
Wireless LED al posto del wi-fi: Internet superveloce?

Mer 22/01/2025 - 09:40

Anche casa nostra può ormai approfittare della migliore innovazione tecnologica per l'accesso wireless ad Internet: si tratta del Light-Fidelity (Li-Fi), ultima tappa di un lungo cammino avviato nel 2011 con la presentazione di un ambizioso progetto alla Conferenza TED (Technology Entertainment Design). Negli stessi anni anche il Fraunhofer-Institut di Berlino sperimentava una tecnologia del tutto simile.

La biologia ci conferma che l'essere umano si è adattato al meglio alla luce naturale, mentre le attuali tecnologie di trasmissione basate sulle microonde rappresentano una seria minaccia per tutto il vivente e per l'intero ecosistema.



Situazioni particolari come il trasporto pubblico su rotaia, ma anche i viaggi in autobus o in aereo potrebbero trarre grandi vantaggi dall'impiego del Li-Fi, garantendo una connettività veloce ai

passaggeri senza causare alcun inquinamento da radiazioni. Se oggi in treno troviamo 100 smartphone che si collegano alla più vicina stazione radiobase, domani basterebbe un unico collegamento per soddisfare la connessione di tutti gli utenti attraverso la distribuzione di segnali luminosi.

Anche i luoghi più sensibili come le **scuole** o gli **ospedali** ottengono grazie al Li-Fi una nuova dimensione comunicativa, sempre senza causare alcun danno alla salute dei giovani utenti, ovvero dei pazienti già indeboliti dalla malattia. Nei **musei** esistono già interessanti sperimentazioni per offrire ai visitatori le sole informazioni direttamente inerenti alle sale visitate o agli oggetti esposti nelle relative vicinanze.

In ambito europeo si contano parecchie istituzioni e imprese che si sono dotate di questa tecnologia: la prima esperienza in assoluto riguarda il Centro Congressi sull'Isola di Mainau (Lago di Costanza), poi vi sono ospedali, scuole, musei, hotel. In Alto Adige il Centro Tutela Consumatori detiene un ruolo di pioniere in tal senso, offrendo a decisori politici e amministrativi, ma anche a singoli cittadini interessati la possibilità di testare personalmente questa tecnologia nella zona di ingresso e nella biblioteca della sua sede centrale a Bolzano.

Quali sono le esigenze in termini di hardware? Sia le soluzioni professionali che quelle in ambito domestico necessitano di un router "ottico", collegato ad Internet al meglio via fibra ottica (le soluzioni mobili prevedono invece un modem LTE collegato via radio e munito di antenna esterna), nonché di uno o più ripetitori del segnale collegati via cavo al router e integrati nel soffitto dei locali serviti, spesso all'interno di diffusori luminosi. I singoli apparecchi connessi in wireless (laptop, smartphone, tablet) ricevono il segnale Internet grazie ad un dongle ottico. Quest'ultimo si collega attualmente con connettori USB-B o USB-C, ma l'industria sta lavorando all'integrazione di una interfaccia ottica negli apparecchi stessi. Non basta allora che avviare il surfing, con velocità che a seconda della qualità dei collegamenti possono arrivare a quella della luce!

Un ulteriore vantaggio di questa innovazione è dato dall'assoluta sicurezza della connessione, dal momento che questa è possibile solo in presenza del segnale luminoso, ovvero all'interno di una determinata zona illuminata. Spostandosi ad esempio in un altro locale non si trova alcun segnale per la comunicazione.