



**READY FOR INDUSTRY 4.0**

# Orchestra

YOUR REMOTE MONITORING SYSTEM

**LA TRASFORMAZIONE DIGITALE: DALLA TEORIA ALLA PRATICA**



**Refitting del parco macchine esistente per la  
FABBRICA 4.0**

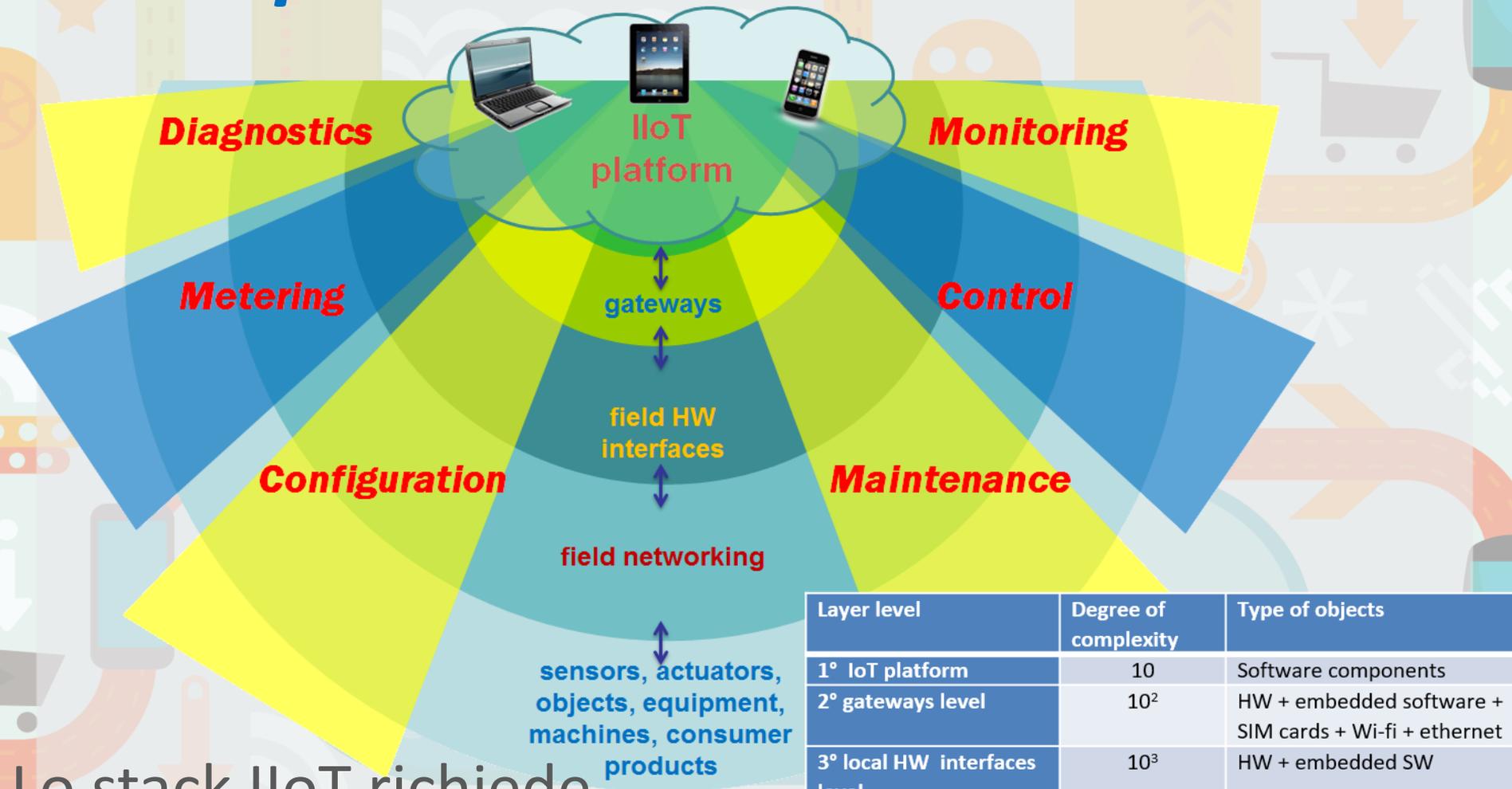
**MERCOLEDI' 3 MAGGIO 2017 - Sala SCHERMO 2**

# ***ORCHESTRA: chi siamo***

- Start-up innovativa dell'I3P, Incubatore delle Imprese Innovative del Politecnico di Torino
- Membro del MESAP, Polo dell'innovazione piemontese per «SMART PRODUCT and MANUFACTURING»
- Membro del CFI, il Cluster Nazionale della Fabbrica Intelligente
- Vincitrice nel 2016 del Premio LAMARCK di GGI Confindustria e SMAU



# L' IoT per l'Industria



Layer level	Degree of complexity	Type of objects
1° IoT platform	10	Software components
2° gateways level	10 <sup>2</sup>	HW + embedded software + SIM cards + Wi-fi + ethernet
3° local HW interfaces level	10 <sup>3</sup>	HW + embedded SW
4° local connectivity level	10 <sup>5</sup>	Wi-Fi, Bluetooth, Zigbe, WSN, other protocols
5° field level	10 <sup>9</sup>	Sensors, actuators, internet objects, equipment, machines

