



CLOUD

**GESTIONE DI DATI
SU SISTEMI APERTI**

pd punto
impresa
digitale

CLOUD

La Camera di Commercio di Cagliari ha aderito al Network Nazionale Impresa 4.0 costituendo il Punto Impresa Digitale (PID) attraverso la sua Azienda Speciale Centro Servizi Promozionali per le Imprese.

Il PID di Cagliari offre numerosi servizi di informazione, formazione e orientamento alle proprie imprese che vogliono cogliere le opportunità offerte dalla IV Rivoluzione Industriale e più in generale dalla digitalizzazione.

Si colloca all'interno di questo insieme di strumenti la presente collana di brochure per le imprese che affrontano le tecnologie previste dal Piano Impresa 4.0.



Realizzato con collaborazione tecnica di Dintec

CLOUD



```
1 01 01 00 10 10 10 01 00 10 01 10 00 10 11 00 11 00 0
1 01 11 11 10 11 00 11 10 10 01 10 10 11 01 10 11 10 0
0 10 10 10 10 10 10 00 11 00 00 00 00 01 01 11 10 10 0
0 11 01 11 00 00 01 00 11 11 00 11 11 01 10 00 10 00 1
0 00 11 00 01 11 01 10 10 10 01 00 11 11 11 01 01 11 0
1 11 10 01 01 01 00 01 01 00 01 00 00 11 00 00 01 10 0
1 10 01 01 01 11 01 00 10 00 00 10 00 01 10 11 00 10 1
1 00 10 00 01 00 10 11 01 00 00 10 10 10 01 10 01 10 0
1 10 11 00 01 11 00 10 01 11 11 11 11 11 10 11 01 01 1
0 00 11 00 11 10 10 00 00 11 01 11 10 11 01 10 01 01 0
1 01 00 01 01 00 01 10 01 00 00 11 11 00 11 00 10 01 0
1 10 10 00 10 10 10 10 11 10 01 10 10 01 11 00 01 00 1
0 00 01 10 01 00 00 11 00 11 10 00 10 10 00 11 00 10 1
1 01 11 01 01 10 11 00 00 11 10 01 10 00 00 01 10 01 1
0 11 00 11 01 00 01 11 11 10 10 11 11 11 00 00 10 0
1 11 01 10 11 11 01 00 01 01 00 00 01 11 00 00 10 0
1 11 01 01 00 10 11 01 11 11 11 10 11 00 11 10 01 01 1
0 01 01 00 10 11 11 00 11 01 00 10 10 00 00 11 11 1
0 10 11 01 00 01 11 10 11 10 11 01 01 11 10 00 01 00 0
0 01 11 01 10 10 01 11 00 11 00 00 01 10 01 00 01 10 1
1 00 01 00 11 11 10 10 10 11 11 11 01 11 10 11 10 11 1
1 10 11 11 10 00 10 01 01 00 11 11 00 11 01 10 10 00
1 11 10 11 10 10 00 10 10 00 10 01 11 11 10 11 10 11
1 10 01 00 10 01 11 10 11 10 11 10 11 10 11 10 11 10
```

DESCRIZIONE DELLA TECNOLOGIA

Nell'uso comune il cloud è visto principalmente come un sistema di immagazzinamento dati in un ambiente diverso rispetto al dispositivo in uso, ovvero all'interno della "nuvola": un ambiente non meglio specificato, cui ci si connette attraverso internet e che contiene i "nostri" dati.

Il Piano Impresa 4.0 prevede "software, sistemi, piattaforme e applicazioni per la gestione e il coordinamento della produzione con elevate caratteristiche di integrazione delle attività di servizio, come la logistica di fabbrica e la manutenzione, queste di fatto sono possibili attraverso sistemi di comunicazione intra-fabbrica, sistemi MES, sistemi CMMS, soluzioni innovative con caratteristiche riconducibili ai paradigmi del cloud computing".

