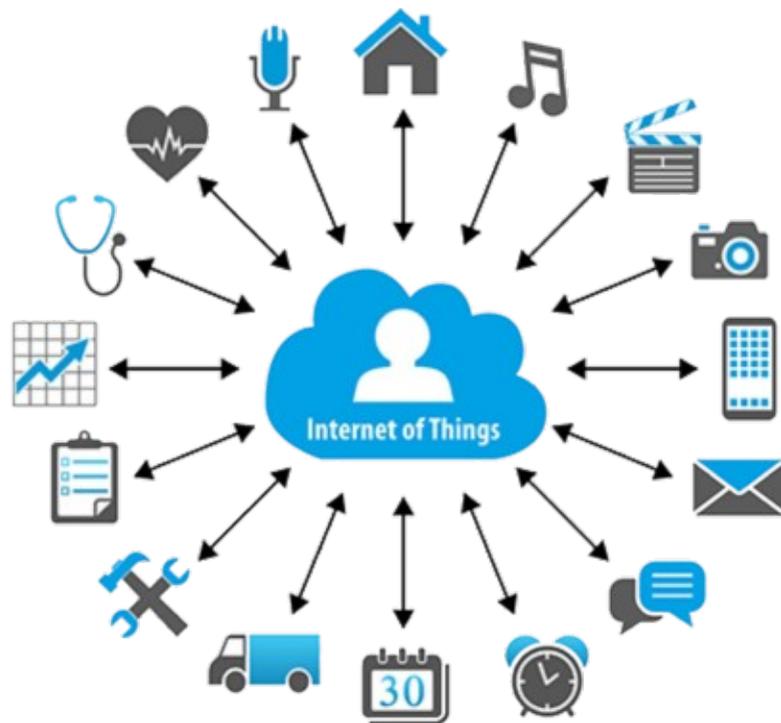
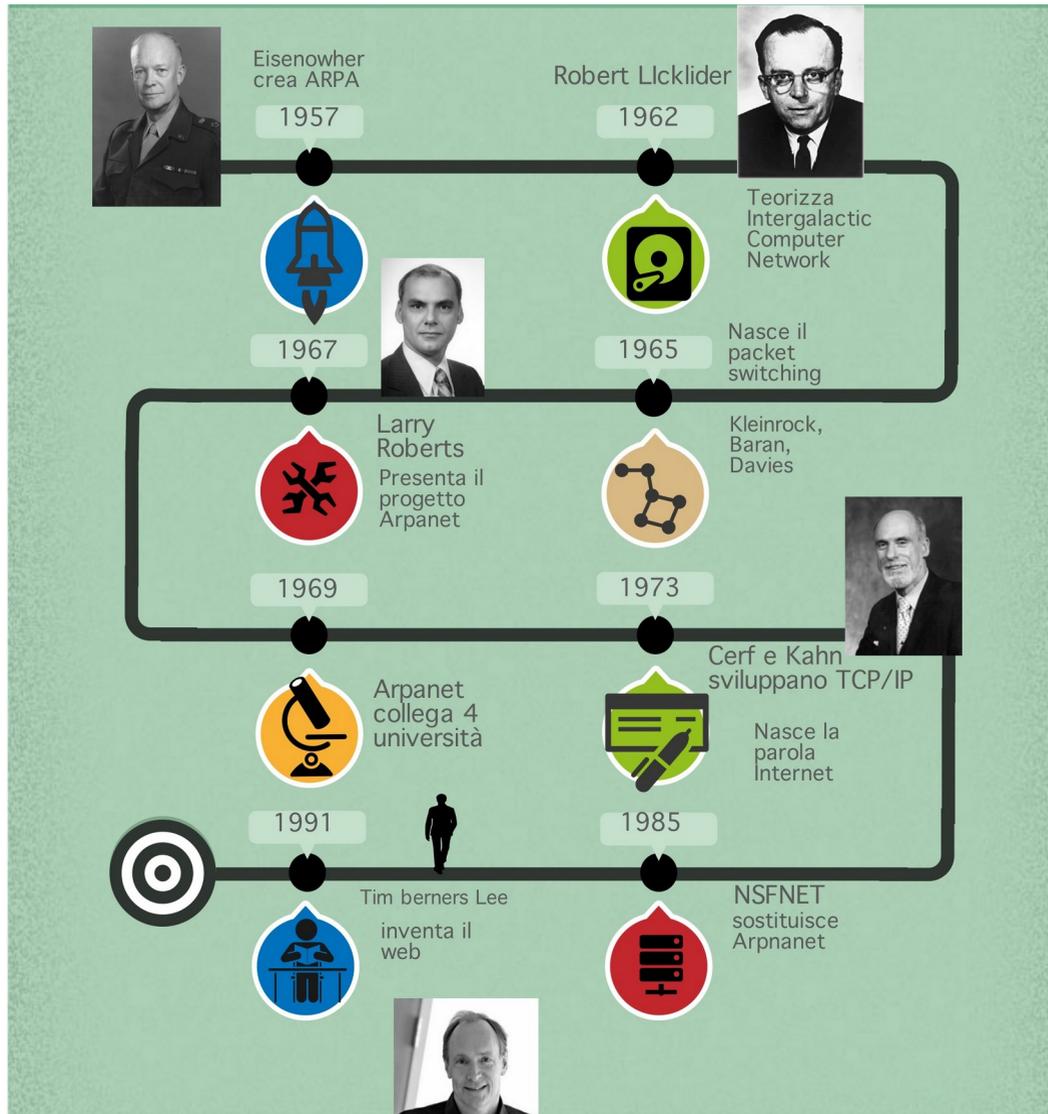


INTERNET OF THINGS

COMPETENZE DIGITALI PER LAVORATORI 4.0



LA NASCITA DI INTERNET



L'origine di Internet risale agli anni sessanta, su iniziativa degli USA, che misero a punto durante la guerra fredda un nuovo sistema di difesa e di controspionaggio.

