

LEZIONE 22 DEL 21/04/2022

CONNETTIVITÀ



CORSO ANDROID PER SMARTPHONE

Sensori: connettività smartphone

GPS

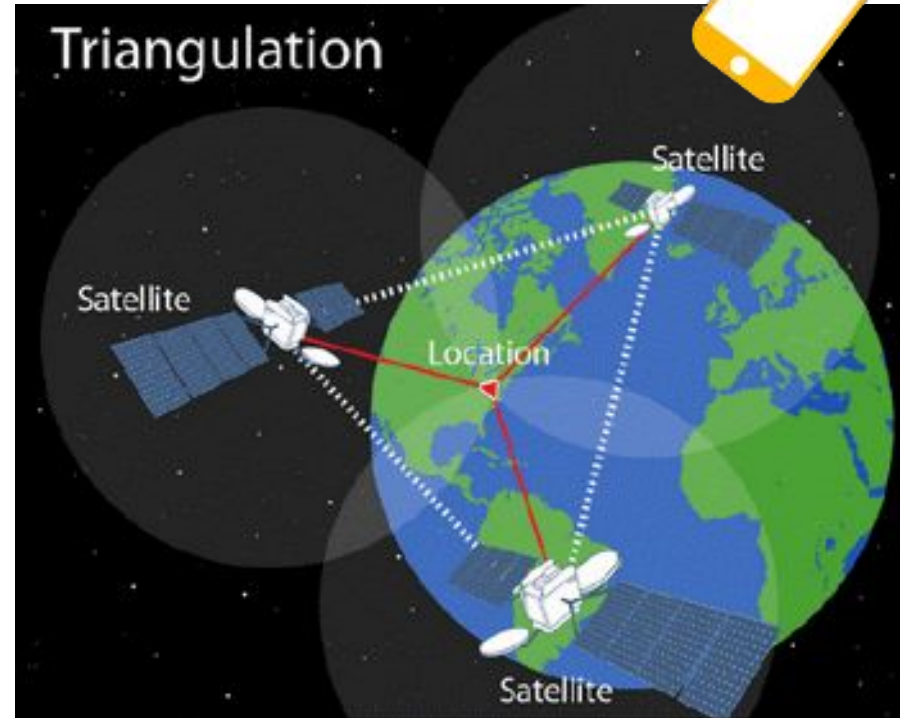


GPS è l'acronimo di *Global Positioning System* e si tratta di un sistema di posizionamento basato sui satelliti in orbita, in grado di fornire la posizione e l'ora esatta a qualsiasi dispositivo dotato di un apposito **ricevitore**.

Il GPS è controllato dal dipartimento della difesa degli Stati Uniti e per anni è stato l'unico riferimento mondiale, oltre a **GLONASS**, il sistema russo.

Il sistema GPS è indipendente dalla ricezione telefonica o di internet. E' possibile ad esempio disattivare la connessione dati, ma continuare a ricevere il segnale GPS.

Per la navigazione satellitare i Paesi europei hanno compreso che dipendere da sistemi stranieri era rischioso; quindi, è stato sviluppato dall'Unione Europea insieme con l'ESA **Galileo** per creare un sistema indipendente a uso civile e commerciale. Galileo è pienamente interoperabile con GPS e GLONASS.



Per attivare il GPS su Android si richiama l'area di notifica sullo smartphone facendo uno swipe, dall'alto dello schermo verso in basso, e si sfiora l'icona GPS presente nel pannello che si apre, quando questa si illumina, il GPS è attivo e disponibile per le app e i servizi che desiderano usufruirne.

