fabbrica futuro_

IDEE E STRUMENTI PER L'IMPRESA MANIFATTURIERA
BOLOGNA – 16 MAGGIO 2019

Imprese Intelligenti: la tecnologia al servizio dell'ottimizzazione e della qualità

La tecnologia al servizio della trasformazione digitale

DERGA CONSULTING

Lorenzo Gatti – Resp. Team Digital Manufacturing

www.derga.it

Evoluzione dei Sistemi Informativi

DIGITAL TRANSFORMATION

- Real time
- Mobilità
- Social
- Internet of Things

SOLUZIONI ESTESE

- Portale Fornitori
- Lean Manufacturing
- E - Commerce

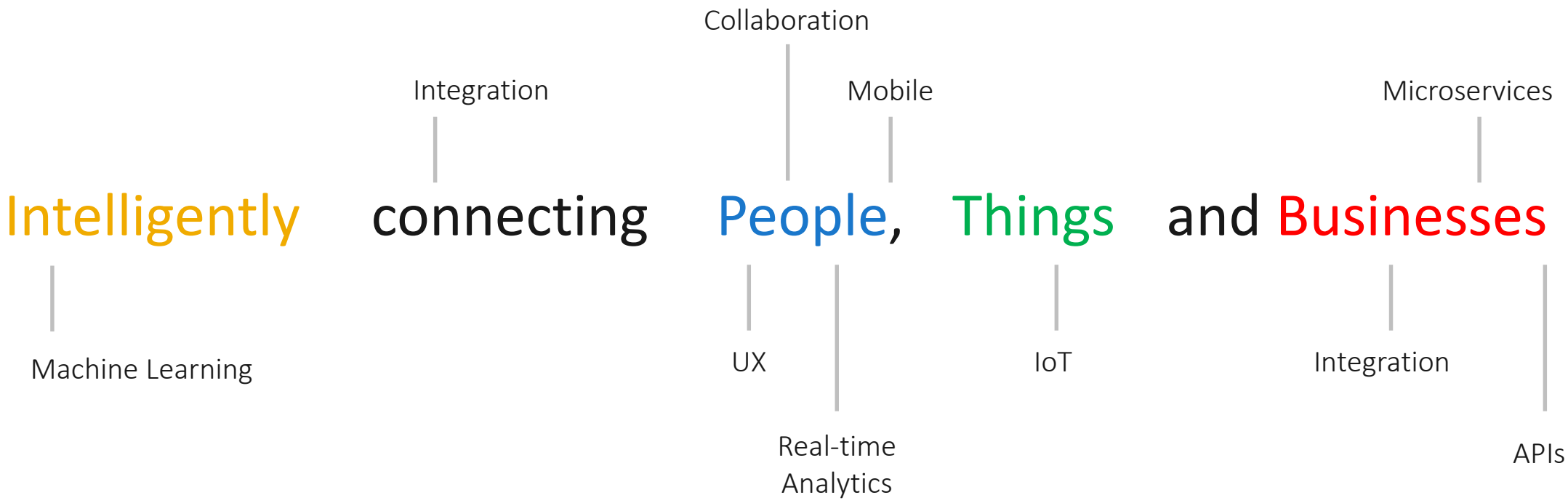
SISTEMI GESTIONALI

- Multibusiness
- Multisocietà
- Internazionale

DERGA CONSULTING

Copertura | Integrazione "End-to-end" | Valore dell'Informazione

Tecnologie che abilitano la «Digital Transformation»



La trasformazione digitale permette di riempire di

significato

le informazioni raccolte all'interno del processo manifatturiero

Obiettivi di ottimizzazione delle Operations

fabbrica futuro_
IDEE E STRUMENTI PER L'IMPRESA MANIFATTURIERA
BOLOGNA – 16 MAGGIO 2019

- **ENGINEERING**
  - Time to market
  - Customer co-design
  - Eng. Collaboration
  - Rapid experimentation & simulation

Riduzione del Time to Market

- **AFTER SALES**
  - Service Aftersales
  - Predictive maintenance
  - Remote Maint. & Service
  - Virtually guided Self service maintenance

Ottimizzazione costi Manutenzione

- **MANUF. PROCESS**
  - Resource Process
  - Lot size of 1
  - Routing flexibility
  - Real Time yield optimization

Miglioramento Produttività

- **MANUF. ASSETS**
  - Asset Utilization
  - Smart Energy consumption
  - Remote monitoring control
  - Predictive maintenance
  - Augmented reality

Incremento OEE (Overall Eqpt Effect.)

