



LAB TO LEAD UNIVERSITÀ, IMPRESA, SVILUPPI PROFESSIONALI E CARRIERE

***Dal Modello al Mercato:
Evoluzione del Mindset nei Sistemi Complessi***

Ing. Emanuele Basile
Presidente Commissione Tematica: Processi e Gestione per Industria 4.0

Roma, 26 Giugno 2026





SISTEMI COMPLESSI

Insieme di elementi variabili e fortemente interconnessi anche nella loro evoluzione temporale, sicché la conoscenza singola d'ognuno di essi non è sufficiente a stabilire l'evoluzione complessiva del sistema. (Treccani)

In ambito organizzativo, un sistema complesso è formato da unità autonome che interagiscono tra loro e con l'ambiente, producendo risultati imprevedibili e richiedendo gestione flessibile.

Nei sistemi complessi organizzativi convivono due esigenze: capire (metodo) e far funzionare (esecuzione).

FISICA, HIGH ENERGY IN BTeV

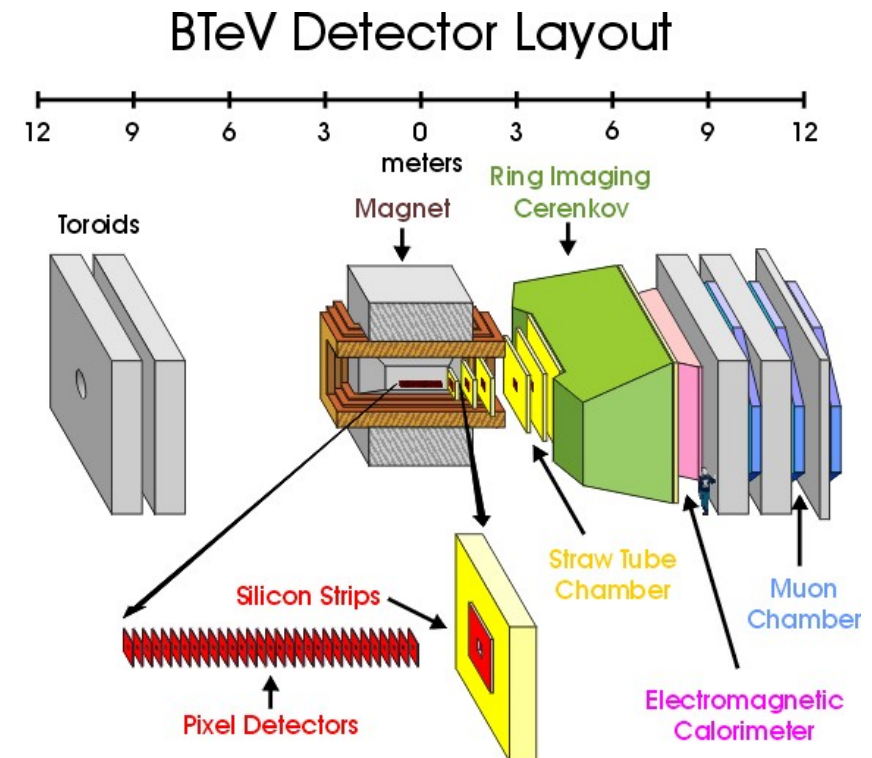
FermiLAB in Batavia (Illinois)

BTeV – esperimento proposto nel 2001
progetto cancellato nel 2005

Studio Modello Standard (B meson TeV)

Caratteristiche esperimento:

- Installazione su Tevatron
- Spettrometro con pixel in Silicio
- Straw tube detector aggiuntivi

