

DA GSM A 5G

https://it.m.wikipedia.org/wiki/Telefonia_cellulare#Tecnologie_di_telefonia_cellulare

La **telefonia cellulare**, nelle **telecomunicazioni**, è un tipo di **telefonia mobile** (l'altra è la **telefonia satellitare**) che si caratterizza per l'accesso a una **rete telefonica** attraverso una **rete cellulare** e destinata all'utente finale.

a partire dai sistemi di **2ª Generazione** nei sistemi cellulari oltre al servizio classico di **telefonia** si è aggiunto anche il servizio di trasporto dati e successiva **connessione** alla rete **Internet** a favore dell'utente.

Operatori italiani

 Lo stesso argomento in dettaglio: **Operatori di telefonia mobile in Italia**.

Operatore ↕	Fondazione ↕	Chiusura ↕	Note ↕
Omnitel	1994	2003	Acquisita da Vodafone
TIM	1995		
Wind	1997	2016	Fusione Wind Tre
3 Italia	1999	2016	Fusione Wind Tre
Blu	1999	2002	Società suddivisa in asset ripartiti tra Tim, Vodafone, Wind e Tre
Vodafone Italia	2003		
Iliad Italia	2016		Le attività iniziano nel 2018
Wind Tre	2016		Le attività a marchio unico WindTre iniziano nel 2020

<https://it.m.wikipedia.org/wiki/TACS>

TACS

https://it.m.wikipedia.org/wiki/Global_System_for_Mobile_Communications

<https://it.m.wikipedia.org/wiki/2G>

2G

2G è un'abbreviazione usata nell'ambito della **telefonia cellulare** per indicare le tecnologie di **seconda generazione**. Esse sono state **lanciate commercialmente nel 1991** con l'introduzione dello **standard GSM** da parte della compagnia **finlandese** Radiolinja (ora parte di **Elisa**).

La differenza principale fra le reti di prima e quelle di seconda generazione è che queste ultime **sono completamente digitali**. Fra i principali benefici che hanno introdotto vi sono:

- la completa cifratura delle trasmissioni che previene **intercettazioni** illegali;
- la miglior efficienza **spettrale**;
- la possibilità di usufruire di servizi dati, come gli **SMS**.

https://it.m.wikipedia.org/wiki/General_Packet_Radio_Service

GENERAZIONE 2,5

trasferimento di dati a [pacchetto](#).

https://it.m.wikipedia.org/wiki/Universal_Mobile_Telecommunications_System

UMTS – 3G

Lo standard UMTS

Da 250 Kbit/s a 40 mbit/s

Come abbiamo accennato in precedenza, lo standard **UMTS** indica una tecnologia di connettività mobile e trasmissione dati in mobilità di cosiddetta "terza generazione". Mentre le prime due generazioni potevano raggiungere velocità massime teoriche, nella trasmissione dati, di 56 Kbit/s per la "1G" analogica (in Italia rappresentata dalla tecnologia RTMI, *Radio Telefono Mobile Integrato*), e 250 Kbit/s per la "2G" digitale (con la tecnologia GSM - EDGE, *Global System for Mobile Communications - Enhanced Data Rates for GSM Evolution*), il protocollo HSDPA permette teoricamente di superare i 40 Mbit/s in downlink (ovvero sul canale di comunicazione che trasferisce dati dalla rete al terminale mobile).

Una delle prime reti UMTS mondiali, e la prima in Europa, è stata la rete denominata semplicemente "3" (che sta per terza generazione) di proprietà della società H3G.

Per approfondire il tema consulta l'articolo dedicato [UMTS, cos'è e come funziona](#) sul portale Fastweb Plus.

https://it.m.wikipedia.org/wiki/Universal_Mobile_Telecommunications_System

3G

La prima rete **UMTS** al mondo, chiamata semplicemente "3", è diventata operativa nel Regno Unito nel 2003. "3" è una compagnia creata appositamente per fornire servizi 3G, di proprietà del gruppo [Hutchison Whampoa](#) e di alcuni altri partner, che variano a seconda dei paesi in cui la rete è stata lanciata.