- **MANUF. LABOR**
  - Labor
  - Human Robot Collaboration
  - Remote Monitoring & Mobile App
  - Digital performance mgmt.
  - Autom. of Knowledge work

Incremento della prod. del Personale

- **SUPPLY CHAIN Inventory**
  - Inventory
  - 3D printing in situ
  - Real Time SCM optimization
  - Lot size of 1

Riduzione costi inventario

- **QUALITY**
  - Quality
  - SPC in real time
  - Advanced process Control
  - Digital Quality Mngt

Riduzione costi non qualità

- **SUPPLY CHAIN Demand**
  - Demand matching
  - Data driven demand prediction
  - Data driven design to value

Miglioramento dei forecast

OBIETTIVO: Ottimizzazione delle "Operations" grazie ad operazioni Real Time e distribuzione delle informazioni

Increase EBITDA

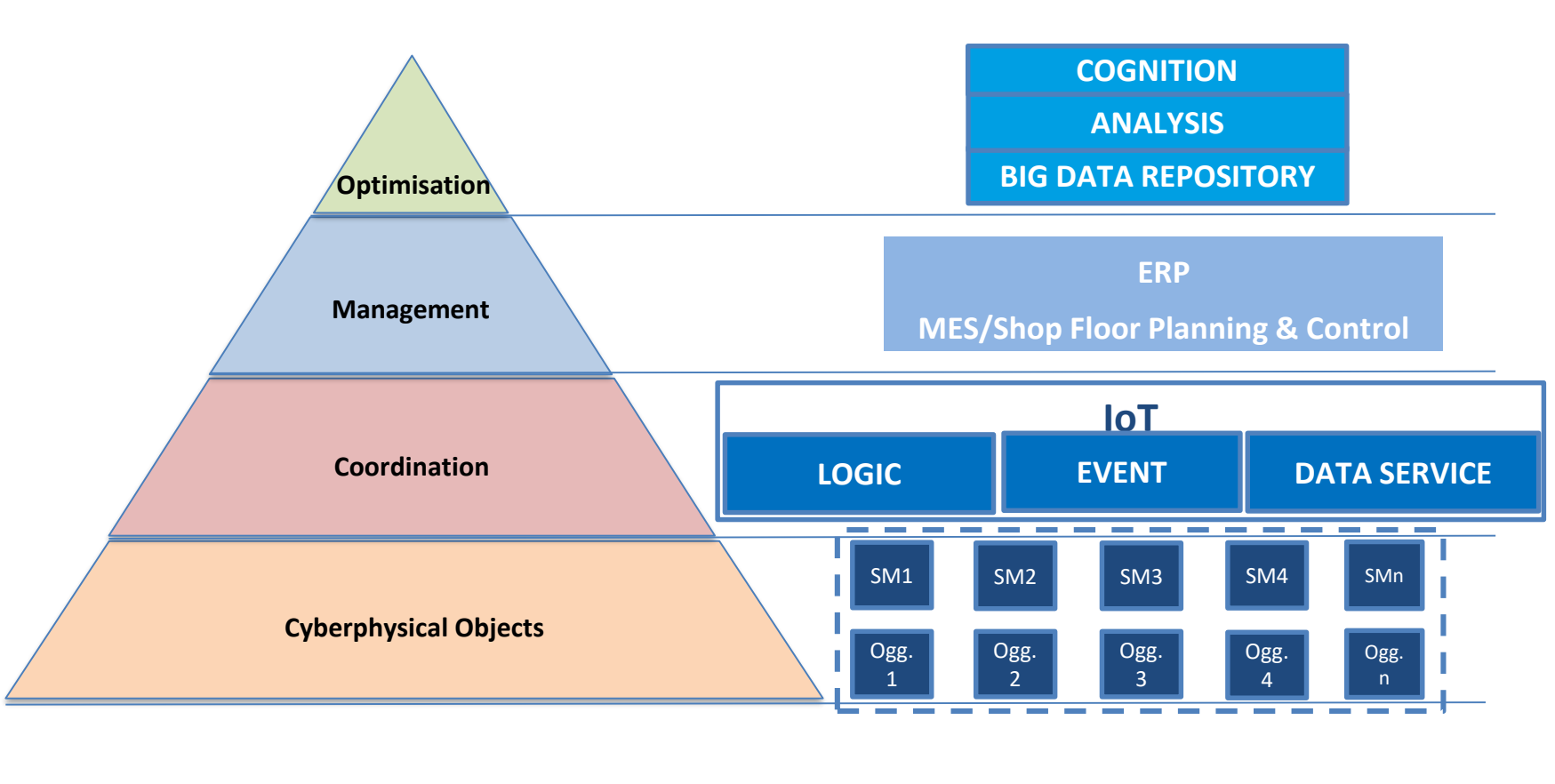
Riduzione costi in Manufacturing, Maintenance and Quality