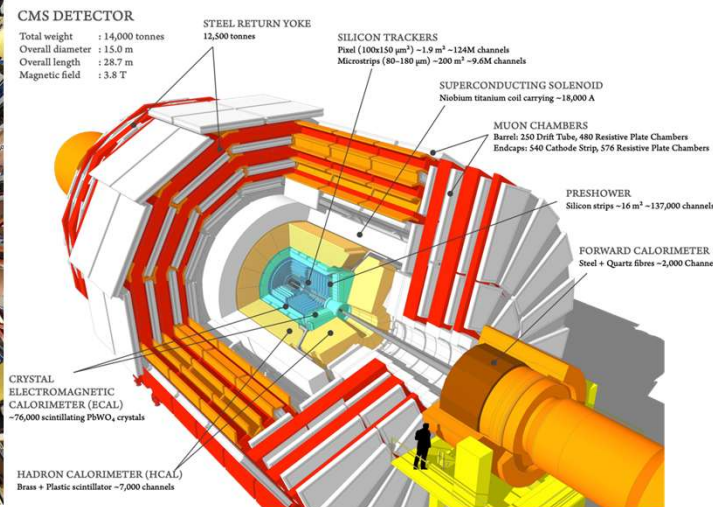
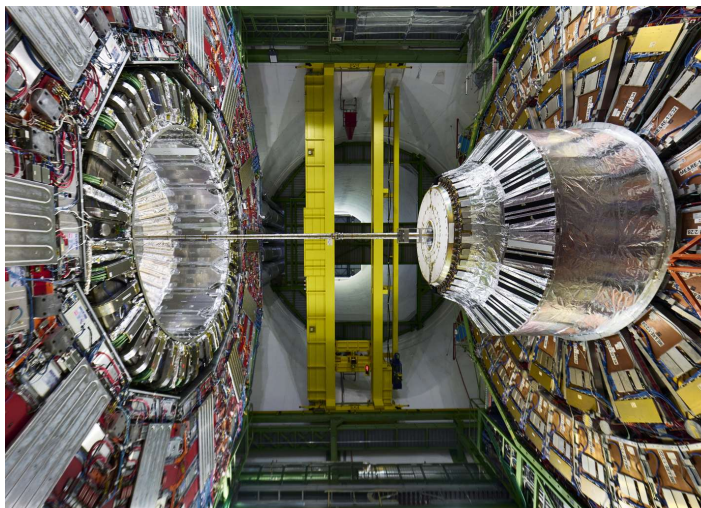




MONITORAGGIO STRUTTURE IN CMS

CERN di Ginevra (Svizzera)
Esperimento realizzato su LHC
Studio del Bosone di Higgs

Peso circa 14,000 Ton
Genera un campo magnetico di ~ 3.8 Tesla
Realizzato con detector su layer diversi

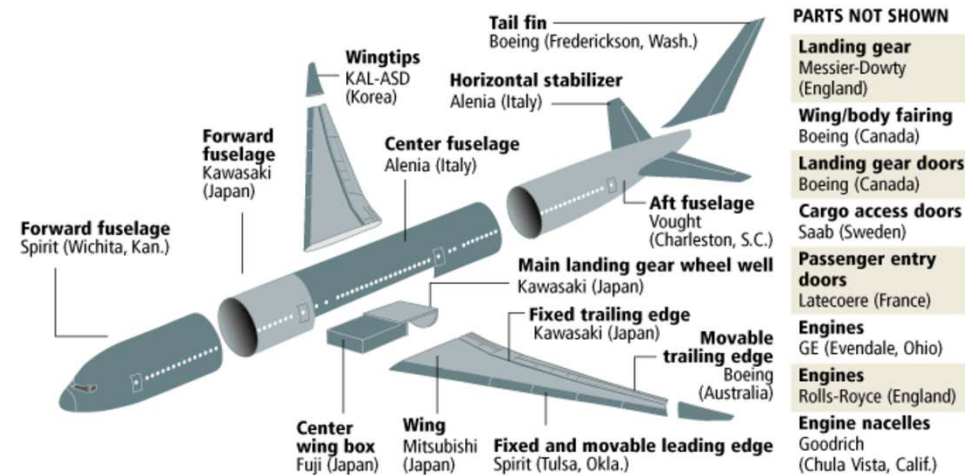


DA R&D A AZIENDA

	Ricerca	Industria aerospace
Output	Conoscenza validata	Componente certificato
Vincolo dominante	Verità scientifica	Costo, tempo, certificazione
Successo	Convergenza del metodo	Convergenza del programma
Leva tecnica	FEM, materiali compositi, strutture di supporto	Bassa densità, ottimizzazione strutturale

Competenze simili - Vincolo dominante diverso

BOEING 787 DREAMLINER



Caratteristiche

Point to Point Architecture	Efficienza e peso
Fusoliera in CFRP	Aerodinamica ottimizzata
Riduzione rumore	Fusoliera one-piece barrel

CROSS FERTILIZATION



Aspetti comuni

- Analisi strutturali
- Ambienti esterni
- Ottimizzazioni
- Comportamenti meccanici
- Programmi HiTech
- Large scale investments



ANALISTA MECCANICO E PROJECT MANAGER

	Analista meccanico	Project manager
Output	Soluzione tecnica	Risultato di progetto
Vincolo dominante	Prestazioni/conformità tecnica	Tempi, costi e risorse
Successo	Correttezza analisi	Raggiungimento obiettivi
Modello mentale	Modello predittivo (FEM, test, validazione)	Modello esecutivo (pianificazione, governance)

