

<https://www.tankerino.com/it/corsi/6/ser-4/lezioni/191/supporti-wireless>

## Supporti Wireless

Il termine supporti wireless si riferisce alle tecnologie che permettono la trasmissione di dati senza l'uso di cavi fisici. Con i supporti wireless, i dispositivi possono comunicare tra loro attraverso onde radio, infrarossi o altre forme di radiazione elettromagnetica. Questo tipo di trasmissione è ampiamente utilizzato in molti contesti moderni, come le reti Wi-Fi, Bluetooth e cellulari.

Grazie ai supporti wireless, possiamo connettere dispositivi come computer, smartphone, tablet e altri apparecchi senza la necessità di cavi, rendendo le comunicazioni più flessibili e consentendo di accedere a Internet o a reti locali da qualsiasi punto all'interno della portata del segnale.

I supporti wireless sono particolarmente utili in contesti in cui il cablaggio fisico è impraticabile o costoso, come gli edifici storici o le aree difficili da raggiungere. Inoltre, le tecnologie wireless sono essenziali per la mobilità, permettendo a dispositivi portatili di connettersi e comunicare in movimento.

I supporti wireless utilizzano onde elettromagnetiche per trasmettere dati tra dispositivi senza l'uso di cavi fisici.

Un esempio di tecnologia wireless è il Wi-Fi, che consente a un laptop di connettersi a Internet senza l'utilizzo di un cavo Ethernet.

## Tipi di Supporti Wireless

Esistono diversi tipi di supporti wireless, ognuno con caratteristiche specifiche che lo rendono adatto a diverse applicazioni. Tra le tecnologie wireless più comuni troviamo:

- **Wi-Fi:** Utilizzato principalmente per reti locali (LAN), il Wi-Fi permette di connettere dispositivi come computer e smartphone a una rete senza fili. È ampiamente utilizzato in ambienti domestici e aziendali per offrire l'accesso a Internet e altre risorse di rete.
- **Bluetooth:** È una tecnologia wireless a corto raggio utilizzata per connettere dispositivi come auricolari, tastiere, mouse e smartphone. Il Bluetooth è progettato per consumare poca energia e

funziona bene su distanze brevi, di solito entro pochi metri.

- Reti cellulari: Le reti cellulari, come 4G e 5G, permettono la comunicazione tra dispositivi mobili e stazioni base, offrendo accesso a Internet e servizi di telefonia su lunghe distanze. Queste reti sono fondamentali per la comunicazione mobile e permettono di accedere a Internet da qualsiasi luogo con copertura di rete.
- Infrarossi: Questa tecnologia utilizza la luce a infrarossi per trasmettere dati a breve distanza. Anche se è meno comune rispetto ad altre tecnologie wireless, è ancora utilizzata in alcuni telecomandi e sistemi di controllo remoto.

Quando connetti il tuo smartphone a uno speaker Bluetooth per ascoltare musica senza cavi, stai utilizzando un supporto wireless a corto raggio.

## Vantaggi dei Supporti Wireless

I vantaggi delle tecnologie wireless sono numerosi, a cominciare dalla flessibilità. Essendo liberi dalla necessità di cavi, i dispositivi wireless possono essere posizionati e spostati facilmente senza vincoli fisici. Questo è particolarmente utile in ambienti domestici e aziendali, dove i dispositivi possono essere disposti a piacimento senza preoccuparsi del cablaggio.

Un altro vantaggio è la mobilità. Le tecnologie wireless permettono di utilizzare dispositivi come smartphone e laptop in movimento, mantenendo la connessione a Internet o a una rete locale anche quando si spostano da una stanza all'altra o da un edificio all'altro.

Le reti wireless sono anche spesso più economiche da installare rispetto alle reti cablate, poiché non richiedono la posa di cavi fisici tra i dispositivi. Questo riduce i costi di installazione, soprattutto in edifici complessi o in aree geografiche difficili da cablare.