Il **governo degli Stati Uniti** fece progettare una **rete** militare per lo scambio di informazioni veloce e sicuro, in grado di connettere sistemi diversi e distanti fra loro e capace di funzionare anche con più nodi guasti o distrutti.

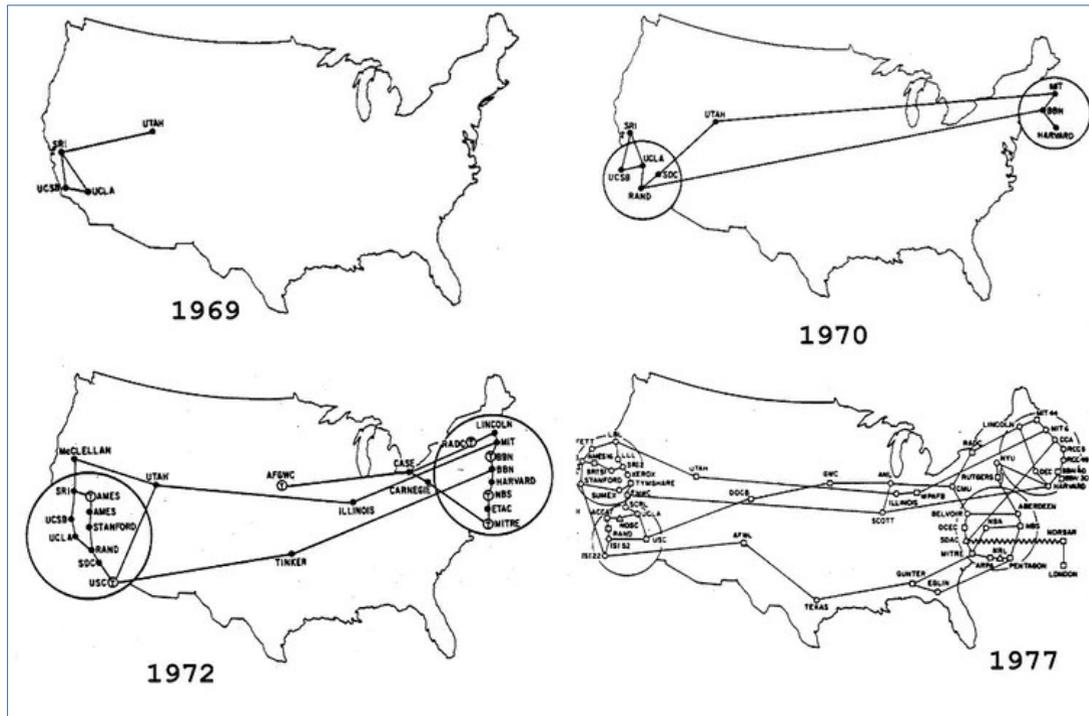
Questa rete, sviluppata da un'agenzia del Dipartimento della Difesa denominata ARPA (Advanced Research project Agency) **fu chiamata ARPANET.**

La rete venne fisicamente costruita nel 1969 collegando **quattro nodi**:

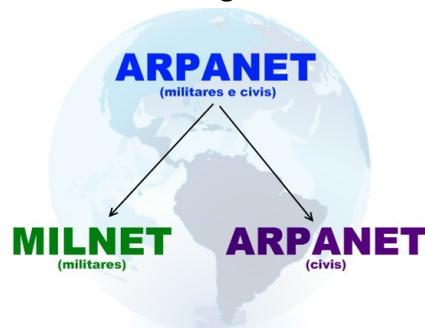
- l'Università della California di Los Angeles,
- l'SRI (Stanford Research Institute) di Stanford,
- l'Università della California di Santa Barbara
- e l'Università dello Utah.

Nel 1971, Ray Tomlinson inventò il servizio di posta elettronica e in pochi anni, ARPANET allargò i suoi nodi oltreoceano.

LA NASCITA DI INTERNET



Lo stato americano chiuse allora l'erogazione dei fondi pubblici e la sezione militare, necessitando di segretezza, si isolò e nacque Milnet.



L'espansione proseguì sempre più rapidamente.

Le emoticon vennero istituite il 12 aprile 1979, quando Kevin MacKenzie suggerì di inserire un simbolo nelle mail per indicare gli stati d'animo.

Negli anni '80, grazie all'avvento dei personal computer, la diffusione della rete ebbe un grande impulso e **uscì dagli ambiti istituzionali e accademici**; nacquero in questo modo i primi gruppi di discussione.

