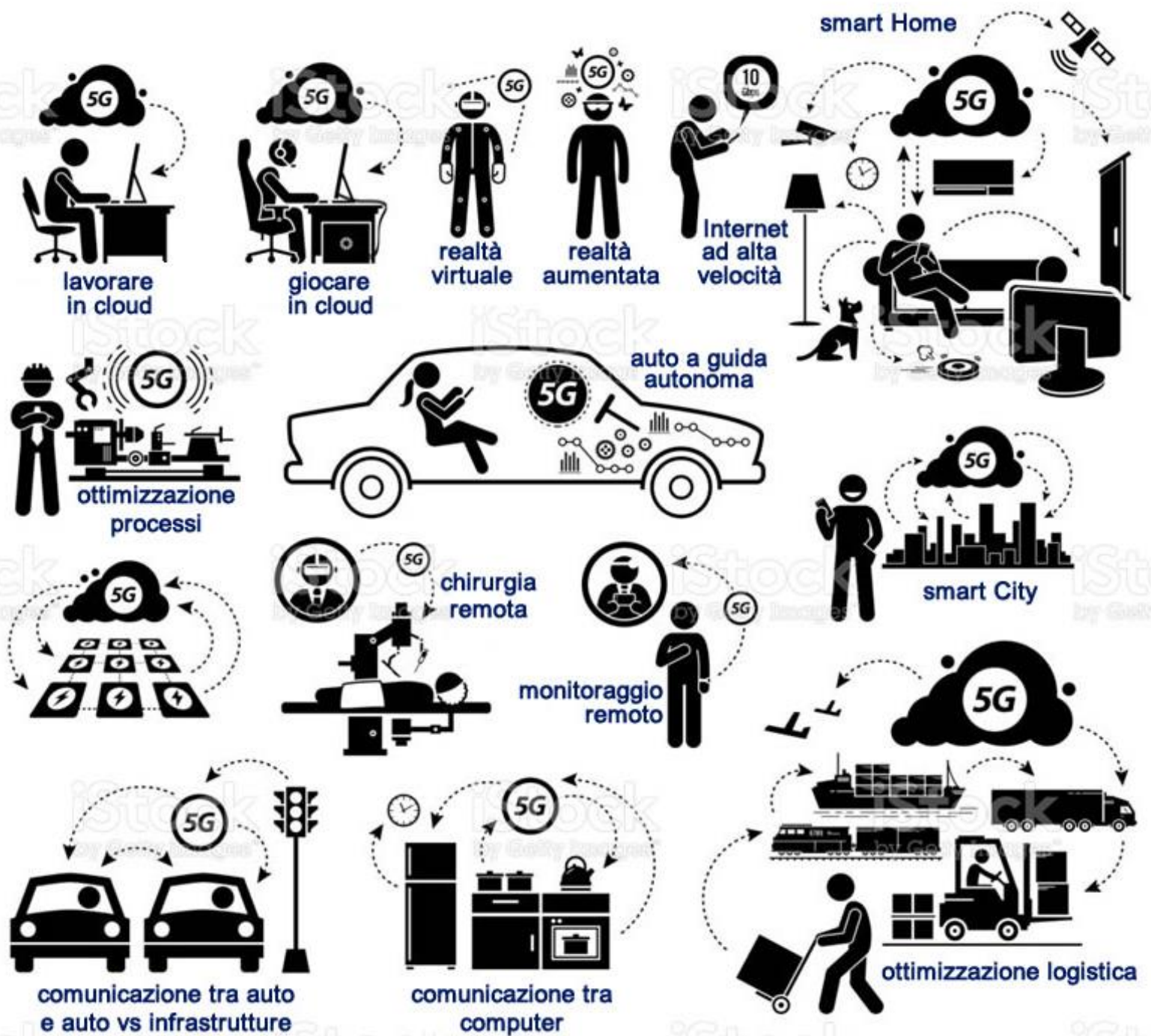


riferimenti al portale Civitas

[10 domande sul 5G](#)



**importante, leggi come si usa questa presentazione e che cosa sono le sub-presentazioni?**



# che cosa ci promette il 5G ?

un mondo connesso in ogni punto e praticamente in tempo reale: ecco alcuni dei settori

- Divertimento e spettacoli
- Turismo e cultura
- Smart Home
- Smart City
- Salute
- Industria e commercio
- Militari



# dove le novità essenziali?

Perché 5G è in grado, potenzialmente, di offrire tutti questi servizi? Come si è detto, 5G è una tecnologia abilitante, nel senso che i servizi saranno forniti da opportune applicazioni.

