



# SMART ITALY 5G

I benefici del 5G per l'economia italiana

ABSTRACT

CENTRO STUDI

 **TIM**





## Rapporto Centro Studi TIM

## SMART ITALY 5G - I benefici del 5G per l'economia italiana

**Il 5G genererà un contributo positivo sul PIL italiano di 393 miliardi di euro entro il 2040**

Secondo il Centro Studi TIM il 5G genererà un contributo positivo sul PIL italiano pari a **393 miliardi di euro nel periodo 2021-2040**. In particolare, **160 miliardi** saranno generati dai servizi per le persone (componente *human*) e i restanti **233 miliardi** dai servizi realizzati con l'Internet of Things (oggetti connessi). **Se si considera il decennio in corso 2020-2030, il contributo sarà di circa 78 miliardi**. Le stime sono basate sull'applicazione del modello econometrico della GSMA<sup>1</sup> e di Frontiers Economics<sup>2</sup> e seguono il criterio di determinazione dei benefici 5G elaborato dalla Commissione Europea. L'impatto del 5G sul PIL è rilevante perché la sua diffusione produrrà vantaggi in tutti i settori economici in cui sarà applicato, abilitando nuove classi di servizio nei più svariati ambiti industriali e verticali.

**5G: commercializzato in 25 Paesi UE su 27, debutto in Italia nell'estate del 2019**

Il 5G è commercializzato in 25 Paesi dell'Unione Europea su 27<sup>3</sup> (dati riferiti a giugno 2021) e l'Italia è uno dei primi ad aver 'acceso' le antenne nel corso dell'estate del 2019. Velocità di trasmissione, risposte in tempo reale (latenza), utilizzo in mobilità ed elevato numero di dispositivi connessi (densità) sono le caratteristiche principali. Con il 5G è possibile scaricare dati ad **una velocità di trasmissione fino a 10 volte superiore al 4G** (20 Gbps, a fronte di 2 Gbps del 4G). Anche i tempi di risposta (latenza) sono particolarmente ridotti, passando da 10-50 millisecondi del 4G ad 1-4 millisecondi del 5G, aumentando in tal modo **l'interattività, fino a 10 volte**. **La densità di oggetti connessi** potrà arrivare fino a 1 milione di dispositivi per chilometro quadrato, ovvero un numero **10 volte superiore rispetto alla tecnologia 4G**. Altro aspetto rilevante è la sicurezza del dato, grazie a protocolli evoluti che consentono una migliore autenticazione dell'utente e una crittografia più robusta rispetto al 4G. Il 5G raggiunge infine una maggiore efficienza energetica, legata ai sistemi di risparmio adottati nei siti radiomobili che garantiscono un minore consumo di energia nei momenti di minor utilizzo della rete.

**5G: nella sanità porterà 1 miliardo di euro di benefici all'anno a partire dal 2025**

L'introduzione del **5G nei servizi sanitari** permetterà al Paese di conseguire **benefici economici** di circa **1 miliardo di euro l'anno a partire dal 2025**, di cui 150 milioni di contenimento costi per prevenzione, 790 milioni di risparmi sul monitoraggio clinico, 32 milioni di risparmi sulle polizze e circa 4 milioni di maggiore efficienza ed efficacia nelle spese di ricerca e sviluppo farmaceutico.

Il 5G offrirà la grande opportunità per la **trasformazione digitale della sanità**. Tra i principali casi d'uso già sperimentati spiccano la **telechirurgia**, l'ambulanza connessa, il **telemonitoraggio** strumentalmente assistito e il **teleconsulto** in alta definizione. Secondo un sondaggio realizzato nel

1 "Mobile technology: two decades driving economic growth"- GSMA – Working Paper November 2020

2 "The Economic Impact of IoT"- frontier economics -March 2018

3 "5G Observatory Quarterly Report 12 Up to June 2021" – Commissione Europea

2020 da SWG per Operazione Risorgimento Digitale - la grande alleanza di istituzioni e imprese promossa da TIM per favorire la diffusione della cultura digitale nel Paese - il 65,9% degli italiani ritiene che la diffusione del 5G potrà incrementare l'uso dello smart watch e degli altri dispositivi indossabili, che possono fornire un valido supporto per la prevenzione e il monitoraggio degli stili di vita attraverso il rilevamento dei dati biometrici, in particolare nella fascia d'età oltre i 55 anni (76,4% del campione).

### **Il 5G e il settore manifatturiero: dal 2025 fino a 2,5 miliardi l'anno di crescita del valore aggiunto**

Secondo l'analisi del Centro Studi TIM, l'introduzione del 5G nella filiera della manifattura italiana incrementerà la produttività del settore fino al 1% l'anno, **generando una crescita del valore aggiunto fino a 2,5 miliardi l'anno a partire dal 2025.**

Inoltre, secondo il sondaggio realizzato da SWG per Operazione Risorgimento Digitale, circa il **70% delle aziende manifatturiere valuta positivamente l'introduzione del 5G nei processi produttivi italiani.** La diffusione del **5G nell'industria manifatturiera italiana** abiliterà nuove soluzioni di smart manufacturing tra cui sistemi industriali di automazione e controllo (es. controllo da remoto di Robot e veicoli a guida autonoma), sistemi di pianificazione e progettazione che simulano processi industriali o a supporto del training (virtual manufacturing, e-learning), applicazioni per la raccolta e il monitoraggio dei dati (Data Sensor come smart sensor, product monitoring, videosorveglianza), tecnologie di manufacturing e raccolta dati prodotti (Supply Chain come tracciamento dei prodotti nella catena del valore, stampanti 3D).

