



La trasformazione digitale dell'impresa: tecnologie e strategie

Prof. Giambattista Gruosso
Politecnico di Milano

Organizzato da





FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Digital
Twins



Smart
City



Smart
Factory



Smart
Mobility



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Associate Professor @Politecnico di Milano in the field of simulation of electrical systems
Director of Master Digital Skills for industry 4.0 (Polimi-Cefriel)
Director of Master Industry 4.0 the future of manufacturing (Polimi-Cefriel)
Co-Coordinator of the ASP WINTER SCHOOL

Secretary of IEEE IES (industrial electronics Society) italy chapter
Secretary of IEEE IES Technical committee for Trasportation electrification
Technological Responsabile of MADE (Polimi Competence Center in Industry 4.0 www.made-cc.eu)

Content author of Fondirigenti platforms :

RICOMINCIO DA ...



<https://ricomincioda4.fondirigenti.it/>



<https://ready4.fondirigenti.it/>



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



@giagru



Giambattista grusso



@grussotheprof

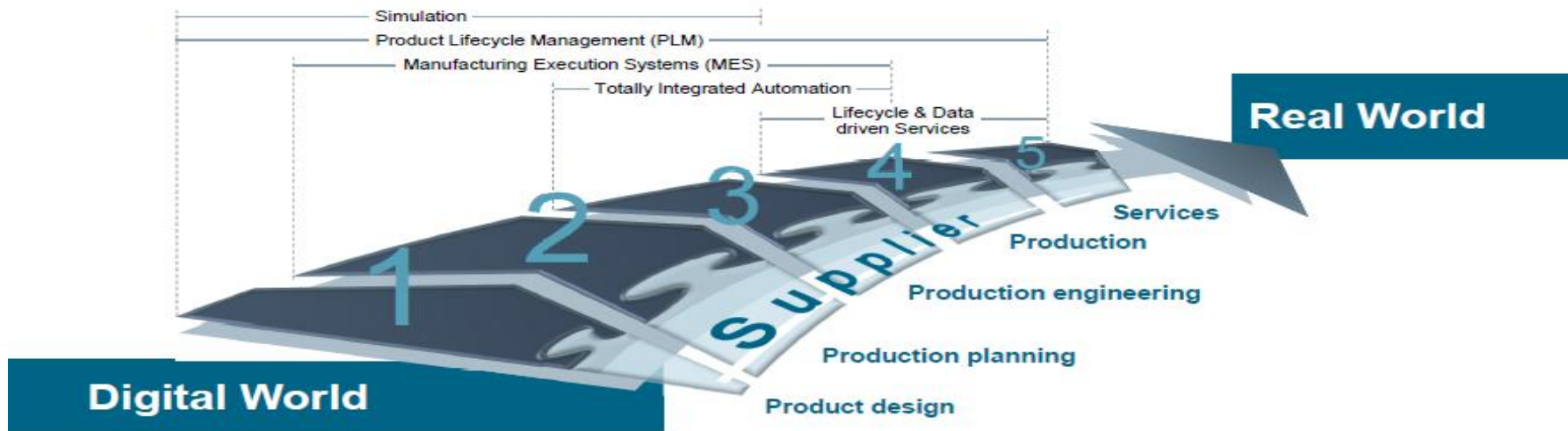


<https://it.linkedin.com/in/ggrusso>

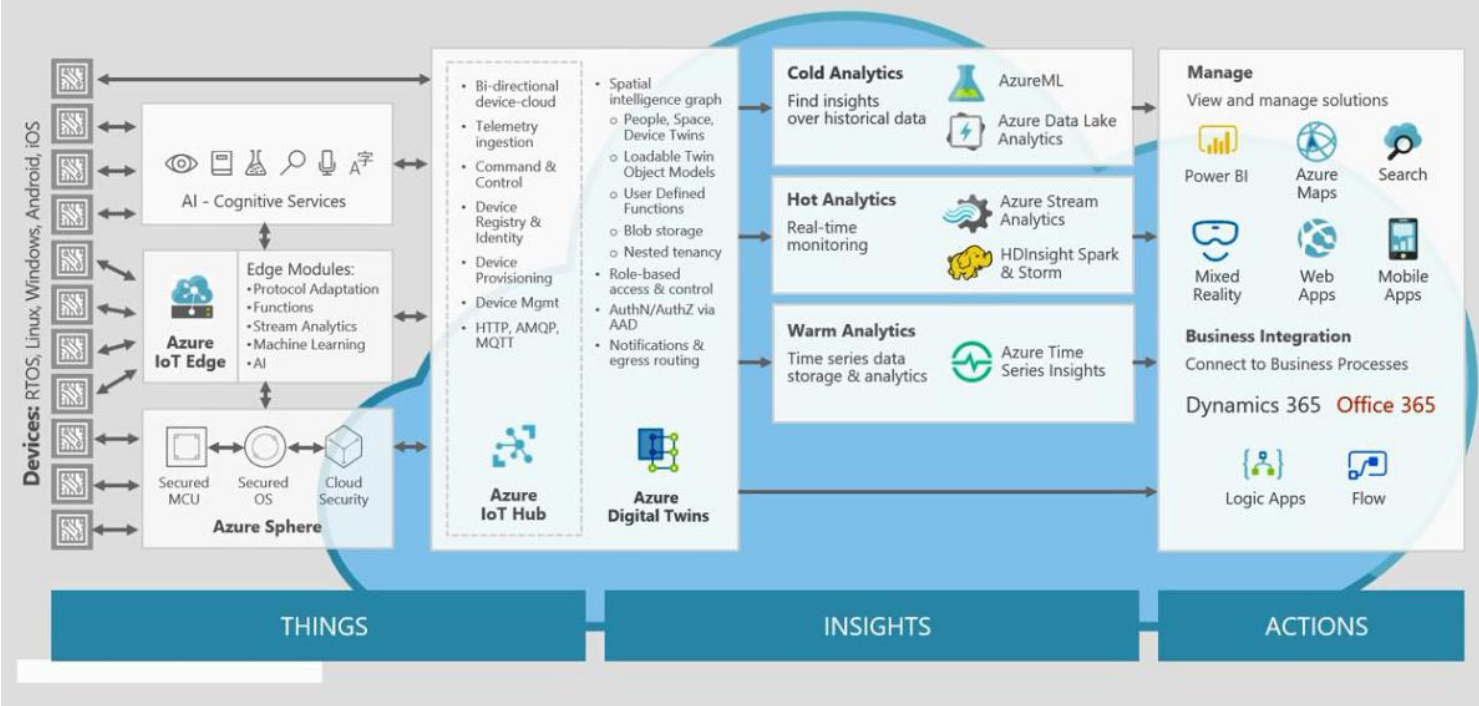


giambattista.grusso@polimi.it

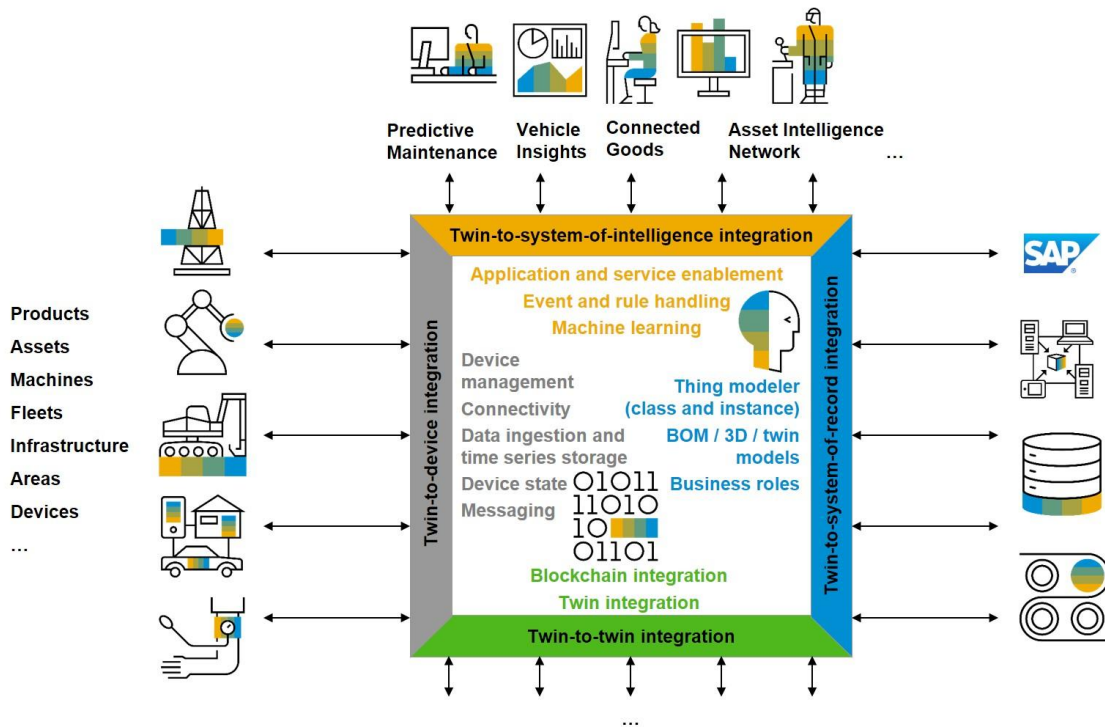