Che però si baseranno **su tre caratteristiche fondamentali** del 5G:



## velocità

anche se è l'aspetto su cui più si soffermano i media non è il più importante

---



## latenza

questo invece è il punto chiave; la latenza è il tempo medio che intercorre tra quando il vostro apparato (telefono, smartwatch, termometro intelligente, microprocessore dell'auto a guida autonoma, ecc.) raggiunge il server che elaborerà l'informazione.

---



## copertura

la copertura 5G promette invece di essere praticamente ubiqua e uniforme rispetto ai suoi valori medi

3

# come si realizzano?

una parte dei miglioramenti introdotti dal 5G è da attribuire all'evoluzione tecnologica degli apparati, alla numerosità delle antenne, ecc.

ma l'elemento distintivo è la struttura stessa della rete, che è concettualmente diversa da quella del 4G e di tutte le tecnologie precedenti, in uno dei suoi livelli.

APPLICAZIONI

CONTROLLO

INFRASTRUTTURA

RADIO



# chi è avanti e chi è indietro?

## i fornitori

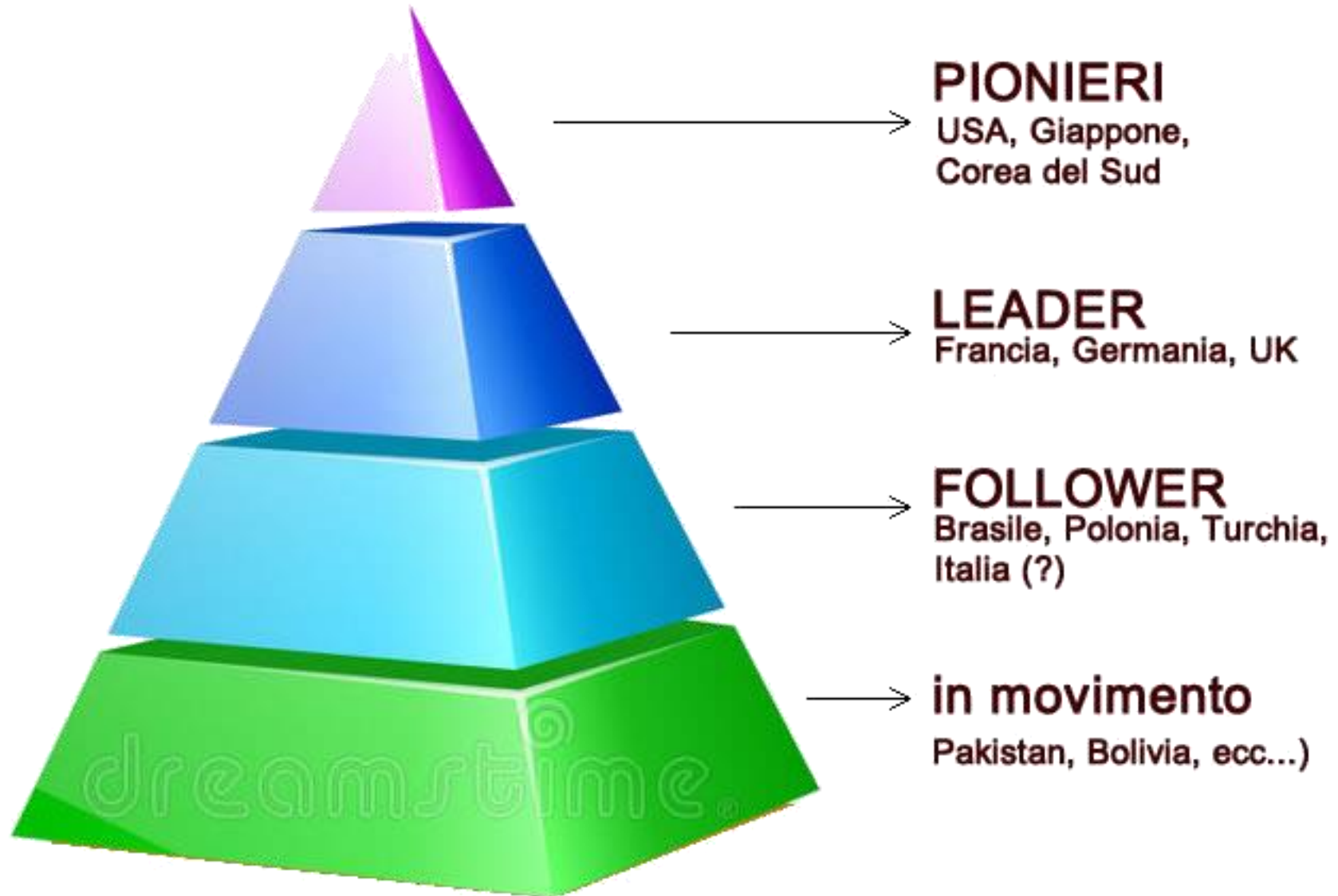
ad oggi sembra che Huawei sia l'unica azienda in grado di realizzare completamente una soluzione 5G con le proprie apparecchiature