L'Italia fu il quarto Paese europeo a connettersi in rete, dopo Norvegia, Regno Unito e Germania, grazie ai finanziamenti del Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti.

La connessione avvenne dal Centro Nazionale Universitario di Calcolo Elettronico dell'**Università di Pisa**, dove era presente un gruppo di ricerca fra i più avanzati in Europa.

Il collegamento avvenne il **30 aprile 1986**, alle 18 circa.

LA NASCITA DI INTERNET

Il cambiamento più importante si ebbe nel 1990 al CERN di Ginevra: **Tim berners-Lee** venne **incaricato di realizzare un sistema per la condivisione dei dati tra utenti**.

Aveva già osservato l'uso degli strumenti ipertestuali, già utilizzati da qualche tempo sui singoli computer e ciò lo portò a concepire l'idea di un "**sistema ipertestuale per facilitare la condivisione delle informazioni**".

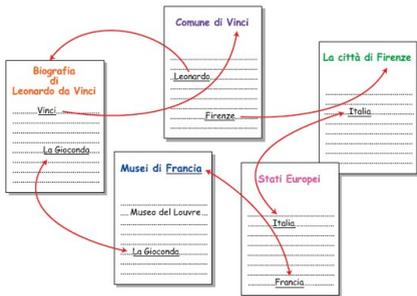
Con l'aiuto del collega, Robert Cailliau cominciò a progettare un apposito protocollo di comunicazione (il protocollo http) e i concetti di browser e server per la gestione delle informazioni.

Il sistema fu battezzato World Wide Web (WWW).

Le risorse disponibili sono organizzate secondo un sistema di librerie, o pagine, a cui si può accedere utilizzando appositi programmi detti **web browser** con cui è possibile navigare visualizzando file, testi, ipertesti, suoni, immagini, animazioni e filmati.

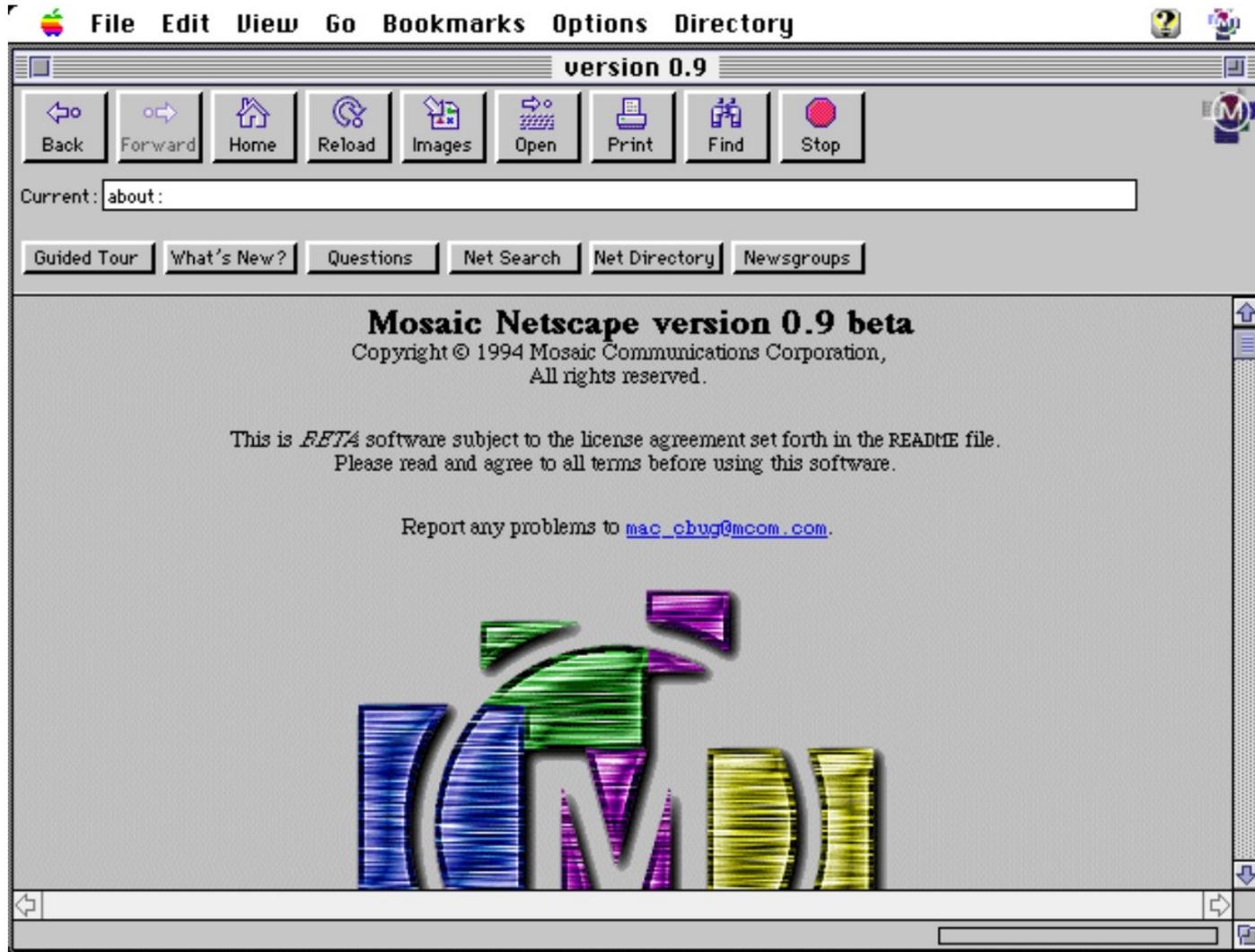
Inizialmente l'interfaccia limitava parecchio le potenzialità del w.w.w, la mancanza più sentita era proprio quella legata all'assenza delle immagini.