Infine, i supporti wireless sono più scalabili. È molto più semplice aggiungere nuovi dispositivi a una rete wireless rispetto a una rete cablata, poiché non è necessario installare nuovi cavi o modificare l'infrastruttura esistente.

In un'azienda con uffici su più piani, l'uso di una rete Wi-Fi consente ai dipendenti di connettersi e spostarsi liberamente senza dover collegare il computer a una presa di rete cablata.

## Svantaggi dei Supporti Wireless

Nonostante i vantaggi, i supporti wireless presentano alcuni svantaggi. Uno dei principali è la

vulnerabilità alle interferenze. Onde radio e segnali wireless possono essere disturbati da altri dispositivi elettronici, da ostacoli fisici come muri spessi o oggetti metallici, o da altre reti wireless che operano sulla stessa frequenza. Questo può causare un degrado delle prestazioni o addirittura la perdita della connessione.

Un altro svantaggio è la sicurezza. Le reti wireless sono più vulnerabili agli attacchi rispetto alle reti cablate, poiché i segnali possono essere intercettati da dispositivi non autorizzati. Per questo motivo, è essenziale implementare protocolli di sicurezza robusti, come la crittografia WPA3 per le reti Wi-Fi, per proteggere le informazioni trasmesse.

Le prestazioni dei supporti wireless possono essere inferiori rispetto a quelle delle reti cablate. Anche se le tecnologie wireless più recenti, come il Wi-Fi 6 e il 5G, offrono velocità molto elevate, la larghezza di banda disponibile e la stabilità della connessione possono comunque essere inferiori rispetto a una connessione cablata diretta.

Inoltre, la portata limitata è un altro svantaggio. I supporti wireless, soprattutto quelli a corto raggio come Bluetooth e Wi-Fi, hanno una portata limitata, che può variare da pochi metri a qualche centinaio di metri. Ciò significa che, al di fuori della portata del segnale, la connessione non sarà possibile.

I supporti wireless possono essere soggetti a interferenze, vulnerabilità alla sicurezza e prestazioni inferiori rispetto alle reti cablate.

## Applicazioni dei Supporti Wireless

I supporti wireless sono utilizzati in una vasta gamma di applicazioni nella vita quotidiana e nel mondo aziendale. Una delle applicazioni più comuni è il Wi-Fi nelle abitazioni e negli uffici, dove consente a più dispositivi di connettersi a Internet senza fili, permettendo la navigazione web, lo streaming video e l'uso di applicazioni online.

Le tecnologie wireless sono fondamentali per la comunicazione mobile. Le reti cellulari, come 4G e 5G, permettono di effettuare chiamate e accedere a Internet in qualsiasi luogo coperto dal segnale, senza la necessità di una connessione cablata. Questo è essenziale per l'uso di smartphone, tablet e altri dispositivi portatili.

Il Bluetooth è un altro esempio di tecnologia wireless che ha trasformato il modo in cui utilizziamo i dispositivi elettronici. Con il Bluetooth, è possibile collegare cuffie, altoparlanti, tastiere e mouse

senza cavi, migliorando la comodità e la mobilità.

Infine, i supporti wireless sono utilizzati anche nelle reti IoT (Internet of Things), dove dispositivi intelligenti, come sensori e dispositivi domestici, possono comunicare tra loro e con l'utente attraverso la rete wireless. Questo è alla base di molte innovazioni tecnologiche moderne, come le case intelligenti e le automazioni industriali.

In una casa smart, i supporti wireless permettono ai dispositivi come termostati intelligenti, luci e videocamere di sicurezza di comunicare tra loro e con lo smartphone dell'utente, migliorando la comodità e la sicurezza.

(CC BY-NC-SA 3.0) lezione - by tankerino.com

<https://www.tankerino.com>

---

Questa lezione e' stata realizzata grazie al contributo di:



Risorse per la scuola

<https://www.baobab.school>



Siti web a Varese

<https://www.francescobelloni.it>