INDUSTRY 4.0

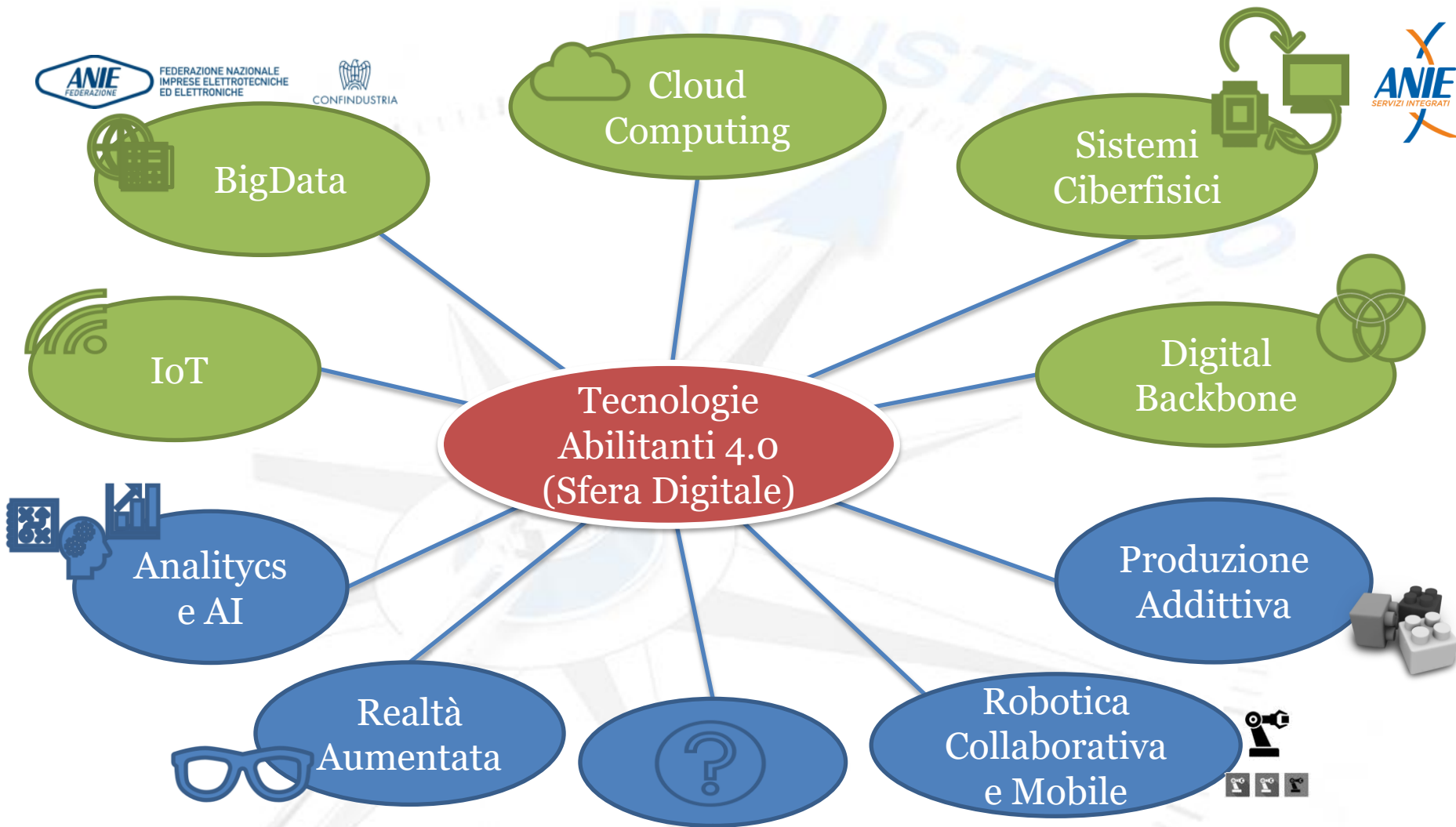


MODEL & INTERACT WITH THE REAL WORLD



INDUSTRY

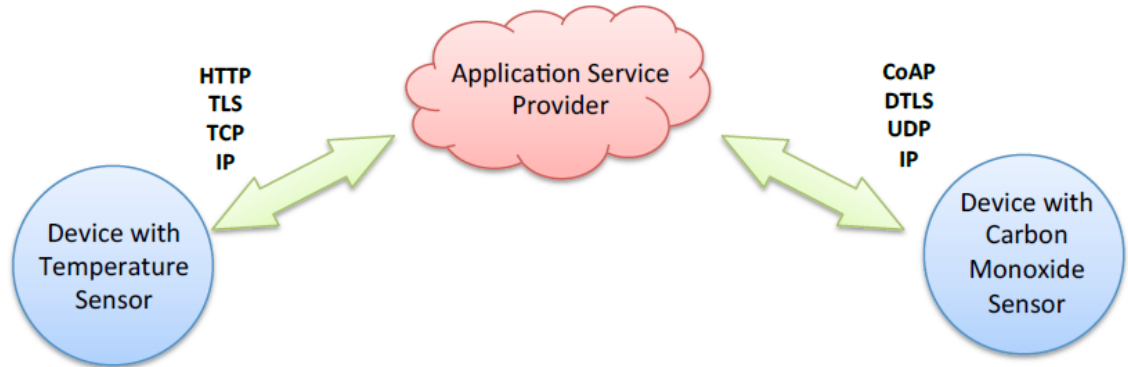
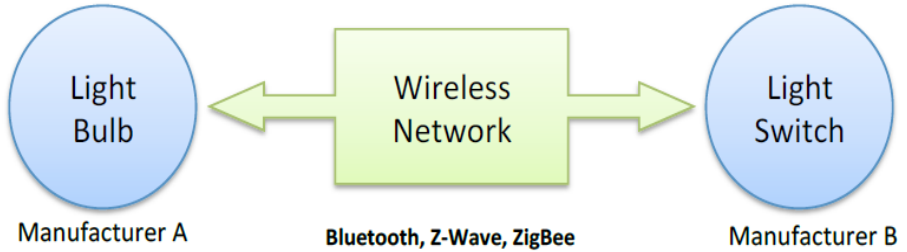




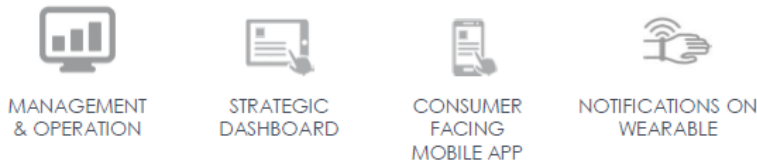
Il termine " Internet delle cose " (IoT) è stato utilizzato per la prima nel 1999 da Kevin Ashton per descrivere uno scenario in cui gli oggetti nel mondo fisico potrebbe essere collegato a Internet.