Nel 1993, uno studente dell'Università dell'Illinois, pensò di sviluppare un browser web grafico e realizzò il browser **Mosaic**.



Un **ipertesto** è insieme non lineare di documenti con **informazioni** di varia natura (testi, immagini, brani musicali, filmati), collegati l'uno all'altro per mezzo di connessioni logiche e rimandi (**link**) che consentono all'utente di costruirsi di volta in volta un percorso di lettura autonomo.

LA NASCITA DI INTERNET



Mosaic fu una rivelazione per gli utenti di internet e nel giro di poco tempo attrasse migliaia di nuovi utenti rendendo **evidente le potenzialità della rete** nel rendere pubbliche informazioni di qualunque genere.

La semplicità con cui era possibile muoversi tra le diverse informazioni **senza che l'utente fosse obbligato a dover conoscere i dettagli tecnici dell'architettura** sottostante della rete favorì la sua diffusione.

Il successo di Mosaic fece aumentare di parecchio il numero di siti web disponibili in rete.

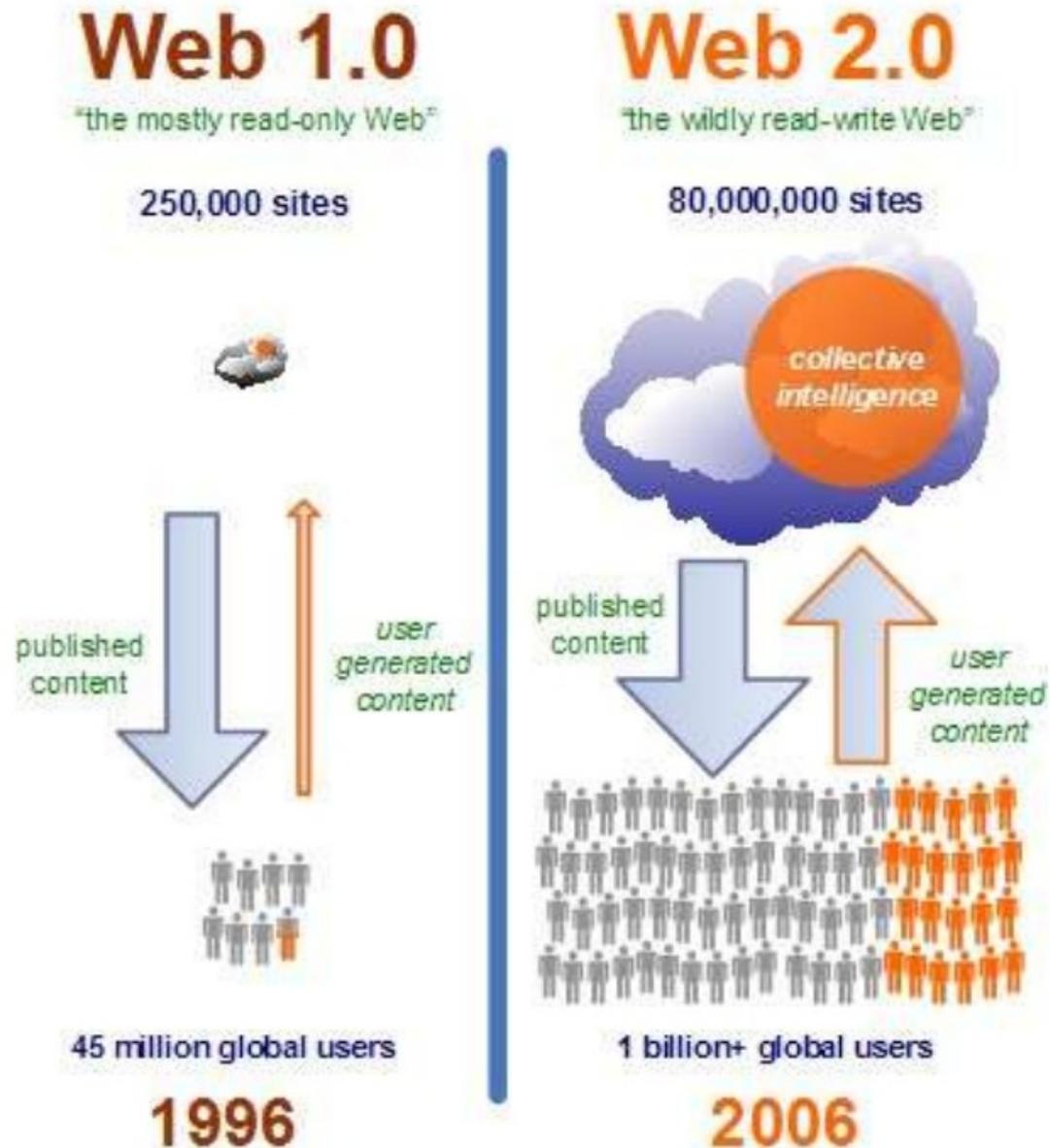
LA NASCITA DI INTERNET

Il successo del **World Wide Web** fece uscire definitivamente internet dal mondo **strettamente accademico** e lo trasformò definitivamente nello strumento di comunicazione di massa che oggi conosciamo.