Lo stack IIoT richiede  
 continuità operativa e  
 sicurezza

# ***INDUSTRY 4.0: refitting del parco macchine esistente***

■ Non solo nuove macchine ma integrazione ed efficientamento delle esistenti per:

- **Innovazione di processo**
- **Innovazione di prodotto**
- **Nuovi modelli di business**

# ***INDUSTRY 4.0: refitting del parco macchine esistente***

## **Nuovi servizi digitali:**

- Diagnostica Remota**
- Smart Maintenance**
- Configurazione Remota**

## **Integrazione con:**

- ERP, MES, CMMS, PLM, SCM, BI ..**

# ***INDUSTRY 4.0: connettività ed interoperabilità***

- **Protocolli industriali:**
  - **Profinet, Profibus, segnali analogici e digitali**
- **Protocolli IoT di connettività**
  - **HTTPS, COAP, MQTT, ..**
- **Standard operativi**
  - **OPC-UA**

# INDUSTRY 4.0: architetture distribuite

- CLOUD to CLOUD per integrare i sistemi aziendali
- EDGE computing senza sistema operativo per distribuire la logica tra campo e CLOUD
- **Cibersecurity intrinseca**
- **Attivazione immediata**
- **Configurabilità da remoto**



# INDUSTRY 4.0: Nuovi modelli di business

## PRODUZIONE



PRI7.1 - Strumenti e metodi per la valutazione strategica di prodotto-processo-sistema in ottica di Life Cycle Engineering



PRI7.2 - Modelli di business innovativi basati sull'offerta integrata di prodotto-servizio



PRI7.3 - Strumenti per la gestione di imprese collaborative e Supply Chain dinamiche



PRI7.4 - Pianificazione robusta per la gestione del rischio nella produzione MTO ed ETO



PRI7.5 - Sviluppo di ambienti operativi su base semantica per gli utenti



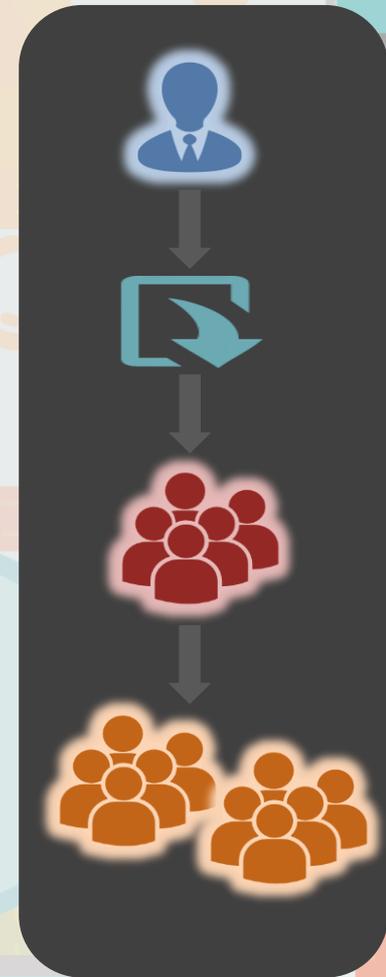
PRI7.6 - Strumenti per il supporto alle decisioni in ambienti complessi

## PRODOTTI



# *INDUSTRY 4.0: un percorso*

- Definire le strategie di business
  - Quali processi, quali prodotti per competere
- Scegliere le risorse del progetto
  - Macchine, tecnologie, personale, fornitori
- Avviare un primo progetto
  - Definire KPI da raggiungere in 3-6 mesi
- Integrare e crescere l'organizzazione
  - Formazione, supporto e trasferimento tecnologico
- Estendere il progetto 4.0 a tutta l'azienda
  - Integrare le macchine con i sistemi MES, CMMS, ERP, SCM ...



# ***INDUSTRY 4.0: alcuni esempi***

- **Retrofitting su macchine utensili ed impianti per diminuire le non conformità di prodotto**
  - Prevenzione di condizioni di risonanza dei mandrini ad alta velocità
  - Raffreddamento controllato degli stampi per fusioni a gravitazione
- **Macchine operatrici mobili**
  - Monitoraggio e diagnostica remota di macchine per il sollevamento, la cantieristica e la raccolta rifiuti
- **Prodotti del manufacturing**
  - Contenitori intelligenti per la raccolta rifiuti
  - Serrature di sicurezza per l'autotrasporto con controllo remoto e geolocalizzato

# ORCHESTRA: Contatti

Walter Ferrarese – R&D

[ferrarese@orchestraweb.com](mailto:ferrarese@orchestraweb.com)

+39 393 864 6635

## ORCHESTRA SRL

Sede operativa: Via C. Massaia, 83

c/o I3P - 10147 Torino - Italy

tel: +39 011 2303-637/624

[info@orchestraweb.com](mailto:info@orchestraweb.com)

[www.orchestraweb.com](http://www.orchestraweb.com)