Ashton ha coniato il termine per illustrare le potenzialità dei tag in Radio-Frequenza (RFID) utilizzati nella supply chain al fine di censire e tenere traccia delle merci , senza la necessità dell'intervento umano.

Oggi , l' Internet delle cose è diventato un termine popolare per descrivere gli scenari in cui la connettività Internet e la capacità di calcolo si estendono ad una varietà di oggetti , dispositivi , sensori



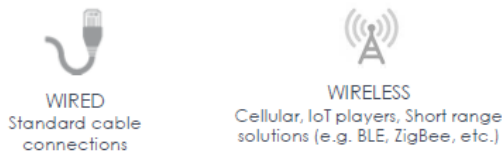
Rappresentazione e visualizzazione dei dati



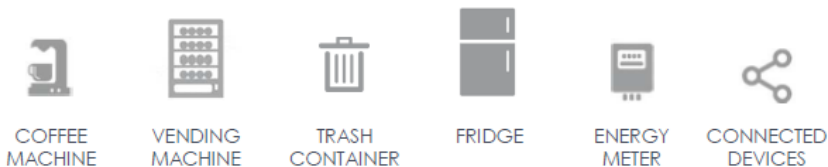
Infrastruttura IT



Connettività



Dispositivi e Sensori





BigData

Peso?

Dati?

Grezzi?

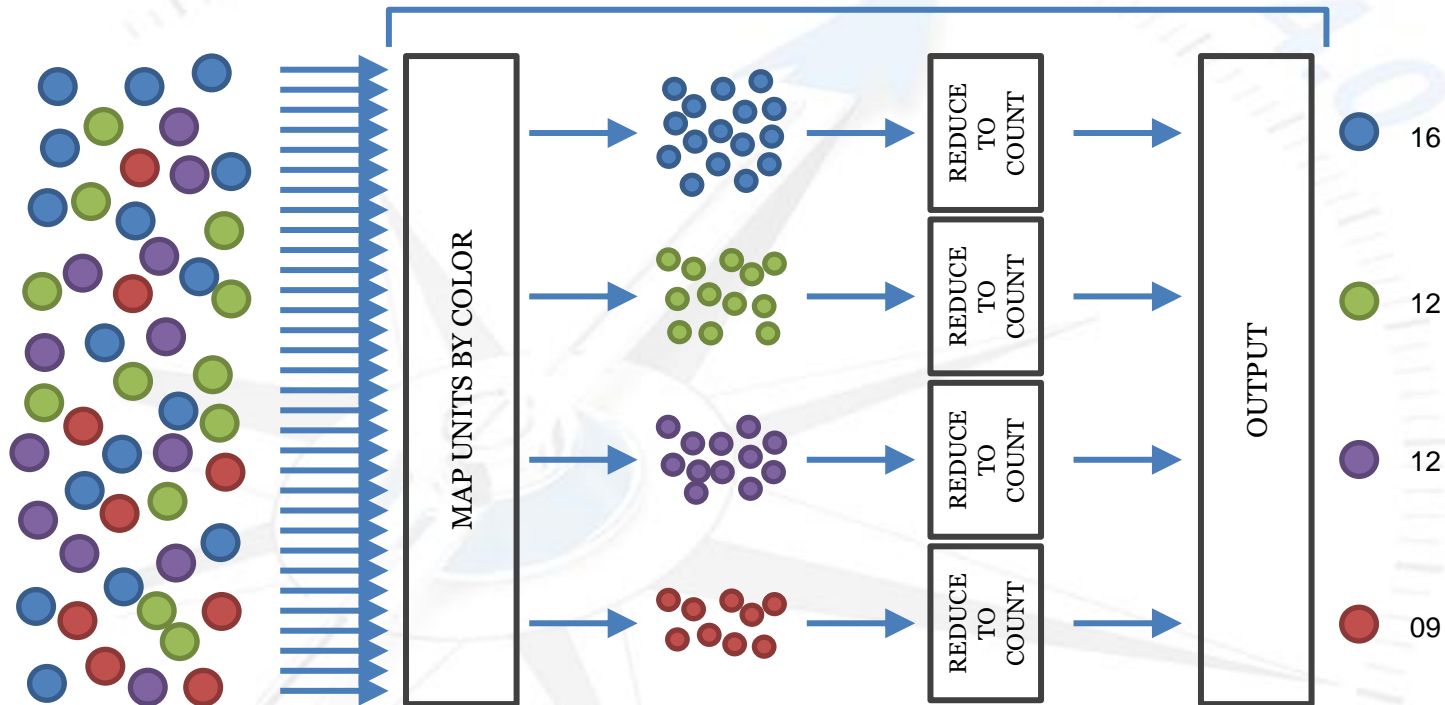
Costo?