AIRBUS A350 XWB

Numero di passeggeri - 410 max

Progetto di riferimento - A330

Range – 8.500÷9.000 NM

Primo acquirente Qatar Airways

Maggior acquirente Singapore Air

~1.300 ordini per 39 compagnie aeree

Model	Range (miles)	Range (km)	Passenger Capacity (2-class)
A350-900	9,000	16,700	366/369
A350-900ULR	11,160	17,960	161/253
A350-1000	8,500	13,700	369/410
787-8	9,300	12,300	242/359
787-9	8,500	13,700	290/420
787-10	7,635	15,000	330/440



Airbus A350-900 / Length 66,89 m / 325 passengers



Airbus A350-1000 / Length 73,78 m / 366 passengers



AVIATION ED AUTOMOTIVE

	PM in Aviation	PM in Automotive
Output	Prodotto certificato	Prodotto industrializzato
Vincolo dominante	Sicurezza e certificazione	Costo e velocità di sviluppo
Successo	Conformità e affidabilità	Volumi/time-to-market

L'Aviation converge verso la certificazione, l'Automotive verso l'industrializzazione

AUTOMOTIVE & SEGMENTO DI LUSO

Customization, qualità dei materiali
Tecnologie e prestazioni avanzate
Motorizzazioni più spinte
Cura interni, tecnologie smart, IA
New generation infotainment
personalizzazione e small series

Sport Utility Vehicles

Versatilità

Capacità di off-road avanzate

Volumi maggiori, più versatilità



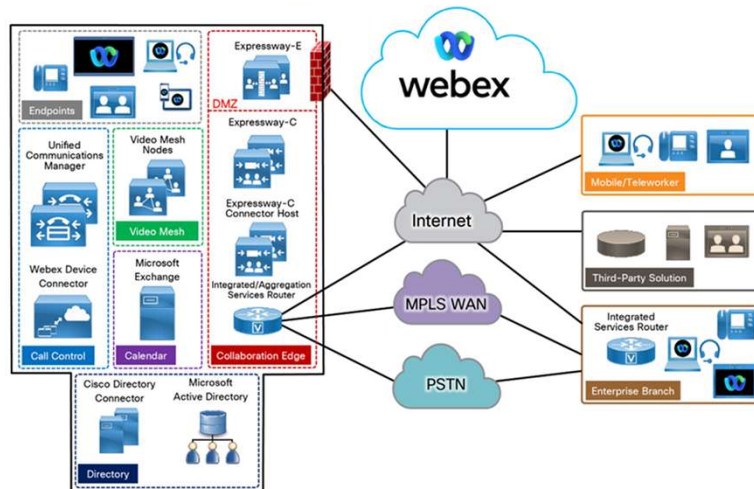
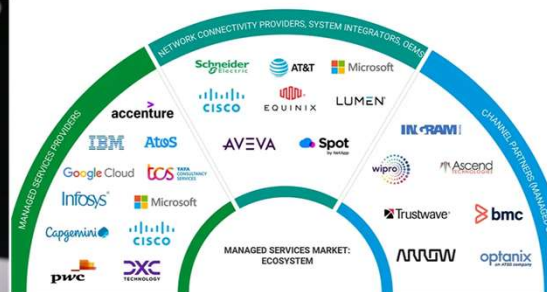
AUTOMOTIVE E TELECOM

	PM in Automotive	PM in Telecom
Output	Prodotto industrializzato	Servizio/infrastruttura
Vincolo dominante	Costo/time-to-market	Disponibilità/scalabilità /continuità del servizio
Successo	Mercato e profittabilità	Prestazioni di rete /customer satisfaction

L'automotive converge verso una configurazione stabile da produrre in serie

Le telecomunicazioni convergono verso una piattaforma stabile da esercire e far evolvere continuamente

TELECOMUNICAZIONI PER B2B E WHOLESALES



Soluzioni UCaaS
Definizione Requisiti ed Architettura,
Implementazione, testing e supporto,
Investimenti su scala medio piccola,
Sostenibilità,
Bassi margini di profitto,
Fast time-to-market



UNIVERSITÀ ED IMPRESA

- Il ricercatore valida metodi - il manager ottimizza esecuzioni
Due fasi dello stesso ciclo del valore
- Mindset trasferibile
Rigore analitico, gestione della complessità, riduzione dell'incertezza
- Diverso vincolo dominante stessa capacità di affrontare sistemi complessi
Verità scientifica → certificazione → industrializzazione → continuità servizio
- L'università genera il metodo; l'impresa lo mette su scala
Due parti di uno stesso ciclo
- L'ingegnere di oggi deve spostare il mindset quando il sistema lo richiede

Dal modello al mercato non è confine ma un metodo da evolvere