Negli anni successivi **le infrastrutture per la trasmissione dei dati** cominciarono ad essere gestite anche da aziende e tutta internet cominciò ad attirare grossi investimenti da parte di settori privati.

Il **Web 2.0** rappresenta un'evoluzione di Internet (e in particolare del World Wide Web). E' caratterizzato da uno spiccato livello di interazione sito-utente (blog, forum, chat, sistemi quali Wikipedia, Youtube, Facebook, Myspace, Twitter, Gmail, Wordpress, Tripadvisor, ecc.).

L'obiettivo fu quello di superare i limiti della prima generazione del web, introdotta negli anni novanta e basata da **siti web statici**, con un'interazione limitata alla semplice navigazione tra le pagine.



LA NASCITA DI INTERNET

Grazie all'integrazione con database e all'utilizzo di sistemi di gestione dei contenuti (CMS), Internet si è evoluta offrendo **siti sempre più dinamici** (come ad esempio i forum o i blog).

La differenza sta nell'approccio con il quale l'utente dialoga con Web, passato dalla semplice consultazione alla possibilità di contribuire con contenuti personali.

La moltiplicazione di nuovi strumenti informatici, tra cui palmari e smartphone, consentono di ottenere l'interconnessione on-line e sono in grado di veicolare nuovi contenuti specifici, riuscendo a superare il limite **(temporale e spaziale)** dei servizi basati sui canali tradizionali.

Inoltre l'odierna condivisione si basa sulla semplicità di utilizzo dei social network (Facebook, MySpace, LinkedIn, ecc.), sulla possibilità di restare sempre in contatto, condividendo opinioni ed esperienze di consumo e non.



LA NASCITA DI INTERNET

Già si parla di **Web 4.0**, per adesso non c'è una definizione certa.

Le parole d'ordine sono “**spazio**” e “**bigdata**”.

I fattori che porteranno a questa evoluzione potrebbero essere:

- **Realtà aumentata** dei Google Glasses, gli occhiali di Google per la realtà aumentata in fase di sviluppo, o gli smartwatch, interfaccia veloce di comunicazione con il proprio smartphone, ci permetteranno in futuro di interagire in tempo reale con il web sovrapponendo il mondo che ci circonda con la rete.

- **Possedere un alter ego digitale**

Man mano i nostri documenti/contenuti personali si aggiornano e collegano fra loro, andremo a creare un vero e proprio **alter ego virtuale**, che ci permetterà di far interagire in real time le due identità: **quella reale e quella digitale**.

- **Nuove interfacce:**

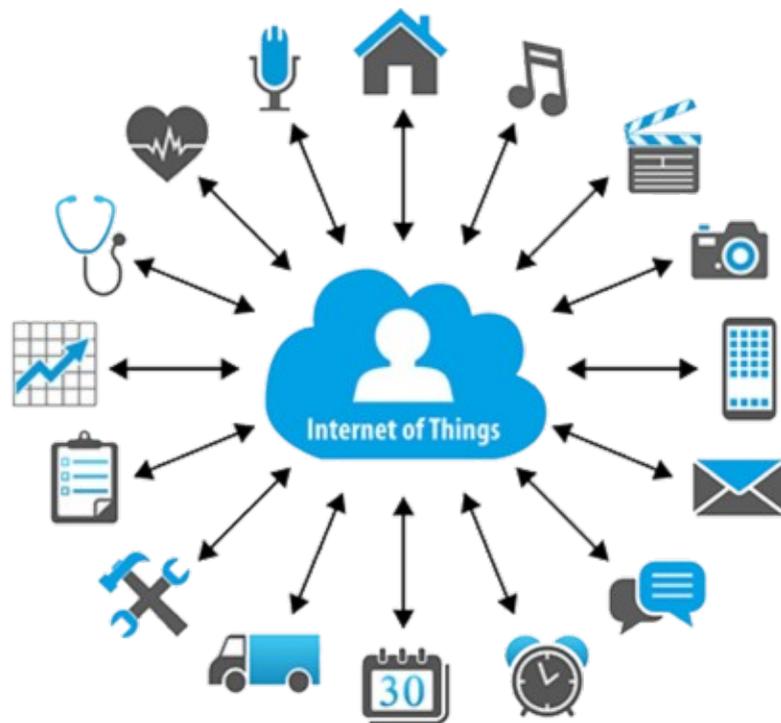
la domotica, che pian piano si diffonde nei nostri elettrodomestici e nelle nuove automobili intelligenti permetterà di scambiare i dati relativi al mondo reale con il nostro alter ego digitale.

Questo passaggio è caratterizzato dagli apparecchi elettronici che ci circondano e dalla rete internet.



