

Modem LTE Cat 18

Prestazioni Gigabit per connettività professionale
Perché il router determina le prestazioni di una connessione mobile

1 Aprile 2026 | Articolo | Categoria: Architettura di rete | Tempo di lettura: 5 minuti

Il modem LTE Category 18 rappresenta il massimo livello raggiunto dalla tecnologia LTE-Advanced Pro (4.5G). Offre velocità teoriche fino a 1,2 Gbps in download e circa 150-211 Mbps in upload, rendendolo ideale per applicazioni ad alto consumo di banda dove i modem entry-level mostrano rapidamente i loro limiti.

Principali vantaggi tecnici del Cat 18 rispetto ai modem economici

1. Velocità reale molto più elevata.

Un modem economico raggiunge raramente i 100-150 Mbps reali. Il Cat 18, grazie all'aggregazione di più bande (fino a 5-8 carrier) e al supporto avanzato di 256QAM, riesce a sfruttare meglio la capacità della cella dell'operatore. In condizioni ottimali può superare i 600-900 Mbps reali, permettendo streaming 4K/8K multiplo, backup cloud rapidi e lavoro con decine di dispositivi connessi senza bottleneck.

Confronto rapido delle specifiche principali

Caratteristica	Modem Economici (Cat 4 / Cat 6)	Modem Cat 12 (mid-range)	Modem Cat 18 (alta categoria)
Velocità Max Download	150 Mbps / 300 Mbps	Fino a 600 Mbps	Fino a 1.200 Mbps
Velocità Max Upload	50 Mbps	100-150 Mbps	150-211 Mbps
Carrier Aggregation (CA)	2 carrier (max 40 MHz)	3-4 carrier (60 MHz)	Fino a 5-8 carrier
MIMO (DL)	2x2	2x2 o 4x4	4x4 (con più layer)
Modulazione DL	64QAM	256QAM	256QAM
Prestaz. con segnale debole	Scarse	Buone	Eccellenti
Latenza tipica	Media	Bassa	Molto bassa

2. Maggiore efficienza nello sfruttamento dello spettro (Carrier Aggregation avanzata).

I modem low-cost supportano solo 2 bande aggregate.

Il Cat 18 aggrega molte più bande simultaneamente, anche non contigue.

Questo si traduce in:

- Maggiore throughput quando l'operatore ha diverse bande attive (es. 800 + 1800 + 2600 MHz)
- Minor congestione della singola banda

3. MIMO 4x4 e migliore gestione del segnale.

Il Cat 18 utilizza tipicamente 4x4 MIMO, che permette di ricevere 4 flussi di dati in parallelo.

Questo porta a:

- Prestazioni superiori in aree con segnale medio/basso (*fringe coverage*)
- Velocità reali spesso doppie rispetto a un Cat 6 nella stessa posizione
- Minor sensibilità alle interferenze e al *fading*

4. Prestazioni superiori in condizioni reali di rete..

In presenza di segnale forte, la differenza può essere contenuta. Ma in situazioni di segnale medio o debole (comuni in zone rurali, interni di edifici, o durante picchi di traffico, ad esempio d'estate nelle zone turistiche), il Cat 18 "estrae" molta più velocità dal segnale disponibile rispetto a un modem economico. Gli utenti riportano spesso velocità doppie o superiori nella stessa location.

5. Futur-proof e scalabilità.

Un modem Cat 18 è preparato per reti LTE più evolute e per un utilizzo intensivo (molti dispositivi, IoT industriale, hotspot pubblici). Un modem economico diventa presto il collo di bottiglia quando aumentano le esigenze di banda.

Quando scegliere un modem Cat 18?

- Backup di linea fissa o connessione principale in aree con buona copertura LTE
- Uffici, negozi, cantieri o veicoli con esigenze di banda elevata
- Streaming multiplo 4K, cloud backup frequenti, server remoti
- Ambienti con segnale variabile (zone rurali, mezzi in movimento)
- Situazioni in cui la stabilità e la latenza bassa sono critiche

Modem economici (Cat 4/6) sono sufficienti per uso domestico leggero, navigazione web e qualche streaming HD. Superato un certo numero di dispositivi o di banda richiesta, diventano limitanti.

Conclusione

Investire in un modem LTE Cat 18 significa passare da una connessione “sufficiente” a una connessione professionale e ad alte prestazioni. La differenza non si vede solo sulla carta (1,2 Gbps teorici), ma soprattutto nella velocità reale, nella stabilità in condizioni difficili e nella capacità di gestire carichi di lavoro moderni senza compromessi.

Se stai realizzando una connessione affidabile per lavoro, business o uso intensivo, il Cat 18 offre un ritorno sull’investimento chiaro in termini di produttività e qualità dell’esperienza utente.

KLIK.NETWORK utilizza esclusivamente dispositivi professionali carrier-grade CAT18, progettati per sfruttare al massimo la capacità disponibile della rete mobile. Non per aumentare la velocità di picco. Ma per garantire prestazioni reali, stabili e utilizzabili nel tempo.

KLIK Technical Notes

KLIK Technical Notes è una serie di brevi pubblicazioni tecniche dedicate a spiegare il funzionamento dell'infrastruttura Internet: architettura delle reti, routing, latenza e progettazione delle reti di accesso. L'obiettivo è rendere trasparente e comprensibile l'ingegneria che sta dietro alla connettività Internet.