CLOUD



```
1 01 01 00 10 10 10 01 00 10 01 10 00 10 11 00 11 00 0
1 01 11 11 10 11 00 11 10 10 01 10 10 11 01 10 11 10 0
0 10 10 10 10 10 10 00 11 00 00 00 00 01 01 11 10 10 0
0 11 01 11 00 00 01 00 11 11 00 11 11 01 10 00 10 00 1
0 00 11 00 01 11 01 10 10 10 01 00 11 11 11 01 01 11 0
1 11 10 01 01 01 00 01 01 00 01 00 00 11 00 00 01 10 0
1 10 01 01 01 11 01 00 10 00 00 10 00 01 10 11 00 10 1
1 00 10 00 01 00 10 11 01 00 00 10 10 10 01 10 01 10 0
1 10 11 00 01 11 00 10 01 11 11 11 11 11 10 11 01 01 1
0 00 11 00 11 10 10 00 00 11 01 11 10 11 01 10 01 01 0
1 01 00 01 01 00 01 10 01 00 00 11 11 00 11 00 10 01 0
1 10 10 00 10 10 10 10 11 10 01 10 10 01 11 00 01 00 1
0 00 01 10 01 00 00 11 00 11 10 00 10 10 00 11 00 10 1
1 01 11 01 01 10 11 00 00 11 10 01 10 00 00 01 10 01 1
0 11 00 11 01 00 01 11 11 10 10 11 11 11 00 00 10 0
1 11 01 10 11 11 01 00 01 01 00 00 01 11 00 00 00 10 0
1 11 01 01 00 10 11 01 11 11 11 10 11 00 11 10 01 01 1
0 01 01 00 10 11 11 00 11 01 00 10 10 00 00 00 11 11 1
0 10 11 01 00 01 11 10 11 10 11 01 01 11 10 00 01 00 0
0 01 11 01 10 10 01 11 00 11 00 00 01 10 01 00 01 10 1
1 00 01 00 11 11 10 10 10 11 11 11 01 11 10 11 10 11 1
1 10 11 11 10 00 10 01 01 00 11 11 00 11 01 10 10 00
1 11 10 11 10 10 00 10 10 00 10 01 11 11 11 11 11 11
1 10 01 00 10 01 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
```

Da quanto appena detto è evidente che il “cloud” è molto di più rispetto ad un deposito di dati: è un vero e proprio sistema che permette di accedere ad applicazioni che elaborano, integrano e restituiscono i dati e li trasformano in informazioni utilizzabili ovunque vi sia un accesso internet.

In questi termini si parla quindi di cloud computing, ossia di: software, sistemi, piattaforme e applicazioni per l’accesso a un insieme virtualizzato, condiviso e configurabile di risorse a supporto di processi produttivi e di gestione della produzione, di servizi e/o della supply chain.

In estrema sintesi, il cloud computing permette di archiviare e accedere a dati e programmi su Internet anziché sull’hard disk del computer.

CLOUD COMPUTING: PRINCIPALI CARATTERISTICHE

1. ON DEMAND (ACCESSIBILITÀ, DISPONIBILITÀ, SELF-SERVICE):

il cloud computing è in grado di rendere disponibili le risorse su richiesta dell'utente in qualsiasi momento.

2. SCALABILITÀ, ELASTICITÀ E FLESSIBILITÀ:

è forse la caratteristica più importante nel cloud computing.

Con la virtualizzazione, una sola risorsa fisica può essere fatta sembrare virtuale a più risorse. Il cloud computing fornisce risorse agli utenti attraverso la tecnologia di virtualizzazione.

Grazie a questa funzione il provider può eseguire più applicazioni e sistemi operativi in una singola macchina fisica partizionando le risorse disponibili che si traducono in una riduzione dei costi hardware e ottimizzazione del carico di lavoro.