# chi è avanti e chi è indietro?

i paesi





## mantengono un loro status unico



### la Cina

ha immesso enormi investimenti nelle sue reti fisse e cellulari per il passato diversi anni. Sta costruendo questa spina dorsale ad un ritmo più veloce di qualsiasi altro paese, con l'obiettivo di offrire 5G in tutte le principali città e di cambiare un quarto degli abbonamenti di telefonia mobile a 5G entro il 2025.

### l'India

che sta digitalizzando la sua rete di telecomunicazioni più velocemente di qualsiasi altro mercato e sta anche rapidamente modernizzando la telefonia mobile

nel corso del prossimo decennio, i fornitori di connettività continueranno a costruire e aggiornare le reti, ma il ritmo di evoluzione varierà tra queste tipologie, con i “Pionieri” e la Cina costantemente a guidare il gruppo.





## perché la Cina è così avanti?

la Cina è così avanti perché il 5G, insieme all'Intelligenza Artificiale, la Genetica e alcune altre, è una delle tecnologie su cui il Governo ha deciso di puntare, con l'obiettivo di superare gli Stati Uniti entro i prossimi cinque anni

per far questo, oltre a investire in modo robusto nell'Università, ha scelto nei diversi settori dei "campioni", cioè delle aziende di riferimento di cui favorire lo sviluppo, sia attraverso facilitazioni fiscali e contributi a fondo perduto che aprendo loro il mercato interno delle infrastrutture statali.



# le agevolazioni



Nel 5G il Governo ha scelto Huawei e, in misura minore, ZTE. In una recente ricerca, il Wall Street Journal ha accertato che Huawei ha usufruito finora di poco meno di 75 mld di dollari, articolati in 45 mld di prestiti agevolati, 25 mld di agevolazioni fiscali, 2 mld di terreni per costruire fabbriche, e 1,6 di sovvenzioni a fondo perduto. Un intervento, per le sue dimensioni, fuori dalla portata di qualunque Paese, a parte gli Stati Uniti.





Il 5G, una volta adottato a livello estensivo, costituirà **un'infrastruttura strategica** in senso proprio, perché da essa dipenderanno servizi essenziali come i trasporti la logistica, parte della sanità, ecc.. quindi ogni attacco, distruzione o danneggiamento della rete si rifletterà immediatamente sul funzionamento della società civile e, in parte, anche militare.

Essendo un'architettura “Software Defined”, è sicuramente molto più vulnerabile ad attacchi di virus, malware, o in generale ad atti di guerra digitale (“cyberwar”). Basti solo pensare che il software è continuamente soggetto ad aggiornamenti, ed ogni aggiornamento potrebbe portare con sé **ospiti indesiderati**.



# il 5G porta con sé problemi di sicurezza?



# e la privacy?

In particolare, per quanto riguarda la Cina, va ricordato che abbiamo a che fare con uno Stato che ha di recente approvato una legge sulla privacy che vieta alle aziende di utilizzare i dati personali degli individui (che pure raccolgono), **ma le obbliga su richiesta a comunicarli al Governo**, che li usa ai fini di controllo politico e sociale.