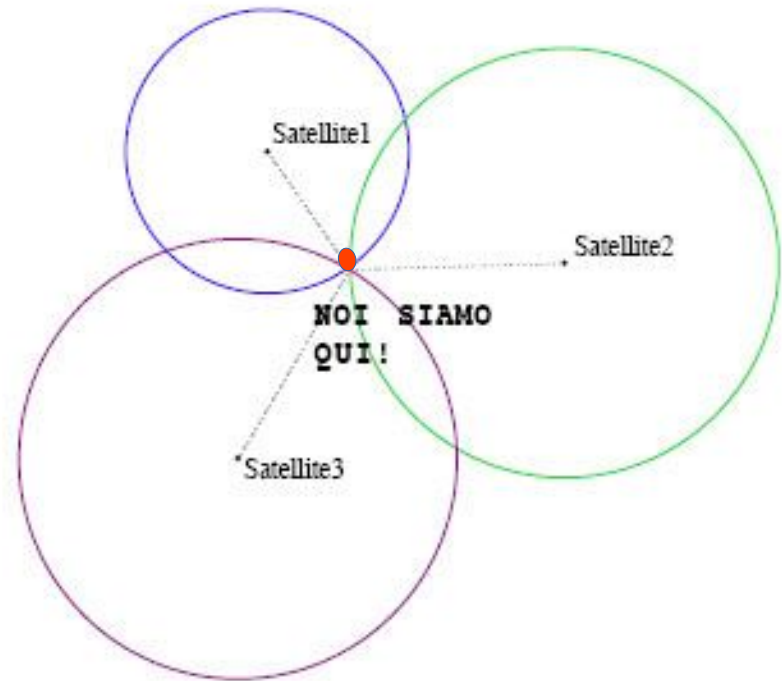
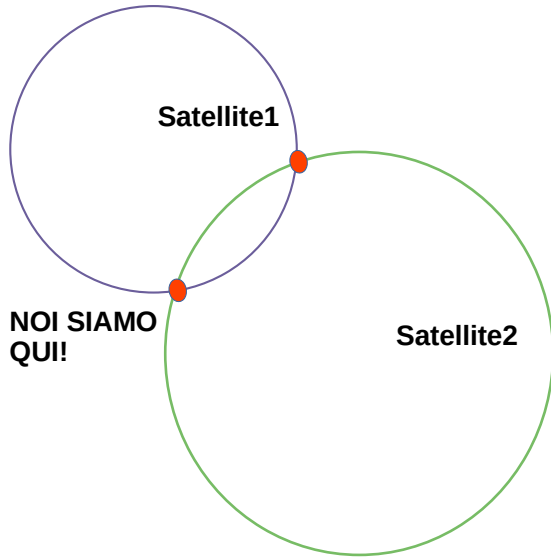




Sensori: connettività smartphone

Triangolazione

Latitudine
Longitudine
Altezza





Sensori: connettività smartphone



Il **Wi-Fi**, nel campo delle telecomunicazioni, indica una tecnologia, ed i relativi dispositivi, che consentono a terminali di utenza di collegarsi tra loro attraverso una rete locale in modalità **wireless** (WLAN *wireless local area network* - rete senza fili di area locale) basandosi sulle specifiche dello standard **IEEE 802.11** (*Electrical and Electronics Engineers*). Spesso, a sua volta, la stessa rete locale WLAN è allacciata alla rete Internet attraverso un **router**. Una rete locale WLAN connessa ad internet permette ai dispositivi ad essa connessi di poter usufruire di tutti i servizi di connettività offerti da un **ISP** (internet service provider).

Classi di velocità rete Wi-Fi

classe **a** – 54 Mb/s (5 GHz)

classe **b** – 11 Mb/s (2,4 GHz)

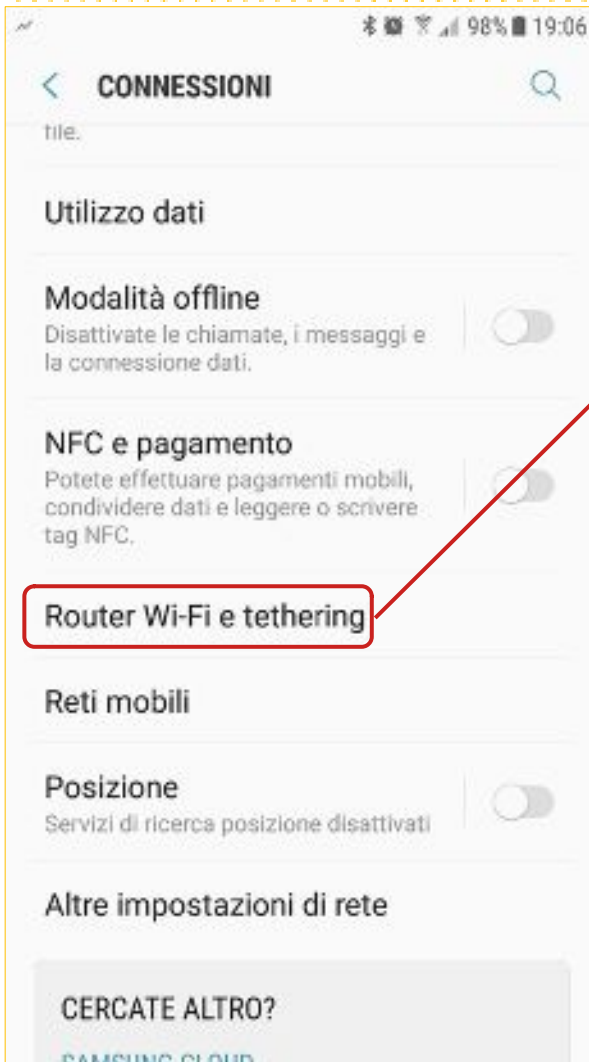
classe **g** – 54 Mb/s (2,4 GHz)

classe **n** – 450 Mb/s (2,4 GHz e 5 GHz)