BigData

Informazioni

BigData

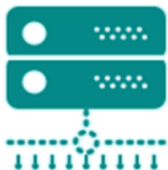


BigData

DATA WAREHOUSE

VS

DATA LAKE

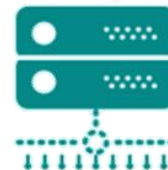


1110001101110
011011000110
11111000110



I dati sono processati e organizzati in uno schema ben preciso prima di essere inseriti nel Warehouse (magazzino)

L'analisi viene fatta sui dati precedentemente puliti nel Warehouse



1110001101110
011011000110
11111000110

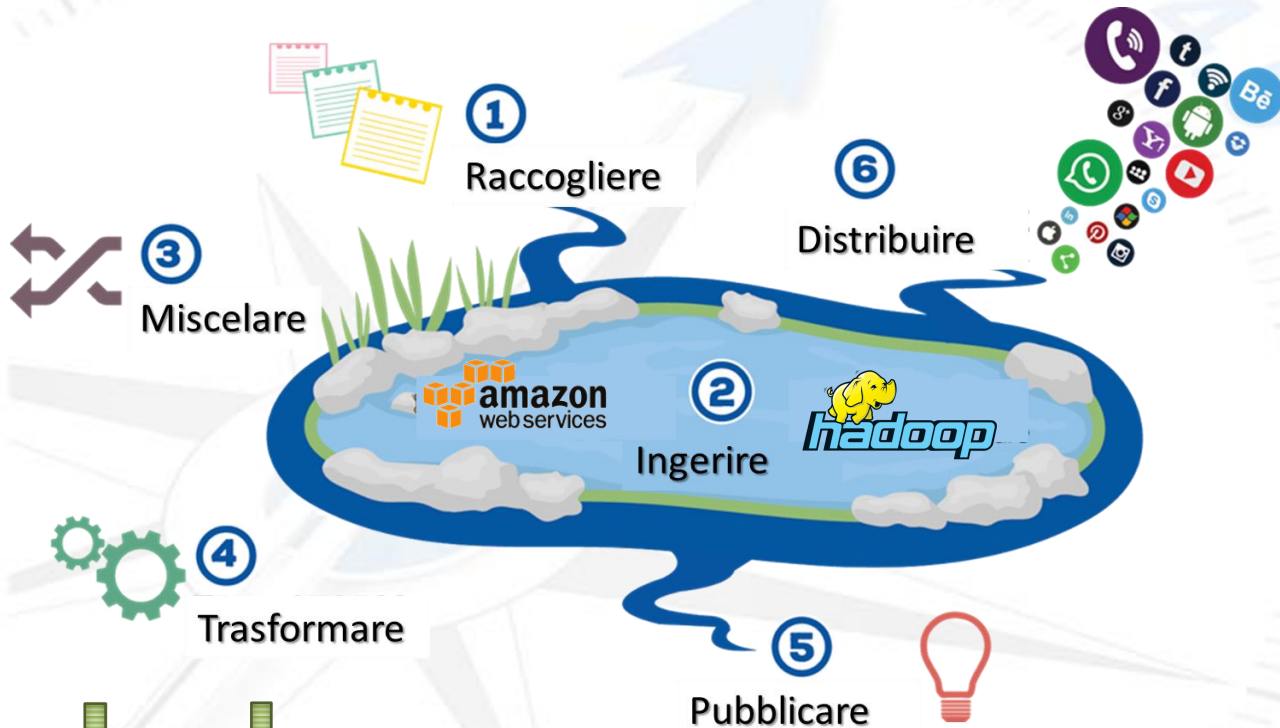


I dati vengono raccolti nel data Lake così come sono generati, sia strutturati che non strutturati

I dati sono organizzati quando serve e come serve, a seconda del tipo di analisi che si vogliono fare



BigData



Data Lake

BigData



Andiamo in cloud!!!ma cosa significa