INTERNET OF THINGS

COMPETENZE DIGITALI PER LAVORATORI 4.0



INTERNET OF THINGS

Si parla di Internet of Things (acronimo di **IoT**) o di **Internet delle Cose**, ma forse sarebbe più corretto definirla Internet degli oggetti o per meglio dire degli “oggetti intelligenti”.

Non si parla solo di computer, smartphone e tablet, ma soprattutto degli oggetti che ci circondano all'interno delle nostre case, al lavoro, nelle città, nella vita di tutti i giorni.

L'Internet of Things nasce proprio dall'idea di **portare nel mondo digitale gli oggetti della nostra esperienza quotidiana.**

Sono passati oltre 50 anni dalla nascita di Internet e più di 20 da quando è stata conosciuta l'espressione **Internet of Things.**

In questi anni le tecnologie **IoT** si sono moltiplicate e sviluppate, così come si sono profondamente evoluti i numerosi ambiti applicativi: casa intelligente, smart building, smart metering, smart factory, auto intelligenti, smart city, e via a seguire con smart environment, smart agriculture, smart logistics, smart lifecycle, smart retail e smart health.

Tutti ambiti resi possibili dall'**interconnessione degli oggetti intelligenti.**

INTERNET OF THINGS



SMART AGRICULTURE

Monitoraggio di parametri micro-climatici a supporto dell'agricoltura per migliorare la qualità dei prodotti, ridurre le risorse utilizzate e l'impatto ambientale



SMART CAR

Connessione delle auto per comunicare informazioni in tempo reale al consumatore, connessione tra veicoli o tra questi e l'infrastruttura circostante per la prevenzione e la rivelazione degli incidenti



SMART CITY

Monitoraggio e gestione degli elementi di una città e dell'ambiente circostante per migliorarne vivibilità, sostenibilità e competitività



SMART HOME

Soluzioni per la gestione automatica e/o da remoto degli impianti e degli oggetti connessi dell'abitazione, con il fine di ridurre i consumi energetici, migliorare il comfort, la sicurezza dell'abitazione e delle persone al suo interno



SMART METERING

Contatori connessi (Smart Meter) per la misura dei consumi, la loro corretta fatturazione e la telegestione.



SMART INDUSTRY

Adozione di sistemi cibernetici, connessione dei macchinari, degli operatori e dei prodotti per abilitare nuove logiche di gestione della produzione.

INTERNET OF THINGS

Tutto è basato sugli oggetti smart, cioè in grado di connettersi a una rete per elaborare dati e scambiare informazioni con altri oggetti.

Cosa rende un oggetto effettivamente “intelligente”?

Quali proprietà devono avere per potersi meritare l’appellativo “smart”?



L’oggetto deve essere innanzitutto identificabile, cioè dotato di un **identificativo univoco** nel mondo digitale,

e inoltre **deve essere connesso**, per poter trasmettere e ricevere informazioni.

[Video 1](#)

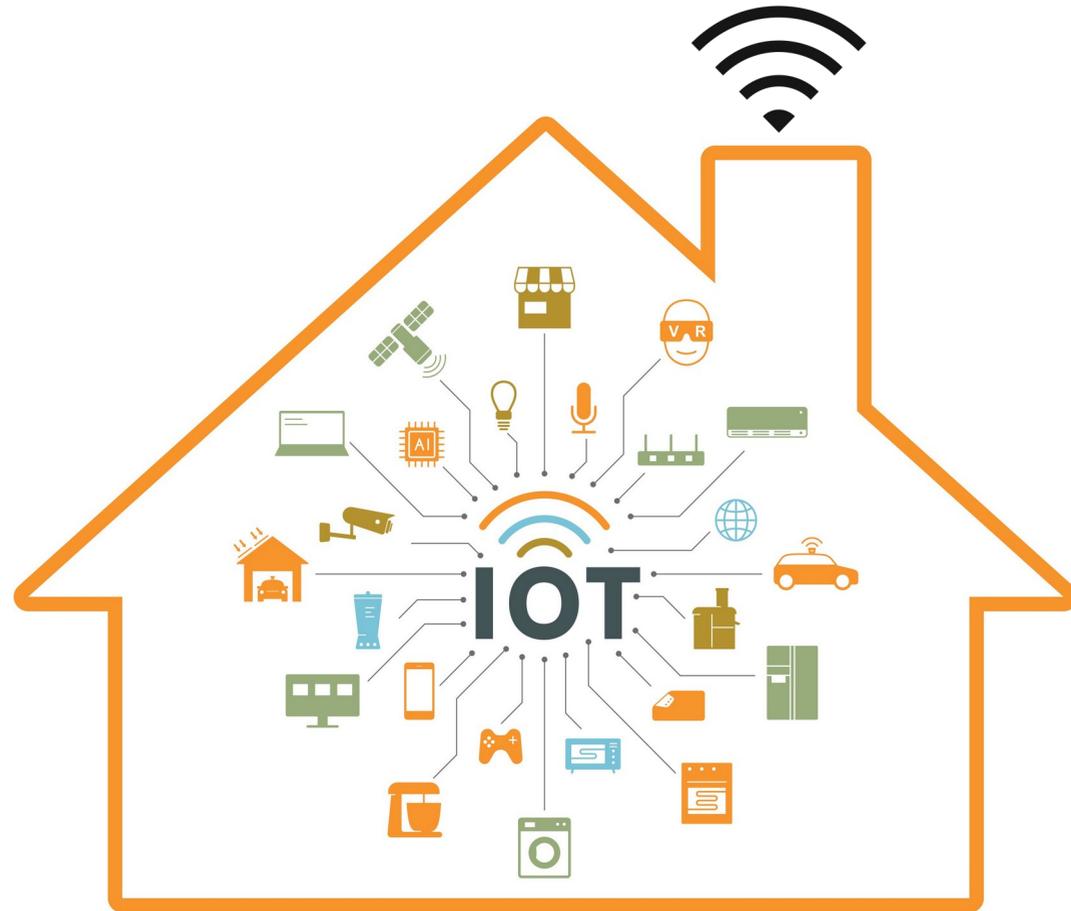
[Video 2](#)