DERGA CONSULTING

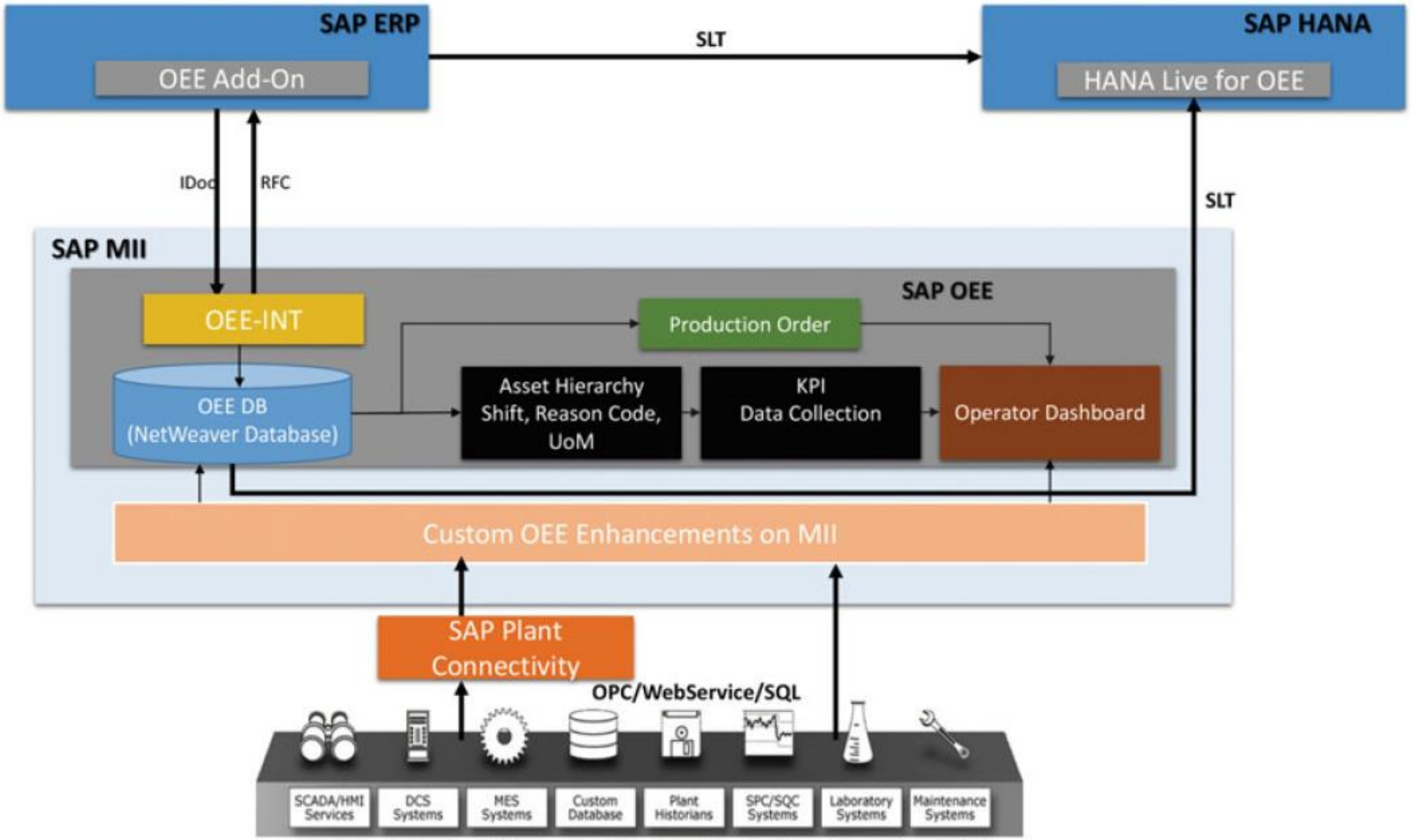
www.derga.it

Architetture digitali

Concept per la trasformazione digitale



SAP MII - Manufacturing Integration Intelligence



SAP Leonardo IoT

SAP Leonardo Bridge

Connected Products	Connected Assets	Connected Fleet	Connected Infrastructure	Connected Markets	Connected People
Product Insights	Fixed Asset Insights	Mobile Asset Insights	Building Insights	Market Insights	People and Work
Goods and Equipment	Manufacturing Execution	Logistics Safety	Construction	Rural Areas	People and Health
Supply Networks	Manufacturing Networks	Logistics Networks	Energy Grids	Urban Areas	People and Homes

SAP Leonardo for Edge Computing

SAP Leonardo Foundation

SAP Cloud Platform / SAP HANA Platform

SAP: gestire ordini

Functional

Dashboard operatore - Lazzaroni | Linea 17 | 14 mag 2019 - PRIMO | 09:33:05

Ricerca

Nuovo Attivo Completato

Sequenza	Ordine	Operazione/fase	Materiale	Quantità	Qta cruda	Imballi primari	Stato	Inizio effettivo /Ora di fine	Inizio pianificato /Ora di fine			Dettagli
40	308	0001 / Linea 17	BISIDA81 FROLLINO INTEGRALE DOLCIANDO	4.100,0 kg	4.715,0 kg		Nuovo		15 mag 2019 08:33:00 15 mag 2019 12:33:00	Avviare		
50	298	0001 / Linea 17	BISIDA81 FROLLINO INTEGRALE DOLCIANDO	3.000,0 kg	3.450,0 kg		Attivo	14 mag 2019 08:26:00	08 mag 2019 06:00:00 09 mag 2019 06:25:00		Comple...	Dettagli
60	309	0001 / Linea 17	BISIDA81 FROLLINO INTEGRALE DOLCIANDO	2.350,0 kg	2.702,5 kg		Nuovo		16 mag 2019 14:34:00 16 mag 2019 17:34:00	Avviare		