Computer Services

Oggi il Cloud si identifica con il gestire machine virtuali o applicazioni direttamente sulle piattaforme del fornitore.

Application Services

I servizi cloud possono poi archiviare codice sorgente, file intermedi e tutto quello che serve per fare girare le applicazioni.

- WEB SITES
- VIRTUAL MACHINES
- MOBILE SERVICES
- CLOUD SERVICES
- SQL DATABASES
- STORAGE
- HDINSIGHT
- SQL REPORTING
- MEDIA SERVICES
- SERVICE BUS
- ACTIVE DIRECTORY
- NETWORKS
- TRAFFIC MANAGER
- ADD-ONS
- MANAGEMENT SERVICES

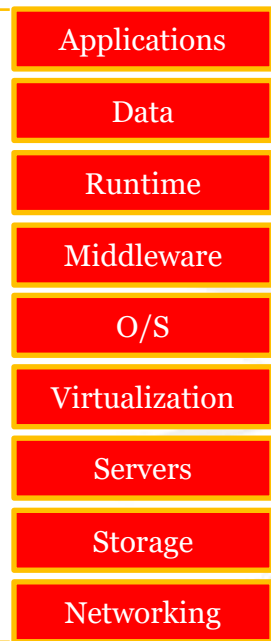
Cloud Computing

Traditional Software

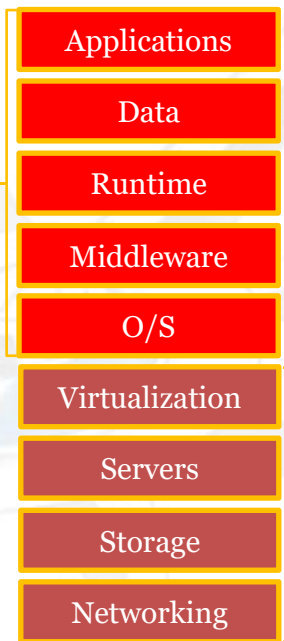
Infrastructure (as a service)

Platform (as a service)

Software (as a service)



