



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**

ANIE
AUTOMAZIONE



LA MECCATRONICA SPIEGATA DALLE AZIENDE: PRESENTE E FUTURO DELLA PROGETTAZIONE DI MACCHINE

Udine, 4 dicembre 2014

Agenda

MODERATORE

Ing. Marco Vecchio, Segretario ANIE Automazione

INTERVENTI INTRODUTTIVI

Prof. Roberto Rinaldo, Direttore del Dipartimento di Ingegneria Elettrica Gestionale e Meccanica

Prof. Alessandro Gasparetto, Dipartimento di Ingegneria Elettrica Gestionale e Meccanica

Ing. Sabina Cristini, Presidente Gruppo Meccatronica di ANIE Automazione

LE TECNOLOGIE

Rockwell Automation – Supporto meccatronico alla progettazione di macchine: dall'esigenza del costruttore al prototipo virtuale

Bosch Rexroth – Progettazione meccanica: dalla scelta dei componenti di base alla realizzazione del sistema cartesiano completo

Omron Electronics – Implementazione di un sistema di moduli lineari: dimensionamento dei motori, definizione dei profili e mappatura software del movimento

Wittenstein – I riduttori di precisione: principi di funzionamento e criteri di scelta

Heidenhain Italiana – Misura e scelta dei feedback motori per controllo di posizione e velocità

Lapp Italia – Il cablaggio nella progettazione meccatronica

Weidmüller – Approccio meccatronico nelle soluzioni di connessione I/O

Lenze Italia – Le interazioni tra i componenti meccatronici

IL COSTRUTTORE DI MACCHINE

Danieli Automation – **Ing. Giuseppe Buzzi**

Federazione ANIE

Federazione Nazionale Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche

- 13 Associazioni
- Oltre 1.200 Aziende
- Membro permanente di Confindustria

ANIE Automazione

ANIE Automazione rappresenta i fornitori di componenti e sistemi per l'automazione industriale manifatturiera, di processo e delle reti.

I Gruppi operanti in ANIE Automazione lavorano su tre aree principali:

Prodotto

1. PLC - I/O
2. AZIONAMENTI
3. HMI-IPC-SCADA
4. COMPONENTI E TECNOLOGIE PER LA MISURA E IL CONTROLLO
5. UPS
6. CONTROLLO DI PROCESSO

7. MECCATRONICA
8. TELECONTROLLO
9. ITS
10. SOFTWARE INDUSTRIALE
11. DATA CENTER

Soluzioni

Software

Comparto che in Italia
vale 16 Mld di €

Il settore elettrotecnico ed elettronico

Fatturato: 56 Mld di €

Esportazioni: 29 Mld di €

Addetti: 410.000

Incidenza della spesa in R&S intra-muros sul fatturato: 4%

Il settore dell'automazione manifatturiera e di processo

Fatturato: 3,7 Mld di €

Esportazioni: 1 Mld di €

Addetti: 25.000

Le aziende del Gruppo Meccatronica

ABB



Bonfiglioli
power, control and green solutions

Rexroth
Bosch Group

Danfoss

VLT Drives



EMERSON
Industrial Automation



ESN



FESTO GEFRAN

HEIDENHAIN

KEB



LAPP ITALIA

Lenze

 **MITSUBISHI
ELECTRIC**

Nidec

Nidec ASI S.p.A.

OMRON

Panasonic
ideas for life

Parker


**PHOENIX
MECANO**



**Rockwell
Automation**

**Schneider
Electric**

**SEW
EURODRIVE**

SICK

SP electric

SIEMENS

TDE MACNO
s.p.a. tecnologie digitali elettroniche



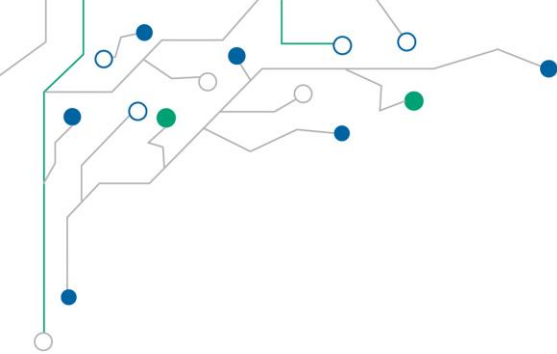
WITTENSTEIN

Weidmüller 



CAPITOLO MECCATRONICA

Scaricabile da www.automationstory.com



Ing. Sabina Cristini

Presidente Gruppo Meccatronica di ANIE AUTOMAZIONE

Esigenze produttive

□ Produzione di lotti diversificati e numericamente limitati:

- Macchine flessibili e rapide da configurare
- Affidabilità e bassa manutenzione
- Rilevazione dati di processo e performance in campo

□ Nuovi progetti disponibili in breve tempo, efficienti, affidabili:

- Approccio progettuale con soluzioni modulari
- Piattaforme software e hardware facilmente adattabili e riconfigurabili
- Prototipazione e simulazione virtuali



Smart Factory

Per migliorare le basi tecnologiche degli impianti, la direzione è data da Industry 4.0.

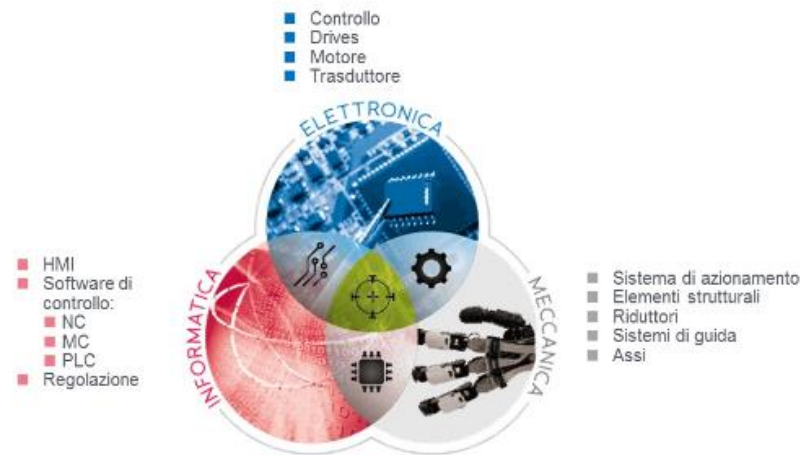
Alcune grandi aree tecnologiche per la Smart factory:

- innovazioni che toccano il cuore del processo manifatturiero:
 - impianti sempre più automatizzati
 - soluzioni intelligenti in grado di offrire elevata produttività, flessibilità ed efficienza
 - macchine che interagiscono tra loro

- innovazioni che supportano le decisioni per gestire una fabbrica:
 - sistemi per gestire grandi volumi di dati e monitorare diversi parametri
 - soluzioni IT che permettono la gestione operativa, ad es. sulle scorte e le forniture
 - soluzioni per la gestione del rischio: per monitorare problemi e disservizi nei vari punti della produzione

Che cosa è la Meccatronica

L'applicazione meccatronica, nella sua definizione classica, è il risultato della sinergia tra diverse discipline tecnologiche dove sistemi **meccanici**, **elettrici**, **elettronici** ed **informatici** interagiscono a favore dell'aumento dell'efficienza produttiva.



Approccio di sistema, ancor prima che un insieme di tecnologie.

Capacità di integrare competenze e tecnologie diverse in un unico prodotto/progetto con l'obiettivo di ottimizzazione globale delle prestazioni della macchina o del sistema mediante il corretto impiego delle diverse tecnologie.