70	310	0001 / Linea 17	BISIDA81 FROLLINO INTEGRALE DOLCIANDO	1.470,0 kg	1.690,5 kg		Nuovo		15 mag 2019 21:54:00 15 mag 2019 23:54:00	Avviare		
80	311	0001 / Linea 17	BISIDA81 FROLLINO INTEGRALE DOLCIANDO	3.540,0 kg	4.071,0 kg		Nuovo		14 mag 2019 21:54:00 14 mag 2019 23:54:00	Avviare		
90	312	0001 / Linea 17	BISIDA81 FROLLINO INTEGRALE DOLCIANDO	1.500,0 kg	1.725,0 kg		Nuovo		16 mag 2019 09:26:00 16 mag 2019 10:26:00	Avviare		
100	313	0001 / Linea 17	BISIDA81 FROLLINO INTEGRALE DOLCIANDO	3.446,0 kg	3.962,9 kg		Nuovo		15 mag 2019 11:27:00 15 mag 2019 14:27:00	Avviare		
110	314	0001 / Linea 17	BISIDA81 FROLLINO INTEGRALE DOLCIANDO	4.789,0 kg	5.507,4 kg		Nuovo		17 mag 2019 11:28:00 17 mag 2019 11:28:00	Avviare		
120	315	0001 / Linea 17	BISIDA81 FROLLINO INTEGRALE DOLCIANDO	1.750,0 kg	2.012,5 kg		Nuovo		14 mag 2019 09:29:33 14 mag 2019 12:29:37	Avviare		

SAP Leonardo e IoT

La tecnologia **SAP Leonardo** è stata utilizzata per:

- **Lettura e scrittura** dati macchina
- Persistenza sul **cloud** dei dati raccolti (analisi)
- **Coordinamento** macchine
- Gestione **impianto elettrico** (consumo energetico degli impianti)
- Gestione **impianto di Condizionamento** (temperatura esterna / interna alla fabbrica, umidità dell'ambiente)
- Gestione **impianti di Acqua e Gas** (consumi energetici degli impianti)
- Gestione **impianti di illuminazione** (grado di luminosità dei singoli ambienti di lavoro)