Il miglioramento o vantaggio rispetto al precedente sistema GSM è dovuto essenzialmente alla maggiore [velocità di trasmissione](#) dovuta a sua volta all'adozione di un [accesso multiplo](#) al canale di tipo [W-CDMA](#) più efficiente dal punto di vista dell'[efficienza spettrale](#)

Le [applicazioni tipiche](#) attualmente implementate, usate ad esempio dalle reti UMTS in Italia, sono tre: voce o fonia, [videochiamata/videoconferenza](#) e trasmissione dati a [pacchetto](#) quali [MMS](#) e [immagini digitali](#) relative a [foto](#) e altro con [possibilità di connessione a Internet](#) e navigazione sul [Web](#)

Il precursore dei sistemi 3G è il sistema di telefonia mobile [GSM](#), spesso denominato sistema [2G](#) (cioè di seconda generazione). Un altro sistema evolutosi dal 2G è il [GPRS](#), conosciuto anche come [2.5G](#).

<https://it.wikipedia.org/wiki/4G>

4G

Nel 2010 [ITU](#) ha autorizzato l'utilizzo della denominazione 4G per tecnologie come [LTE](#) e [WiMAX](#).^[1]

Nel settembre del 2005 [NTT DoCoMo](#), il più importante operatore mobile [giapponese](#), è riuscito a testare lo [streaming](#) video di 32 filmati ad [alta definizione](#) su un nuovo [terminale](#) connesso a un [mini-network](#) 4G. I test sono stati effettuati all'interno di un'autovettura in movimento che si spostava alla [velocità](#) di 20 [km/h](#): a questa velocità la riproduzione non è stata interrotta.

Il 5 novembre 2012 la [Commissione europea](#) decise di concedere alla tecnologia 4G ulteriori 120 MHz attorno alla banda di 2 GHz, utilizzati per i servizi [UMTS](#). Questo spettro doveva essere reso disponibile dagli Stati membri entro il 30 giugno 2014. In tal modo l'Unione europea ebbe a disposizione il doppio della banda ad alta velocità rispetto agli [Stati Uniti](#) e raggiunse quindi i 1.000 MHz totali. L'ampliamento dello spettro a disposizione delle tecnologie 4G fu un ulteriore passo avanti verso l'obiettivo dell'"[Agenda digitale](#)" che prevedeva la copertura universale a 30 Mbit/s per la [banda larga](#) dell'UE entro il 2020^[2].

<https://it.wikipedia.org/wiki/5G>

5G

La tecnologia 5G si pone come obiettivo ottenere una maggiore efficienza e versatilità nel supporto delle applicazioni di rete tramite:

- l'ottimizzazione dell'uso delle risorse di rete mediante la definizione di sottoreti virtuali indipendenti per ogni tipologia del servizio (*slicing*)^[2]
- la virtualizzazione di gran parte dei dispositivi di rete e una gestione dinamica della banda disponibile tramite sistemi automatizzati di tipo [SDN](#)^[3]
- la capacità di gestire una maggiore quantità di dispositivi per unità di superficie (circa 1 000 000 di dispositivi per km² contro i 1 000-100 000 per km² della 4G)^{[4][5]}
- il supporto di caratteristiche più spinte in termini di [latenza](#) per garantire tempi di risposta in "tempo reale", necessari per [applicazioni critiche](#)^[6]
- una maggiore [velocità di trasmissione](#) dei dati,^[1] teoricamente fino a 10 gigabit al secondo (Gbit/s)^[7]
- una significativa riduzione del consumo energetico (90% in meno rispetto alla 4G per ogni bit trasmesso).

Come i suoi predecessori, la rete 5G è una [rete cellulare](#) di tipo [digitale](#), in cui la zona coperta dal servizio è suddivisa in piccole aree geografiche denominate [celle](#). Tutti i dispositivi 5G all'interno di una cella ricevono e trasmettono il segnale via radio all'antenna locale, che a sua volta è collegata alla [rete telefonica](#) e a [Internet](#) tramite [fibra ottica](#) ad alta capacità o via [ponte radio](#) attraverso la [rete di backhaul](#).