### **Il 5G e l'ambiente: benefici per la raccolta rifiuti, attesi risparmi per 100 mln l'anno**

Non meno rilevanti sono i benefici per l'ambiente, grazie alla capacità di monitorare il ciclo di generazione e raccolta dei rifiuti: il 5G ne ridurrà la **produzione** infatti dell'1%, **con un risparmio economico di circa 106 milioni l'anno dal 2025.**

### **Automotive: il 5G produrrà benefici complessivi di circa 3,2 miliardi di euro l'anno a partire dal 2025**

Il Centro Studi TIM stima che per il **settore automotive il 5G produrrà benefici complessivi di circa 3,2 miliardi di euro l'anno a partire dal 2025.** In particolare, l'introduzione del 5G permetterà sia di migliorare i processi produttivi, potenziando l'automazione delle fabbriche, sia di arricchire la dotazione delle auto circolanti con connessioni più potenti e distribuite, abilitando nuovi scenari d'uso come l'auto a guida autonoma o guidata da remoto, e migliorando scenari già presenti come l'intrattenimento multimediale a bordo. I produttori potranno così potenziare la raccolta dei dati analizzando in tempo reale le eventuali anomalie a bordo, migliorare l'esperienza di guida e le prestazioni del veicolo, prevedere in anticipo la necessità di manutenzione, abilitare soluzioni di guida autonoma. Tutto questo si tradurrà in un beneficio economico **per i costruttori** in Italia di circa **920 milioni di euro l'anno dal 2025.** La disponibilità del 5G negli **impianti produttivi** incrementerà la sincronizzazione di ciascuna fase del processo produttivo, generando risparmi economici **per l'industria italiana** di circa **222 milioni di euro l'anno dal 2025.** **Per gli utilizzatori** di auto connesse il 5G migliorerà alcuni servizi di gestione come il monitoraggio da remoto e la localizzazione, con **risparmi energetici** stimabili complessivamente in circa **1 miliardo di euro l'anno.**

## Smart City e Smart Mobility: con il 5G più sicurezza sulle strade

Nell'ambito dei progetti Smart City e Mobility, anche le amministrazioni possono beneficiare delle potenzialità del 5G, ad esempio accedendo ai dati aggregati, trasmessi dai sensori sulle auto connesse e dai siti fissi e mobili utilizzati per monitorare la densità del traffico e determinare la velocità media sulle strade. Ciò consente di ottimizzare la gestione del flusso automobilistico (regolando i semafori) e, nel lungo periodo, di incrementare il livello di sicurezza sulle strade con benefici complessivi di circa **986 milioni di euro** l'anno a partire dal 2025.

**Nel settore della logistica e dei trasporti sono attesi 500 milioni di euro nel 2025 e circa un miliardo di euro nel 2030.** In termini quantitativi, infatti, il Centro Studi TIM ha identificato per il settore due scenari: il primo è quello relativo **all'operatività** del business che deriva dal recupero di inefficienze nella gestione della rete logistica (mezzi e magazzini) stimato in **un range tra i 200 e i 360 milioni di euro l'anno a regime**. Tale beneficio è legato alla disponibilità di dati su gran parte del network di stoccaggio e distribuzione; pertanto, considerati i tempi per la diffusione capillare della copertura 5G e dei dispositivi 5G a bordo è previsto un triennio (2021-2023) di transizione. Il secondo scenario deriva dalla **disponibilità di dati sullo stato del veicolo**, un aspetto economicamente rilevante perché il fermo macchina è un costo importante in ambito logistico. La disponibilità di serie storiche importanti e continuative di dati consentirà inoltre di individuare trend e stagionalità e in prospettiva di implementare una miglior organizzazione delle attività. Questi aspetti si traducono in un beneficio strategico, proporzionale al numero di mezzi che saranno equipaggiati con tecnologia 5G. In generale, nel **settore della logistica e dei trasporti** l'introduzione del 5G potenzierà casi d'uso esistenti abilitandone ulteriori, come i nuovi mezzi di trasporti tra cui droni e veicoli a guida autonoma, diagnostica remota e manutenzione predittiva, microgestione di magazzini tramite sensori distribuiti, automazione delle aree portuali e degli interporti.

## Il 5G nel mondo dell'energia, ingenti risparmi grazie ai contatori intelligenti

Il 5G può plasmare nuovi scenari anche nel settore delle utilities, da sempre strategiche per il nostro Paese, in considerazione del contributo diretto al PIL, la gestione dei servizi essenziali e la **transizione energetica verso la sostenibilità**.

I benefici del 5G derivano dalla **maggiore diffusione di contatori intelligenti**, supportati dalla funzionalità che forniscono informazioni e dati di uso sui consumi dei clienti in tempo reale: ciò consente di determinare una generazione efficiente di energia, in particolare durante i periodi di forte domanda. Le stime del Centro Studi TIM indicano che i benefici strategici per **elettricità e gas legati agli smart meter** porteranno un **vantaggio annuo complessivo di oltre 160 milioni dal 2025**. Gli smart meter presentano inoltre vantaggi operativi legati alla migliore ed efficiente gestione della relazione con i clienti. I **risparmi operativi legati al 5G sono stimati in Italia a circa 580 milioni di euro l'anno dal 2025**. L'implementazione del sistema di smart metering 5G su tutta la **catena di gestione delle risorse idriche** può portare le perdite al limite fisiologico (10%), con oltre **700 milioni di euro annuo di beneficio annuale per la filiera**. Per quanto riguarda i consumatori finali, la comunicazione dei dati in tempo reale consentirà di acquisire una maggiore consapevolezza dei propri consumi, che può portare ad un **risparmio energetico di circa il 10%** per quanto riguarda energia elettrica e gas, con un **beneficio complessivo di 620 milioni di euro annui in Italia dal 2025**.