SAP Leonardo e IoT

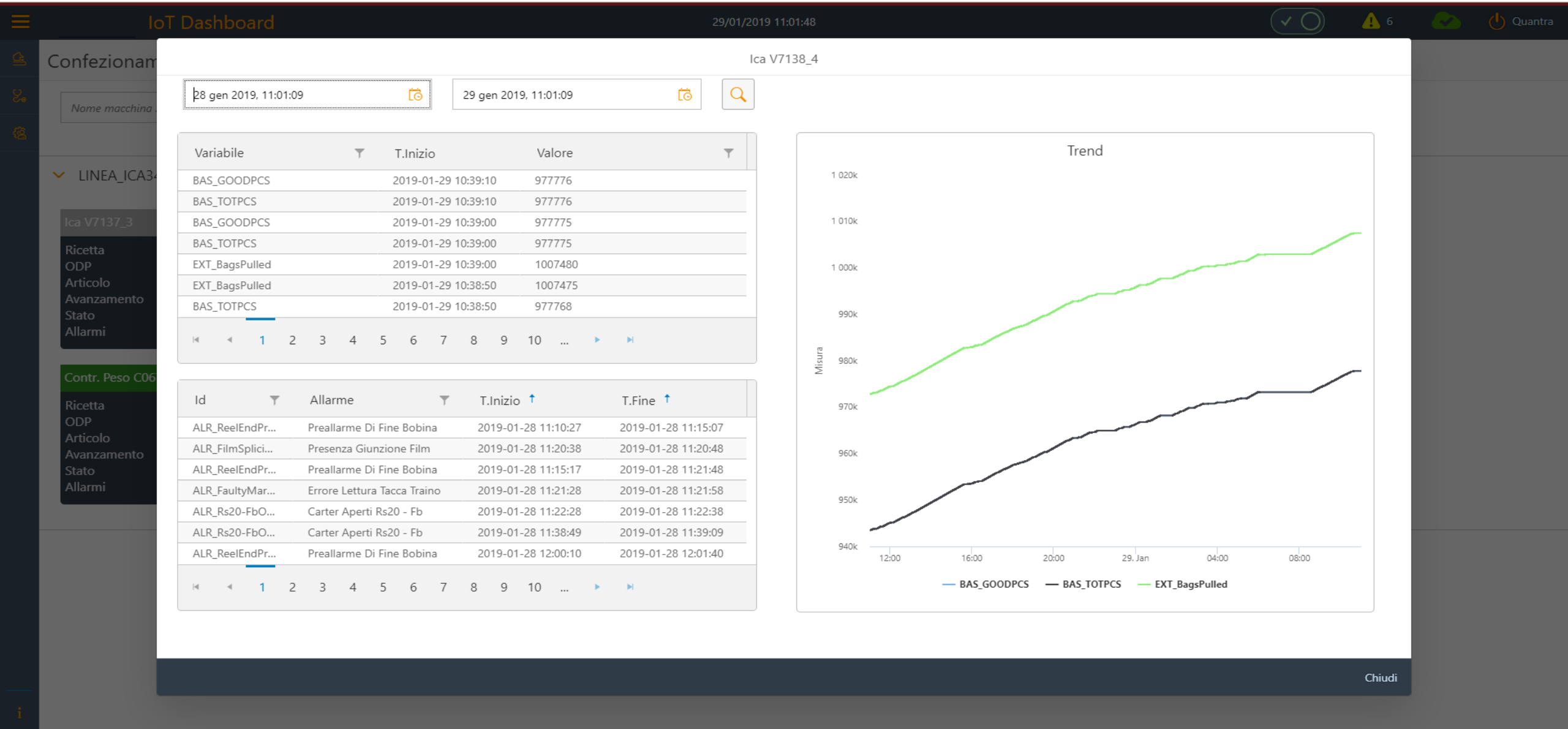
Le **informazioni** raccolte tramite IOT possono fornire utili indicazioni per:

- Effettuare analisi sui dati macchina raccolti e storicizzati nel cloud
- Effettuare un corretto settaggio degli impianti tali da garantire una uniforme qualità del prodotto nel tempo
- Ottimizzare i consumi energetici
- Analizzare e/o sfruttare i fattori ambientali che incidono sul processo, sul benessere delle persone, sul consumo di risorse e più in generale sulla qualità del prodotto.