INTERNET OF THINGS

Se è vero che alla base del concetto di Internet of Things c'è una rete di oggetti "intelligenti" in grado di comunicare tra loro, quali sono le tecnologie IoT che rendono possibile questa interconnessione?

- RFID (o identificazione a radiofrequenza),
- reti cellulari,
- PLC (controllore logico programmabile),
- NFC (comunicazione di prossimità),
- Bluetooth
- WiFi.

Si profilano oggi nuovi orizzonti tecnologici che promettono di evolvere in meglio i dispositivi IoT sia in termini di prodotto che soprattutto di servizio.



INTERNET OF THINGS

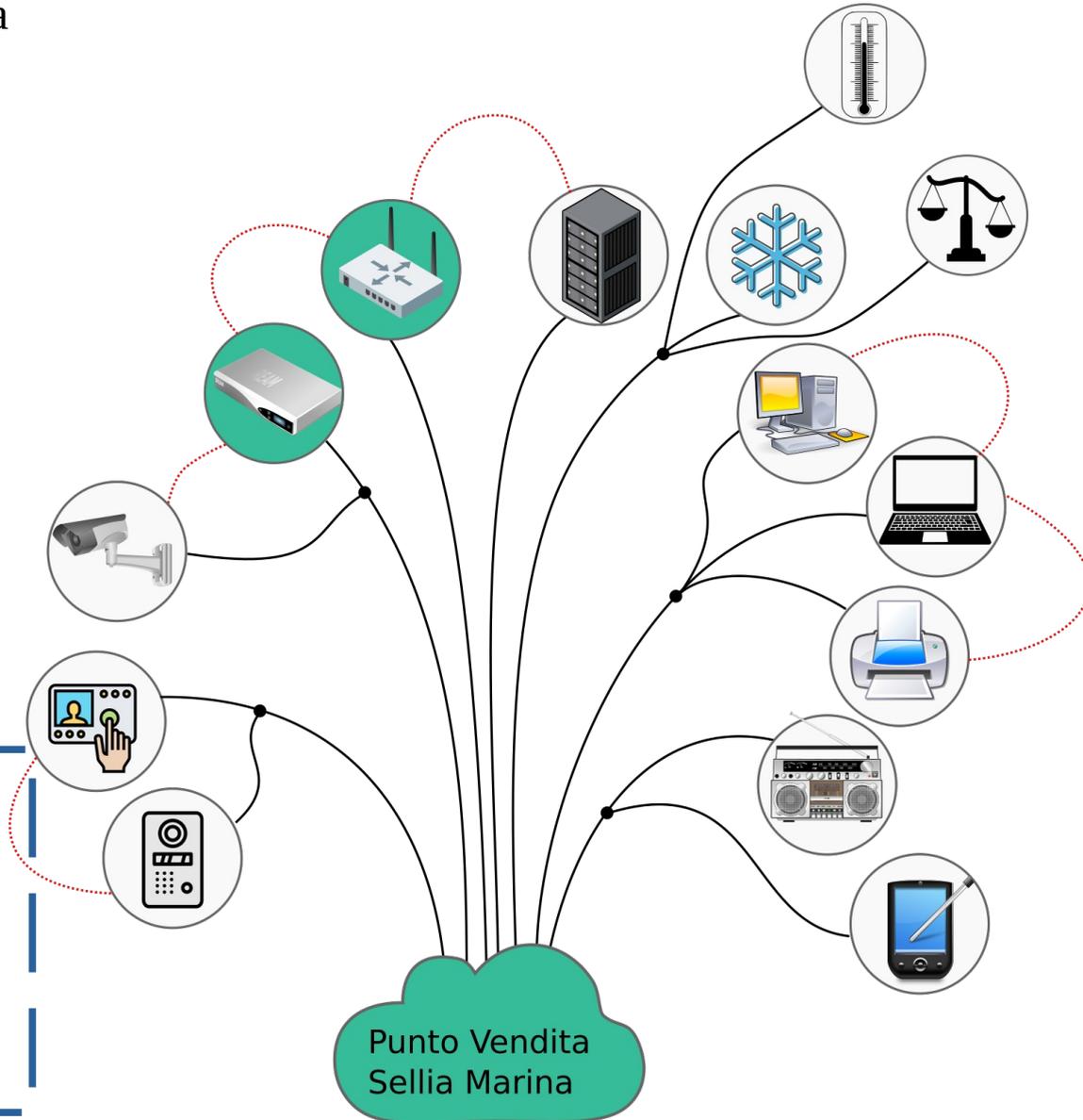
Internet delle cose nel nostro punto vendita