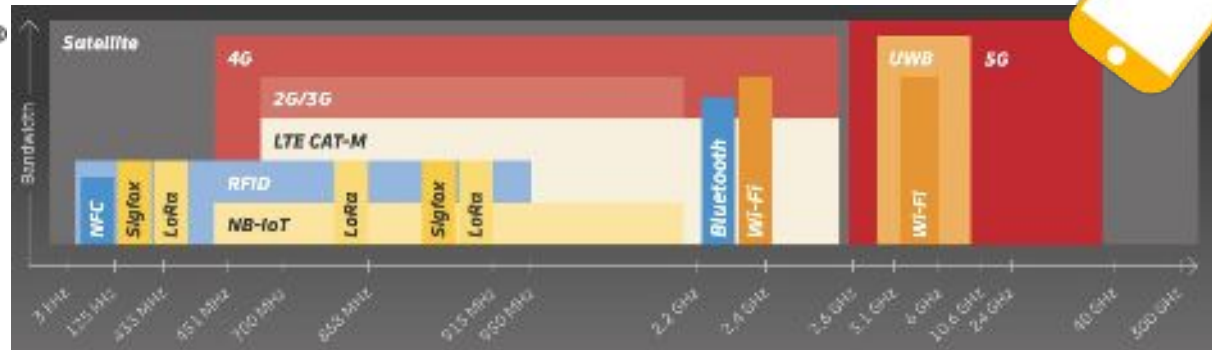
classe **ac** – 3 Gb/s (5 GHz)



Sensori: connettività smartphone



Sensori: connettività smartphone



La tecnologia bluetooth venne realizzata da Ericsson a metà degli anni '90, interessata a sviluppare un sistema di comunicazione tra cellulari e altri dispositivi, decisero di chiamare la connessione senza fili come **Harald Blåtand**, il cui cognome tradotto in inglese è appunto Bluetooth. Harald Blåtand era un re vichingo, vissuto tra il 911 e 985-986, che riuscì nell'impresa di unire i popoli scandinavi e introdurre la religione cristiana.



Un device può collegarsi al massimo con altri 7 dispositivi, anche se la trasmissione dei dati può avvenire contemporaneamente solo tra due oggetti Bluetooth.

L'icona classica del Bluetooth è formata da due rune nordiche, simboli dell'alfabeto germanico e iniziali di Harald Blåtand. Il sistema di connessione, che serve dunque a unire due dispositivi, utilizza le onde radio a corto raggio. La tecnologia Bluetooth ricorre, infatti, al campo di frequenza dei 2,45 gigahertz (Ghz). Due dispositivi connessi attraverso questa frequenza possono scambiarsi pacchetti di dati. Il segnale irradiato non supera solitamente i **10 metri** di distanza, anche se gli ultimi dispositivi riescono a garantire una copertura fino a 50 metri.

Sensori: connettività smartphone

NFC sta per *Near Field Communication* (comunicazione in prossimità) e consiste in una tecnologia capace di mettere in comunicazione due diversi dispositivi, sfruttando una connettività wireless a corto raggio. Il suo funzionamento è limitato ad un raggio di circa **10 cm** di distanza tra i due smartphone, ma spesso, per ragioni di sicurezza, la distanza si riduce a 4 cm o anche meno.

Un chip **NFC integrato in uno smartphone** altro non è che un sistema RFID di lettura e scrittura incorporato nel telefono che permette appunto di effettuare transazioni senza contatto.

La tecnologia **RFID** (*Radio Frequency IDentification*) può essere **integrata nelle carte prepagate, nelle carte di debito, nelle carte prepagate multiservizi, nelle carte di credito tradizionali**. Gli istituti finanziari hanno fissato a 50 euro l'importo massimo per ciascun pagamento **contactless** (senza contatto). Se si supera tale cifra, si dovrà firmare lo scontrino o digitare il codice PIN (Personal Identification Number).

