

## Reti

Le reti di computer mettono in comunicazione più dispositivi: computer, tablet, smartphone, stampanti... con connessioni via cavo (Wired) o con connessioni senza fili (Wireless), in queste ultime per la copertura è importante la distanza, inoltre è importante la velocità di comunicazione, che si misura in Mbit – milioni di bit - al secondo.

Per le connessioni internet serve una scheda di rete. In base alla copertura le reti possono essere:

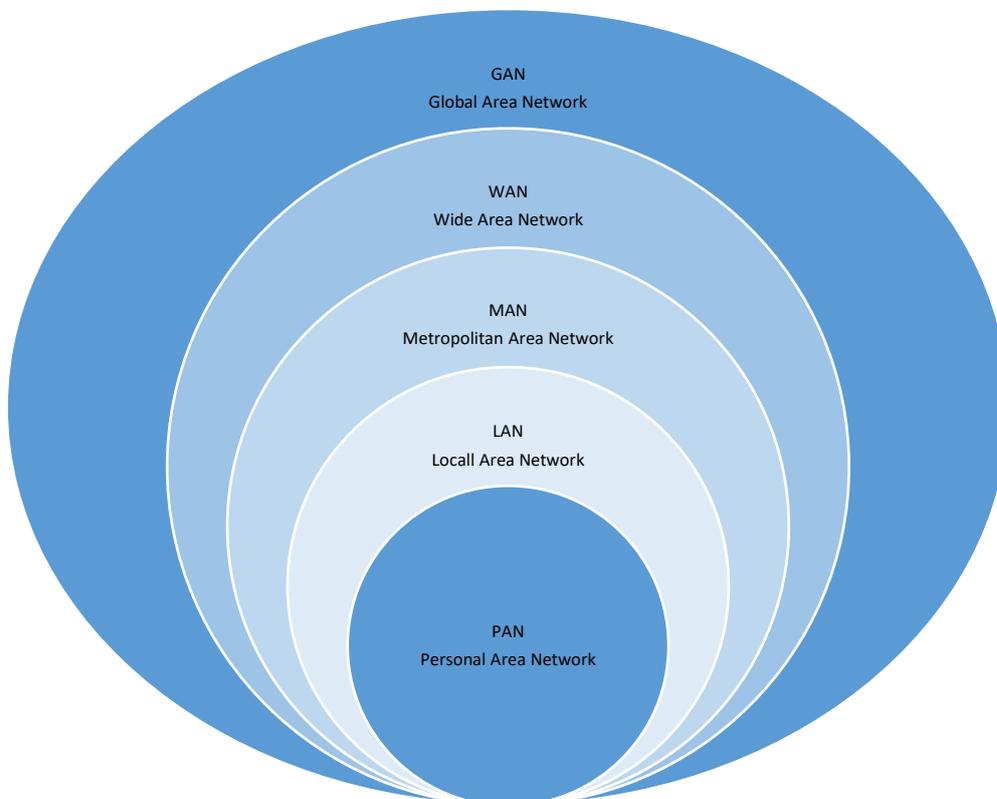
PAN: copertura a pochi metri, in genere è per un utente in privato, a casa (rete privata: pc, cellulare, stampante...)

LAN: sono computer collegati tra loro, ad esempio, in un'azienda (una piccola area geografica)

MAN: si tratta di più computer connessi in un territorio comunale o, al massimo, su più comuni limitrofi

WAN: è la rete di connessione sul territorio nazionale o, al massimo, copre fino agli Stati confinanti

GAN: collega i computer tra diversi continenti, internet è un esempio di GAN.



## Protocolli di comunicazione

La comunicazione avviene perché la rete include servizi atti alla condivisione, ma perché sia possibile scambiare e-mail, file, immagini, filmati... sono necessari dei protocolli di comunicazione condivisi. Per internet c'è il protocollo IP/TCP:

il protocollo IP suddivide i dati in piccoli pacchetti numerati e indica il mittente e il destinatario,

il protocollo TCP assicura la corretta e completa trasmissione dei pacchetti e si assicura che vengano ricomposti alla consegna.

Altri protocolli di comunicazione sono http – ftp – smtp – telnet.

## URL

L'indirizzo di una risorsa si indica con l'URL, che può essere:

sotto forma di indirizzo IP, indicato da con 4 serie di numeri compresi tra 0 e 255,

o può essere indicato sotto forma testuale.

Quindi ad esempio l'indirizzo di un sito si presenta con una stringa composta da:

protocollo di trasferimento da server a client	http:
indicazione che la pagina cercata non è sul pc in uso	//
il servizio World Wide Web	www
il dominio di II° livello	nome del sito o indirizzo IP
il dominio di I° livello, ossia il server dove si trova il sito, può essere geografico, tematico... ad esempio . com - .edu - .net	.it

## ISP (Internet Service Provider)

Sono i gestori grazie ai quali è possibile connettersi alla rete. Questo servizio può essere fornito da Telecom, Vodafone, Wind, Fastweb... gestori del servizio i quali forniscono anche caselle e-mail.