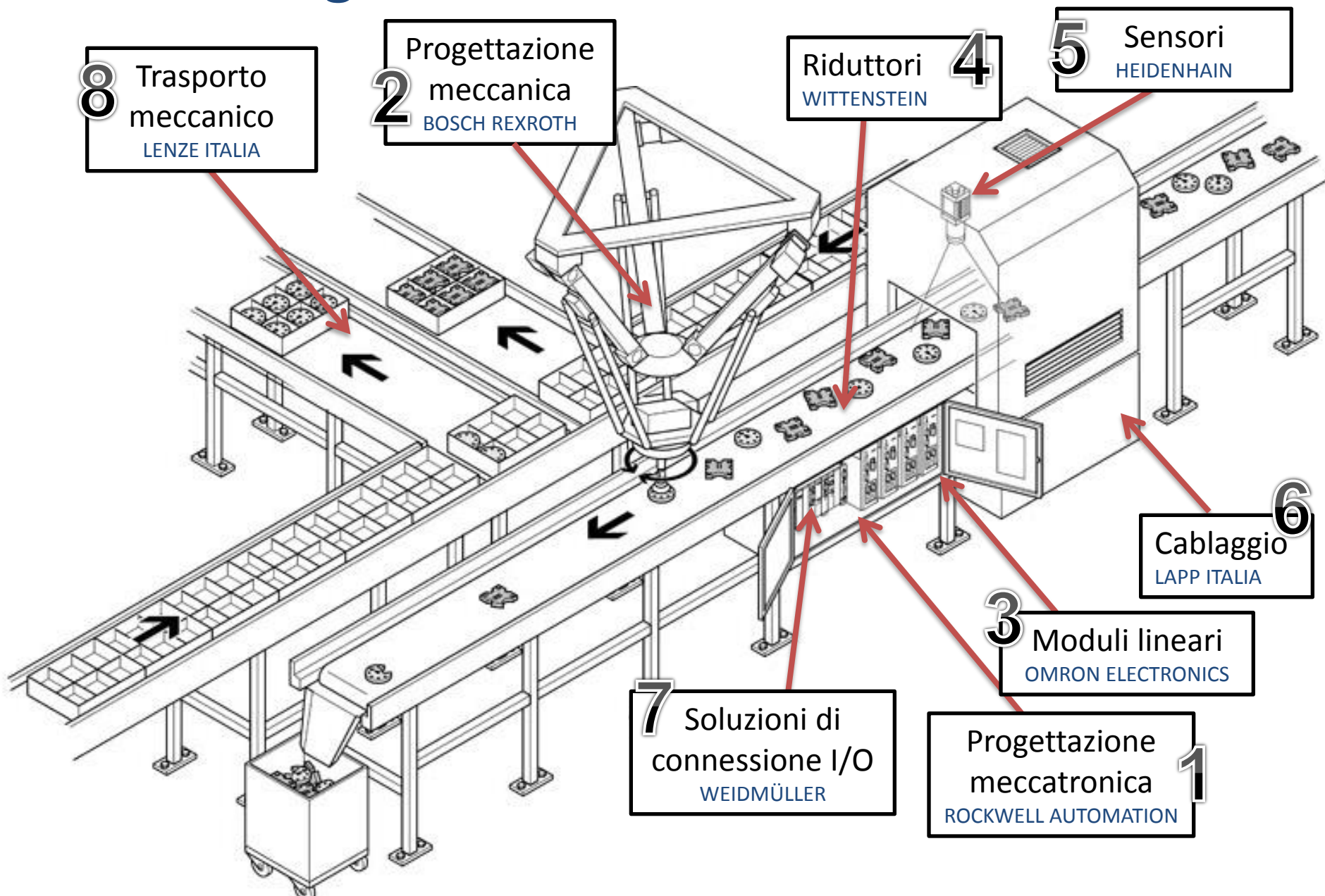
Il ruolo vincente della Meccatronica

Nella moderna concezione di **Smart factory**, ossia di fabbrica resa evoluta e intelligente, le tecnologie meccatroniche rivestono un ruolo fondamentale.

La meccatronica ha un'importante ricaduta sulla competitività di un'azienda:

- Progettazione in ottica meccatronica significa integrare tecnologie e soluzioni, ma anche adottare nuove metodologie gestionali e di utilizzo della conoscenza.
- Realizzazione di macchine sempre più affidabili e in grado di implementare funzionalità versatili, ottimizzando le fasi di prototipazione.
- Produzione che garantisca l'ottimizzazione delle risorse, la flessibilità di riconfigurazione e l'utilizzo di energia con ricadute in termini di miglioramento dell'efficienza produttiva ed energetica.
- Rilevazione di parametri in linea con le esigenze di performance e qualità per autoapprendimento e miglioramento continuo.

Le tecnologie



Il costruttore di macchine

Ing. Giuseppe Buzzi

COO DANIELI AUTOMATION SPA