---

Ora da qui a fare un uso disinvolto dei profili di cittadini di altre nazioni...



# ci sono rischi per la salute?

Il tema della nocività, reale o presunta, delle reti di telecomunicazioni è vecchio come la tecnologia, e non è mai giunto ad una conclusione

l'unica cosa è chiedersi se il 5G introduce elementi nuovi nella questione

la situazione introdotta dal 5G è in parte nota, in parte nuova: alcuni operatori, infatti, stanno introducendo il 5G sulle stesse frequenze usate per il 4G

Il 5G però può funzionare anche con le mini antenne ad alta frequenza operanti nella fascia dei 28 GHz, le quali, poiché consentono un'alta velocità e d'altro canto hanno un segnale più soggetto agli ostacoli e alle interferenze, dovranno essere molto diffuse sul territorio

**il tema della salute è aperto, ma senza una parola definitiva, e occorre seguirne gli sviluppi**



# I sindaci non potranno più dire no al 5G

La misura è inserita nel decreto Semplificazioni: in materia decide lo Stato. Intanto il Tar sospende l'ordinanza del Comune di Messina contro le antenne di nuova generazione.

I sindaci non potranno introdurre limitazioni al 5G sul loro territorio. La misura è contenuta nel Decreto Semplificazioni, messo in campo dal governo anche per accelerare l'innovazione digitale.

ovviamente lo stato e il governo non abbassano la guardia sul tema *5G e salute degli italiani*; è solo una decisione che intende riportare al centro il potere di prendere questa decisione e che vuole evitare fughe in avanti (o all'indietro, in questo caso) dei sindaci.



**Cateno De Luca**  
primo cittadino  
del comune di Messina



# la situazione oggi in Europa e in Italia



le sperimentazioni con 5G si stanno effettuando in tutte le nazioni del mondo. In particolare, è ormai trascorso un anno da quando è stata annunciata la prima sperimentazione da parte di Vodafone per il 5G su Milano, Torino, Bologna, Roma e Napoli. Lo stesso per TIM, con l'aggiunta di Palermo, e probabilmente per gli altri.



quanto alla scelta dei fornitori, la Commissione Europea ha raccomandato ai Paesi **prudenza**, e in particolare stare attenti prima di **cedere alle lusinghe del risparmio**, anche se, come la stessa UE ha stimato, adottare la tecnologia Huawei al posto di Nokia, Ericsson, ecc., farebbe risparmiare oggi ai principali Paesi almeno 600 milioni di euro, oltre a consentire 1-2 anni di anticipo sulle applicazioni più significative.



il governo Conte-Bis, dopo che il COPASIR si era pronunciato “ritenendo **non infondate** le preoccupazioni verso i fornitori cinesi”, ha deciso di esercitare i poteri speciali verso TIM, Vodafone, Wind Tre e Linkem, Come risultato, d'ora in poi i ad esempio i fornitori 5G di Tim, sia in Italia che in Brasile, saranno Cisco, Ericsson, Nokia, Mavenir e Affirmed Networks, azienda recentemente acquistata da Microsoft, e non Huawei e ZTE. La scelta è peraltro in linea con quanto sta accadendo in altri Paesi europei, inclusa la UK, che dopo un'iniziale apertura ha cambiato idea e ha bandito i fornitori cinesi da questo settore.

# L'ITALIA DEL 5G

Investimenti (per area)



LEGENDA

Test ufficiali (bandi Mise)

Altri test



## quali ostacoli all'introduzione del 5G?

abbiamo parlato finora del 5G come di una prospettiva ineluttabile, un nuovo che avanza senza incontrare resistenza. In realtà non è così: come tutte le innovazioni radicali, il 5G dovrà superare ostacoli significativi prima di affermarsi come tecnologia dominante; e questo non solo per la naturale ritrosia al cambiamento dei sistemi, ma anche per una serie di fattori oggettivi, i principali dei quali fanno riferimento ad un concetto-chiave

**cooperazione e interoperabilità**

# THE END



referimenti al portale Civitas  
10 domande sul 5G



[se vuoi commenta  
questo schema di lezione](#)