3. VIRTUALIZZAZIONE:

è una tecnologia che consente di sviluppare una versione virtuale (una sorta di emulazione) di sistemi operativi, server, storage, ecc.. Il cloud computing fornisce risorse agli utenti attraverso la tecnologia di virtualizzazione. Grazie a questa funzione il provider può eseguire più applicazioni e sistemi operativi in una singola macchina fisica partizionando le risorse disponibili, il che si traduce nella riduzione dei costi hardware e nell'ottimizzazione del carico di lavoro.

4. INFRASTRUTTURA SU LARGA SCALA:

nelle piattaforme commerciali più famose si passa da centinaia di migliaia fino a oltre un milione di server connessi in rete. Pertanto, l'ambiente di cloud computing offrirà agli utenti capacità di elaborazione non confrontabili con altri sistemi locali.

5. UBIQUITÀ:

l'utente può accedere all'applicazione da qualsiasi luogo in qualsiasi momento in cui è disponibile internet (tecnologia abilitante).

6. COSTI BASATI SULL'UTILIZZO:

l'utente paga solo per le risorse che usa effettivamente: quando gli utenti utilizzano un'infrastruttura cloud che attiva più risorse del solito o di un livello "base", pagano un costo aggiuntivo per questa "disponibilità". Tuttavia, quando il carico di picco è terminato, l'infrastruttura cloud si riduce e con questo si riducono i costi. A questo punto, il cliente paga solo il costo dell'infrastruttura ridotto.

Proprio grazie a quest'ultima caratteristica e il fatto di poter modulare il costo in base al reale utilizzo dell'utente non solo dell'infrastruttura ma anche degli applicativi messi a disposizione, si è creata una vasta gamma di offerte da parte di provider che danno accesso a Software in base al loro utilizzo (detti SaaS, ovvero Software as a Service) e/o all'infrastruttura fisica (detti IaaS, ovvero Infrastructure as a Service).

In generale i sistemi Cloud possono essere di due tipi: cloud pubblico e cloud privato.

CLOUD

POCO ADATTO
ALLE INFORMAZIONI
RISERVATE

SUPPORTA
CLIENTI MULTIPLI

SUPPORTA
LA CONNETTIVITÀ
SU INTERNET

RISORSE
VIRTUALIZZATE
A CONDIVISIONE
PUBBLICA

Cloud pubblico:

È quello più frequente a cui si fa spesso riferimento quando si pensa ai sistemi più diffusi: sono sistemi in cui le risorse cloud (ad esempio i server, hardware, ecc.) Sono gestite da un fornitore di servizi cloud (provider) e a cui si ha accesso attraverso internet.

CLOUD
PUBBLICO
VS
CLOUD
PRIVATO

Cloud privato:

È un sistema cloud con risorse di calcolo usate esclusivamente internamente da un'impresa. In un cloud privato i servizi e l'infrastruttura vengono sempre gestiti in una rete privata e l'hardware e il software sono dedicati esclusivamente alla organizzazione per cui è stato creato.

RISORSE
VIRTUALIZZATE
A CONDIVISIONE
PRIVATA

CLUSTER DI
CLIENTI DEDICATI

CONNETTIVITÀ
SU INTERNET, FIBRA
E RETE PRIVATA

ADATTO PER
INFORMAZIONI RISERVATE
SICURE E SISTEMA
DI BASE

AMBITI APPLICATIVI



DIPARTIMENTO IT

I sistemi che venivano gestiti tradizionalmente all'interno dell'azienda possono migrare verso l'esterno e talvolta questo processo non è completo ma si limita ad alcune applicazioni o "macchine", dando vita a sistemi "ibridi" di cloud o "multi cloud" (ossia a sistemi che uniscono il Cloud pubblico a uno o più cloud privati di uno o più provider).



