



I VANTAGGI DEL **CLOUD** COME TECNOLOGIA ABILITANTE

Il Cloud computing, in accordo con la definizione del NIST (National Institute for Standards and Technology) è un modello per abilitare, tramite la rete, l'accesso diffuso, agevole a richiesta, a un insieme condiviso e configurabile di risorse di elaborazione che possono essere acquisite e rilasciate rapidamente e con minimo sforzo di gestione o di interazione con il fornitore di servizi.

L'utilizzo del cloud permette dunque di evitare di investire in database, software e hardware, utilizzando capacità computazionale disponibili via Internet. I dati Euristat mostrano che, fra il 2016 e il 2021, le aziende italiane con almeno una soluzione in Cloud sono passate dal 22% al 60%, scelta spinta molto spesso anche dal diffondersi del modello SaaS.

MODELLI DI IMPLEMENTAZIONE DEL SOFTWARE

On-prem

L'azienda installa il software direttamente su una macchina locale di sua proprietà. La soluzione è accessibile solamente collegandosi alla rete aziendale e l'azienda si cura di tutti gli aspetti della gestione del software

IaaS (Infrastructure as-a-service)

L'azienda sviluppa e gestisce tutta la parte del software, mentre il fornitore mette a disposizione e gestisce l'infrastruttura

PaaS (Platform as-a-service)

L'hardware e la piattaforma sono gestiti da un fornitore esterno, mentre l'azienda si occupa di gestire l'applicazione e i relativi dati

SaaS (Software as-a-service)

In questo modello, tutto, dallo sviluppo all'infrastruttura, dal mantenimento alla sicurezza, è gestito da chi fornisce la soluzione software e il cliente non paga per il possesso di esso, ma solo per l'utilizzo. Il modello va diffondendosi sempre di più anche in ambito manifatturiero

La ricerca degli Osservatori Digital Innovation e AssoSoftware ha rilevato che, su un campione di 1.346 produttori di applicativi gestionali, il 57% offre almeno un prodotto in Cloud. Prodotti nuovi, oppure innovativi, spesso nascono direttamente in Cloud e tuttavia in molti casi il modello di business non cambia e il pay-per-use è ancora poco diffuso.

Anche l'opportunità di accesso ubiquo, caratteristica dei prodotti Cloud, è ancora scarsamente utilizzata: su 5.368 prodotti mappati, solo l'11% disponeva anche di una applicazione mobile. D'altra parte, la fruizione da mobile è in grado di garantire flessibilità alle esigenze dell'utente, facilitando per esempio il remote working.


Utilizzare software gestionali in Cloud significa, per l'azienda, accedere ai propri

sistemi tramite un'apposita interfaccia: tutto il resto viene preso in carico dal gestore del Cloud. I sistemi in Cloud sono naturalmente accessibili 24h su 24 da qualsiasi dispositivo, anche da device mobili, come tablet e smartphone. Inoltre, il Cloud garantisce una maggior sicurezza dei dati, grazie anche a servizi di backup e di disaster recovery.

I principali vantaggi di un sistema gestionale in Cloud sono dunque:

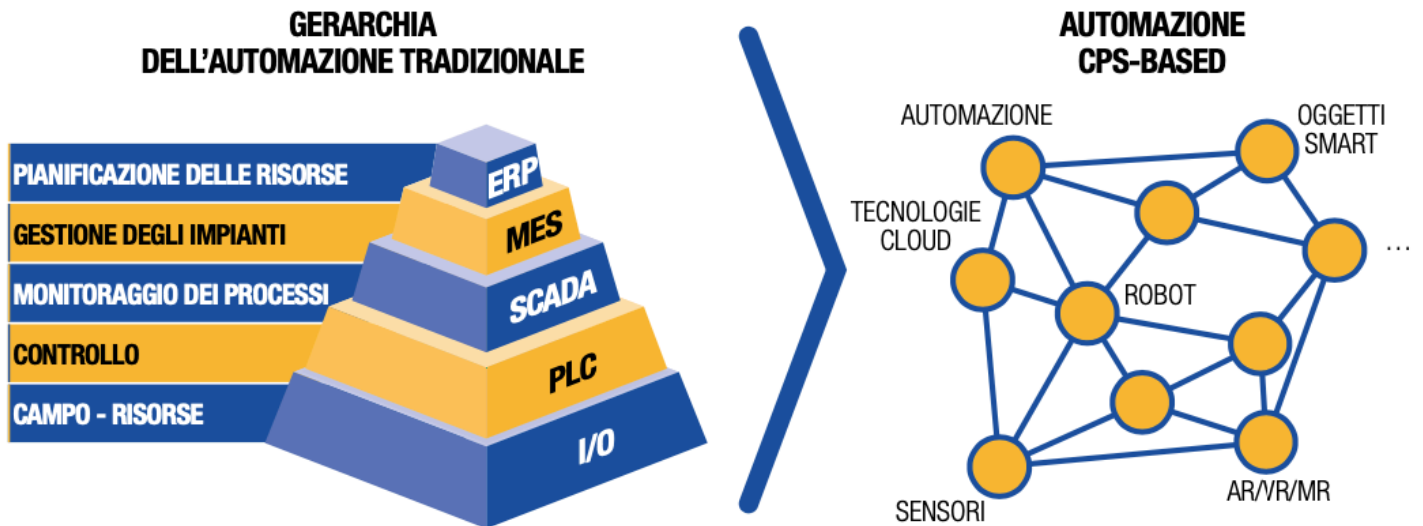
- la velocità di implementazione;
- la scalabilità: si può potenziare o diminuire la portata del servizio in base alle necessità;
- una maggiore potenza computazionale rispetto alle soluzioni on-premise;
- l'assenza di costi nascosti, derivati da aggiornamenti o manutenzione e in generale barriere economiche di ingresso generalmente più basse rispetto a una soluzione on-premise;
- la possibilità di utilizzare tecnologie sempre aggiornate per un sistema agile e robusto, che evita alle aziende dal compito di mantenerlo sempre sicuro e funzionante;
- la semplificazione delle infrastrutture interne, dato che l'accessibilità ai sistemi è garantita attraverso un semplice browser oppure un client standard.

Il Cloud computing offre dunque all'azienda maggiore agilità, scalabilità e flessibilità, caratteristiche di primaria importanza per lo sviluppo della Smart Factory. A buon diritto, in definitiva, rappresenta la piattaforma abilitante la trasformazione digitale in atto ed infatti le aziende che offrono prodotti innovativi hanno investito anche nel Cloud: la sua scalabilità è ideale per gestire grandi moli di dati e rendere possibile la sperimentazione continua.



**I SISTEMI IN CLOUD SONO
NATURALMENTE ACCESSIBILI
24H SU 24 DA QUALSIASI DISPOSITIVO,
ANCHE DA DEVICE MOBILI,
COME TABLET E SMARTPHONE.
INOLTRE, IL CLOUD GARANTISCE
UNA MAGGIOR SICUREZZA DEI DATI,
GRAZIE ANCHE A SERVIZI DI BACKUP
E DI DISASTER RECOVERY**

CONCLUSIONI



Gerarchia tradizionale dell'automazione vs automazione CPS-based [3].

La Smart Factory può essere definita come una soluzione di manifattura che fornisce processi di produzione così flessibili e capaci di adattamento da permettere la risoluzione dei problemi di un impianto con condizioni al contorno dinamiche e in rapido mutamento, in una realtà di crescente complessità [2]. Nella Smart Factory, la tradizionale gerarchia dell'automazione viene sostituita da un unico sistema in cui il mondo fisico e quello virtuale collaborano insieme, connessi e sincronizzati nel tempo nei sistemi cyberfisici (CPS). Software gestionali in grado di integrare i diversi ambiti della Smart Factory rappresentano quindi strumenti

imprescindibili per realizzare in concreto l'automazione necessaria in un mondo sempre più competitivo. E, in particolare, la scelta di avvalersi di applicazioni in cloud risponde pienamente alla logica di flessibilità e resilienza richiesta dalla fabbrica 4.0. Infatti, in un mondo sempre più dinamico e complesso, nel quale alle aziende manifatturiere sono richieste proattività ed agilità per continuare a competere, è oggi necessario adottare soluzioni anch'esse agili ed in grado di evolvere nel tempo in modo facile e veloce, tutte caratteristiche queste che sono nativamente assicurate dai sistemi in cloud.

[2] Cfr. Radziwon, Agnieszka & Bilberg, Arne & Bogers, Marcel & Madsen, Erik. (2014). The Smart Factory: Exploring Adaptive and Flexible Manufacturing Solutions. *Procedia Engineering*. 69. 10.1016/j.proeng.2014.03.108.

[3] Cfr. Habib, Maki & Chukwuemeka, Chimsom. (2022). CPS: Role, Characteristics, Architectures and Future Potentials. *Procedia Computer Science*. 200. 1347-1358. 10.1016/j.procs.2022.01.336.