

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 27 - numero 5991 di Mercoledì 7 gennaio 2026

Siete sicuri di conoscere bene il mondo del Wi-Fi, da Wi-Fi 1 a Wi-Fi 8?

Una panoramica aggiornata, per consentire ai lettori di scegliere, fra le tecnologie disponibili, quella più appropriata alle loro esigenze.

Una delle tecnologie di comunicazione, che si è sviluppata più rapidamente, è la tecnologia Wi-Fi. Dal lontano 1997 sino all'odierno 2025, le esigenze crescenti dell'utenza sono state soddisfatte con un rapido sviluppo tecnologico, sostenuto dall'aggiornamento normativo.

Forse il sistema più semplice, per seguire l'evoluzione di questa tecnologia di trasmissione via radio, è quello di fare riferimento alle norme, che codificano, nel tempo, questa tecnologia. Le norme sono state scritte da una associazione di aziende coinvolte, chiamata Wi-Fi Alliance. Successivamente, grazie al supporto di ETSI (European Telecommunication Standard institute), è stato possibile trasformare le norme in uno status internazionale, poiché pubblicate dallo IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers.

Il protocollo IEEE 801.1y-1997 supportava una velocità non superiore a 2 Mb/s, usando onde radio alla frequenza di 2,4 GHz (**Wi-Fi 1**).

Pubblicità

Nel 1999 nasce il protocollo IEEE802.11a ? 1999, che utilizzava frequenze del Antona cinque GHz ecco aumentando in maniera significativa la velocità di trasmissione, che raggiungeva 54 Mb/s (**Wi-Fi 2**).

Facciamo un balzo in avanti, saltando il protocollo **Wi-Fi 3** ed arriviamo al 2009, quando viene codificato il protocollo **Wi-Fi 4**, corrispondente alla norma IEEE802.11n. il protocollo di trasmissione lavora sia a 2,4 Ghz, sia a 5 GHz, utilizzando diverse antenne per inviare più flussi di dati (MIMO - multiple in- Multiple out).

La fame degli utenti, alla ricerca di reti sempre più efficienti, fa sì che nel 2013 nasca il protocollo **Wi-Fi 5**, codificato dalla norma IEEE802.11ac. Si usa la sola banda 5 GHz, il protocollo MIMO viene potenziato e viene utilizzata la modulazione numerica di ampiezza in quadratura (QAM), che utilizza modulazione analogica e digitale. Nel frattempo, veniva potenziato e migliorato il protocollo crittografico, che proteggeva le comunicazioni, che avvenivano tramite queste reti radio, facilmente intercettabili. L'illustrazione delle varie tecnologie criptografiche usate, sempre più evolute, richiederebbe un apposito articolo.

Arriviamo così al 2019, quando viene codificato il protocollo IEEE802.11ax. Questo protocollo, chiamato **Wi-Fi 6**, utilizza sia le frequenze in banda 2,4 GHz, sia in banda 5 GHz. Le tecnologie illustrate in precedenza vengono pienamente recepite, e viene inoltre attivata la funzionalità OFDMA (Orthogonal Frequency-Division Multiple Access). Questa funzionalità consente la suddivisione dei segnali di trasmissione dati in pacchetti di minori dimensioni. Questo metodo di comunicazione incrementa la velocità e l'efficienza di rete, che raggiunge la bellezza di 9,6 gigabit al secondo.

Giungiamo così a 2019, quando viene approvato il protocollo IEEE 802.11be., chiamato **Wi-Fi 7**. La velocità massima di trasmissione sale a ben 30 gigabit al secondo e consente il funzionamento multilink (MLO).

Oggi sta per essere approvato il protocollo, denominato **Wi-Fi 8**. Le caratteristiche di base sono quelle tipiche del Wi-Fi 7, ma l'affidabilità della trasmissione in rete è cresciuta in maniera esponenziale. La norma, che dovrebbe essere a breve approvata, si chiama IEEE 802.11bn.

Cari lettori, se davvero conoscevate già tutte queste notizie, ci scusiamo per aver sottratto il vostro prezioso tempo!

Adalberto Biasiotti



Licenza [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

www.puntosicuro.it