VENDITE, POST VENDITA E COMMERCIALE

Tra i primi ad essere offerti in sistemi SaaS sono stati i sistemi cloud che, soprattutto per organizzazioni più grandi, devono poter coprire l'interazione e la diffusione su più sedi distribuite su più territori e talvolta su più nazioni.



RICERCA E SVILUPPO

La possibilità di acquistare, se necessario, grandi capacità di calcolo per effettuare in tempi estremamente brevi calcoli anche molto complessi (ad esempio per simulare situazioni con più gradi di libertà, comportamenti a lungo termine, ecc..) è di grande aiuto alle funzioni che si occupano di ricerca e sviluppo.



MARKETING

La possibilità di utilizzare Pass (piattaforme as a service, cioè un livello intermedio di software e infrastruttura come servizio) permette di attivare progetti che utilizzano applicazioni di business intelligence e business analytics anche molto complesse.

VANTAGGI

Oltre al vantaggio generale dei sistemi cloud di poter accedere alle risorse informative aziendali ovunque vi sia un collegamento internet e di avere una ampia possibilità di “scalare” le risorse in base alle reali esigenze dell’impresa, si uniscono i seguenti vantaggi:



PER I CLOUD PUBBLICI

Costi ridotti: non è necessario acquistare hardware o software e paghi solo per i servizi usati.



Nessuna manutenzione: il provider di servizi fornisce la manutenzione.



Affidabilità elevata: una vasta rete di server offre protezione in caso di errori o di singoli malfunzionamenti



PER I CLOUD PRIVATI

Sicurezza: le risorse non sono condivise con altre imprese e si ha la gestione diretta dell’intera infrastruttura, quindi sono possibili livelli superiori di controllo e di sicurezza rispetto ai cloud pubblici.



PUNTI DI ATTENZIONE



Messa in sicurezza dei dati in termini di riservatezza, garantendo l'accesso unicamente agli utenti che ne hanno realmente diritto, evitando eventuali "intercettazioni" delle comunicazioni da e verso l'infrastruttura in cloud.



Perdita dei dati (ad esempio a causa di errori di upload degli stessi).



Connettività: in caso di malfunzionamento della rete i servizi che utilizzano l'infrastruttura cloud possono avere problemi o arrestarsi.



Nuove competenze e/o reskilling di figure che si occupano di IT.



CLOUD

PUNTO IMPRESA DIGITALE - PID

Centro Servizi Promozionali per le Imprese

Azienda Speciale della Camera di Commercio di Cagliari

Largo Carlo Felice, 66

09124 Cagliari

Alessia Bacchiddu

Digital Coordinator / Tel. 070 60512332

Alessandra Dessì

Digital Coordinator / Tel. 070 60512331

email: pidcagliari@csimprese.it

www.ca.camcom.it - www.csimprese.it



**Centro Servizi
per le Imprese**

Camera di Commercio Cagliari



**Camera di Commercio
Cagliari**

SCOPRI IL TUO LIVELLO
DI DIGITALIZZAZIONE



1 / SOLUZIONI AVANZATE PER LA MANIFATTURA
Robot collaborativi interconnessi e rapidamente programmabili

2 / MANIFATTURA ADDITIVA
Stampanti in 3D connesse a software di sviluppo digitale

3 / REALTÀ AUMENTATA E REALTÀ VIRTUALE
Supporto dei processi produttivi e di erogazione dei servizi

4 / SIMULAZIONE
Simulazione per ottimizzare i processi

5 / INTEGRAZIONE ORIZZONTALE E VERTICALE
Integrazione delle informazioni lungo la catena del valore dal fornitore al consumatore

6 / INTERNET DELLE COSE (IoT)
Comunicazione multidirezionale tra processi produttivi e prodotti

7 / CYBER SECURITY
Sicurezza durante le operazioni in rete e su sistemi aperti

8 / CLOUD
Gestione di dati su sistemi aperti

9 / BIG DATA AND ANALYTICS
Analisi di basi di dati per ottimizzare prodotti e processi produttivi