- Citofoni
- Monitor citofoni
- Telecamere (110)
- DVR
- Dispositivi di rete

- Server Centrale UFFICI
- Server Belgio Back up
- Server Centrale Pac
- Server Perugia backup PAC
- Impianti frigo (18)
- ATM
- Compressore
- PC (12)
- PC Portatili (5)
- Spampanti (5)
- Controllo temperatura
- Bilance (6)
- Dispositivo di pesatura
- Pos (12)
- Stampanti fiscali (11)
- Casse touch (7)
- Scanner (6)
- Smartphone (10)
- Totem (3)
- Radio Conad

Dispositivi connessi in futuro

- Forno
- Muletti (3)
- Etichette elettroniche
- Scaffali con radio shuttle
- Terminalini (8)
- Climatizzazione
- Domotica x gestione Illuminazione
- Automezzi (6)
- Allarme



INTERNET OF THINGS – L'IDENTITÀ DIGITALE

L'**identità digitale** è l'insieme delle informazioni che, all'interno di un determinato sistema informatico, si riferiscono a una specifica persona.

Più elevato è il livello di complessità all'interno del sistema informatico, tanto più approfondite saranno le informazioni relative alla persona.

Con l'identità digitale, è possibile stabilire che una data persona in un preciso momento ha avuto accesso a un sistema informatico e sta compiendo determinate azioni.

L'accesso al sistema avviene tramite delle credenziali che sono univoche per la persona e di cui **soltanto il soggetto interessato dovrebbe essere in possesso.**



INTERNET OF THINGS – L'IDENTITÀ DIGITALE

L'autenticazione ad un solo fattore è caratterizzata da un ID (o username) e una password.

L'autenticazione multi-fattore (riconoscimento biometrico) può avere informazioni aggiuntive per garantire una maggiore sicurezza identificativa, come per esempio:

- smart card
- riconoscimento dell'iride
- impronta digitale
- riconoscimento vocale,
- riconoscimento del volto,
- firma digitale, ecc.

Per essere sicuri che nessuno intercetti i dati che si stanno scambiando, è importante che non ci siano alterazioni durante la trasmissione; ciò può essere realizzato con la **firma digitale** e speciali tecniche di crittografia secondo standard internazionali per codificare e decodificare i messaggi.

La **carta d'identità elettronica italiana** (CIE) costituisce, assieme alla **Carta nazionale dei servizi** (CNS detta tessera sanitaria) e allo **SPID**, l'unico strumento di autenticazione previsto dal Codice dell'Amministrazione Digitale per l'accesso ai servizi web erogati dalla pubblica amministrazione italiana.



INTERNET OF THINGS – L'IDENTITÀ DIGITALE

Con **SPID** (Sistema Pubblico d'Identità Digitale) è possibile accedere ai servizi online della pubblica amministrazione e dei privati aderenti, con una coppia di credenziali (username e password) personali.

Si può usare da qualsiasi dispositivo: computer, tablet e smartphone, ogni volta che, su un sito o un'app di servizi, c'è il pulsante "Entra con SPID".



Semplice

Prenotazioni sanitarie, iscrizioni scolastiche, accesso alla rete wi-fi pubblica, pratiche d'impresa
con un'unica password



Sicuro

L'accesso ai servizi è protetto, anche grazie a verifiche di sicurezza fino a tre livelli. I tuoi dati non sono profilati e **la tua privacy è garantita**



Accedi
ovunque
trovi



Veloce

Accedi a
i tuoi dati non
ovunque
trovi

Accedi velocemente ai servizi online della pubblica amministrazione e dei privati aderenti **ovunque ti trovi e da qualsiasi dispositivo**

INTERNET OF THINGS – L'IDENTITÀ DIGITALE

Chi può richiederlo?

Tutti i cittadini italiani maggiorenni, in possesso di un documento in corso di validità, possono attivare SPID rivolgendosi ad uno dei gestori dell'identità digitale riconosciuti dall' AgID (Agenzia per l'Italia Digitale); i gestori attuali sono Aruba, Infocert, Poste, Register, Tim ecc, ma in futuro potrebbero essercene altri. E' possibile scegliere tra diverse modalità di riconoscimento.

Cos'è un RAO (Responsabile della verifica dell'identità)?

è la pubblica amministrazione che può verificare di persona presso i suoi uffici l'identità personale, per consentire l'attivazione dello SPID.

Esiste un elenco di pubbliche amministrazioni presso cui recarsi per la sua attivazione.

Si possono avere più identità digitali?

Sì, si possono richiedere più di una identità digitale – anche con diversi livelli di sicurezza – con l'opportunità di rivolgersi a differenti gestori di identità digitale.



INTERNET OF THINGS – L'IDENTITÀ DIGITALE

LINK 1

Studi - Istituzioni
Pubblica amministrazione

La transizione digitale della pubblica amministrazione

AGENDA 2030 PDF AUDIO

ITALIANO ENGLISH

Con la formazione del Governo Draghi, nel febbraio 2021, è stato nominato il Ministro senza portafoglio per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale Vittorio Colaninno con la delega ad

LINK 2



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