Gestito dal cliente

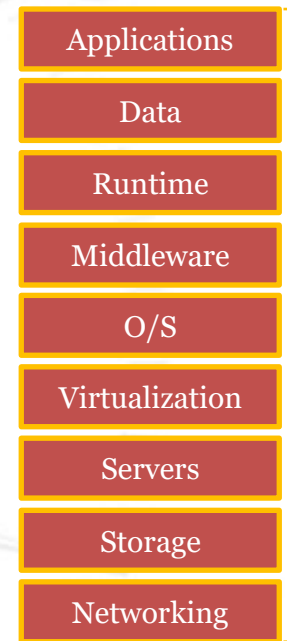


Gestito dal fornitore

Gestito dal cliente



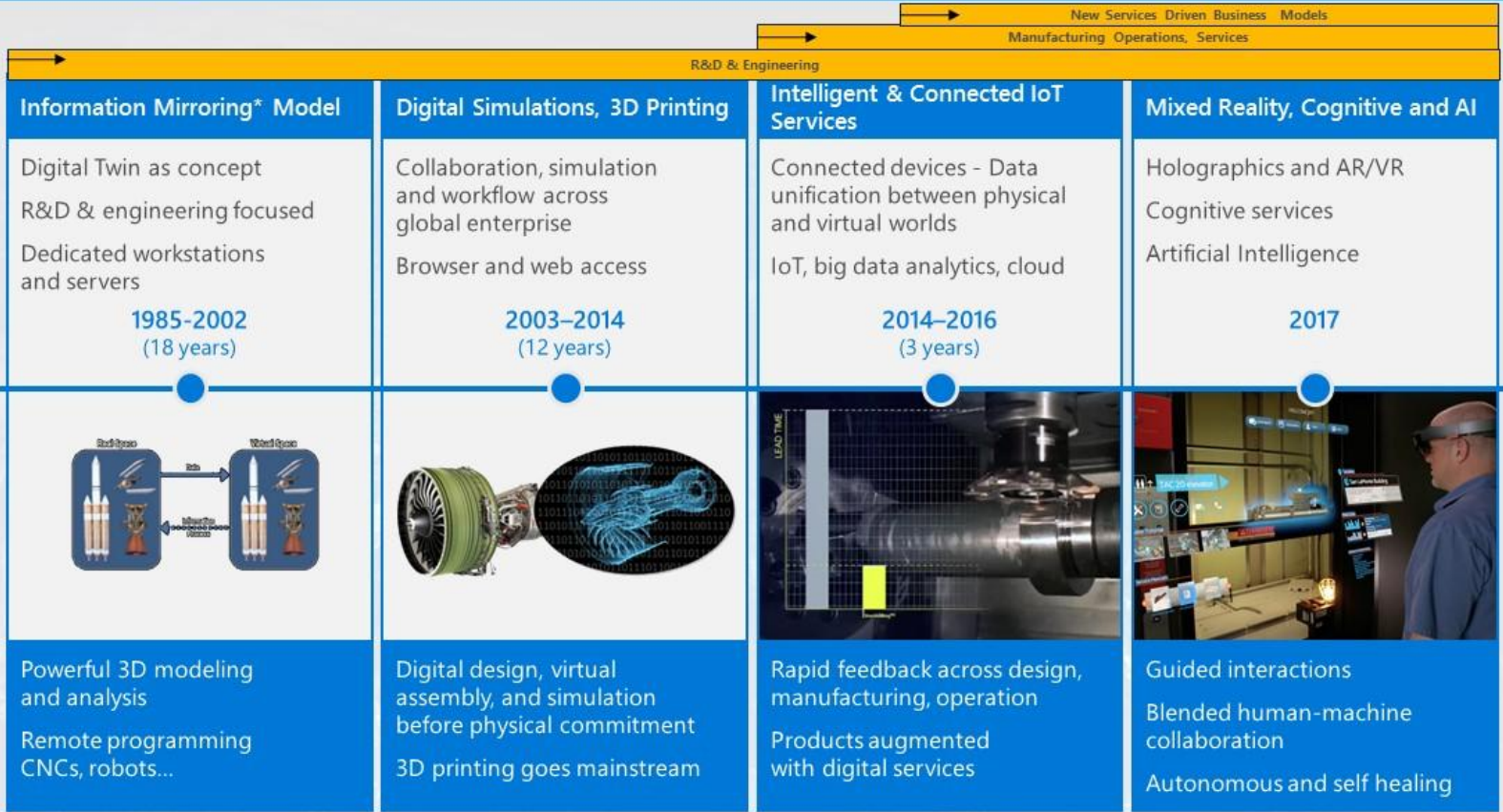
Gestito dal fornitore



Gestito dal fornitore

Data Democracy or Data Oligarchy ?





Digital Twin evolution

*Dr. Michael Grieves and John Vickers – University of Michigan



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Grazie per l'attenzione!



@giagru



Giambattista grusso



@grussotheprof



<https://it.linkedin.com/in/ggrusso>



giambattista.grusso@polimi.it

Prof. Giambattista Grusso
Politecnico di Milano