IoT Dashboard

fabbrica futuro_

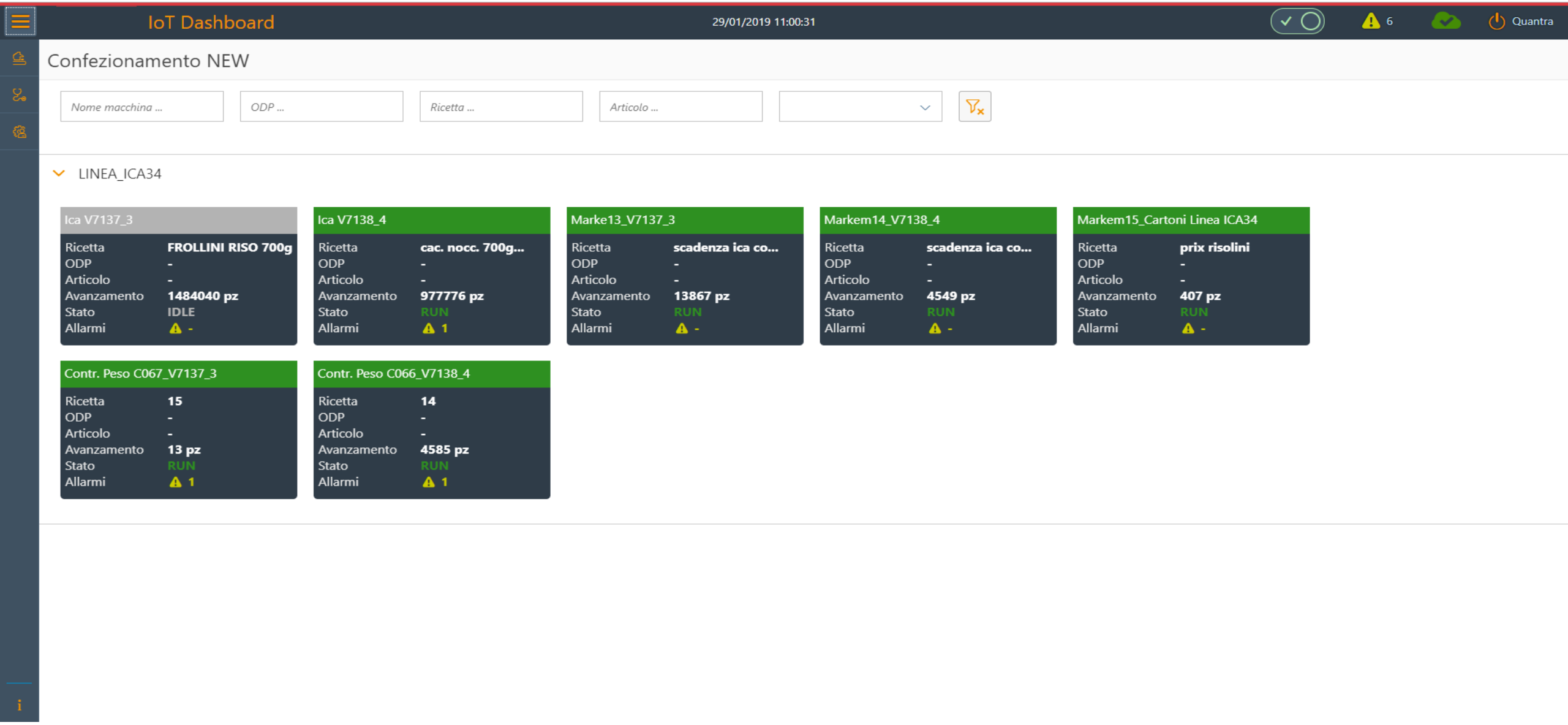
IDEE E STRUMENTI PER L'IMPRESA MANIFATTURIERA
BOLOGNA – 16 MAGGIO 2019



IoT Dashboard

fabbrica futuro_

IDEE E STRUMENTI PER L'IMPRESA MANIFATTURIERA
BOLOGNA – 16 MAGGIO 2019



Sviluppi futuri

- **Predictive Analytics Service** → Es: Manutenzione predittiva macchine
- **Machine Learning Service** →Es: Adattamento automatico macchine in base al contesto ambientale
- **Virtual Analytics Service**
- **User experience** → visualizzazione istruzioni di produzione 3D e/o realtà aumentata
- **Computer vision** a supporto della produzione…

fabbrica futuro

IDEE E STRUMENTI PER L'IMPRESA MANIFATTURIERA
BOLOGNA – 16 MAGGIO 2019

Lorenzo Gatti

Resp. Team Digital Manufacturing

lorenzo.gatti@derga.it

+39 331 8649266

DERGA CONSULTING

www.derga.it