Per ottenere una connessione ADSL bisogna sottoscrivere un contratto di fornitura con il gestore telefonico, la tariffa può dipendere dalla velocità di trasferimento dei dati sia in download (scaricare dati) che in upload (caricamento dei dati). Esistono diversi tipi di tariffe:

Flat: prevede un canone fisso mensile e non ci sono limiti di tempo e/o traffico dati

A volume traffico: ossia in relazione alla quantità di dati consumati (Giga)

A consumo: vale a dire in relazione ai tempi di connessione

A fascia di consumo: prevede una tariffa fissa che comprende una quantità di dati, superata la quale, la velocità viene ridotta.

## Client/Server

Sono componenti collegati tra loro per permettere l'accesso a dati o applicazioni.

I Client sono in comunicazione con l'utente e con il Server; possono contattare un Server alla volta ed sono attivi solo nei momenti in cui richiede un servizio.

I Server sono sempre attivi, cioè devono essere sempre in ascolto sulle porte di comunicazione, in attesa delle richieste dei diversi Client, che poi gestiscono.

In generale i Client inviano le richieste, i Server danno le risposte e offrono i servizi.

Quando molti Server sono collocati in un unico ambiente si realizza una Server Farm, questa organizzazione facilita la gestione, la manutenzione e la sicurezza, che possono essere centralizzate, inoltre consente di abbattere i costi di costruzione e quelli per la connettività.

## Cloud Computing

Sono servizi che permettono di utilizzare archivi e risorse direttamente in rete tramite internet, adoperando questi servizi si può accedere ai database e ai software e utilizzarli da qualunque luogo e con qualsiasi dispositivo (pc, tablet, smartphone), e si può lavorare in team a distanza. Offrono anche assistenza e supporto tecnico. Tra questi tipi di servizi ci sono:

i Cloud Storage: i dati vengono conservati su computer in rete, c'è un Server che gestisce e invia gli utenti a vari Server dove si trovano i file cercati, che possono essere anche in Server Farm. Esempi sono One Drive, iCloud, Google Drive, Dropbox...

Remote Control: consiste nel controllo della propria postazione da remoto, ossia da lontano, tramite la rete internet.

## Servizi Internet

Tramite internet – *www* - si può accedere a grandi quantità di documenti multimediali: testi, immagini, filmati, musica... il navigatore esplora i documenti che sono collegati all'interno di un grande ipertesto cui si accede mediante i browser (Google, Chrome, Firefox...).

Nel browser si trovano i *motori di ricerca*; per cercare le informazioni desiderate si può procedere attraverso due criteri di ricerca: per parola chiave o per argomenti.

Attraverso il browser, o attraverso un client di posta (configurato con pop mail), si interroga la propria casella di *posta elettronica*, che risiede sul server di posta. L'indirizzo, in genere è costituito dal nome che sceglie l'utente, seguito dal simbolo @ e dal nome del dominio, ossia del provider di posta scelto (il server di tim, gmail, libero....: *nome@gmail.com, nome@tin.it*). Con la posta elettronica è possibile inviare un messaggio a più destinatari contemporaneamente, e si può scegliere se rendere tutti gli indirizzi visibili a tutti oppure nasconderli. Esiste un tipo di e-mail che hanno valore legale, sono le PEC, posta elettronica certificata; è un servizio a pagamento.

## Voip

È la possibilità di effettuare chiamate vocali attraverso la connessione internet; il costo delle chiamate, quindi, risulta ridotto. Include applicazioni come skype, whatsapp, viber... Per effettuare chiamate vocali occorrono cuffie e microfono e, disponendo di una web cam, è possibile effettuare anche videochiamate. I servizi Voip consentono il trasferimento di file e anche videoconferenze, ossia collegamenti audio-video tra più utenti.

## Chat

Sono colloqui in tempo reale, anche in piccoli gruppi; sono possibili attraverso l'uso di applicazioni come messenger, telegram...

## Trasferimento file

I file possono essere trasferiti e conservati in uno spazio remoto, ma anche scambiati con utenti remoti, attraverso applicazioni come Filezilla. Questo trasferimento è regolato dal protocollo FTP e i dati sono protetti perché per l'accesso è richiesta autenticazione.

## Web.2

È una visione di internet che consente agli utenti di contribuire alla costruzione di contenuti. Comprende wiki, blog, forum, piattaforme di condivisione media, social, giochi di strategia... Con il web.2 è possibile la *geolocalizzazione* e *l'interpretazione di contenuti grafici*, ossia si può caricare l'immagine di un luogo per sapere qual è quel luogo. Google ha un motore di ricerca che riconosce i luoghi di una foto.

- *Wiki*: nei wiki sono raccolte pagine scritte e corrette o integrate dagli utenti che vi hanno accesso.
- *Blog*: sono siti web in cui gli utenti registrati possono pubblicare articoli, i *post*, che poi vengono associato ad un identificativo numerico (*permalink*) in modo da poter essere rintracciati sempre, anche dopo tempo quando non sono più visibili nella pagina principale. Chi scrive l'articolo è detto *blogger*; un articolo può essere commentato dagli utenti.
- *Forum*: sono luoghi di discussione intorno ad un tema prestabilito; gli argomenti si chiamano *topic* o *thread*. Sono gestiti da amministratori che hanno la funzione gestire l'intera discussione.

## Web.3

Con questa visione si possono effettuare ricerche usando quesiti più complessi che non siano singoli termini. I motori di ricerca utilizzano software a intelligenza artificiale.