

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

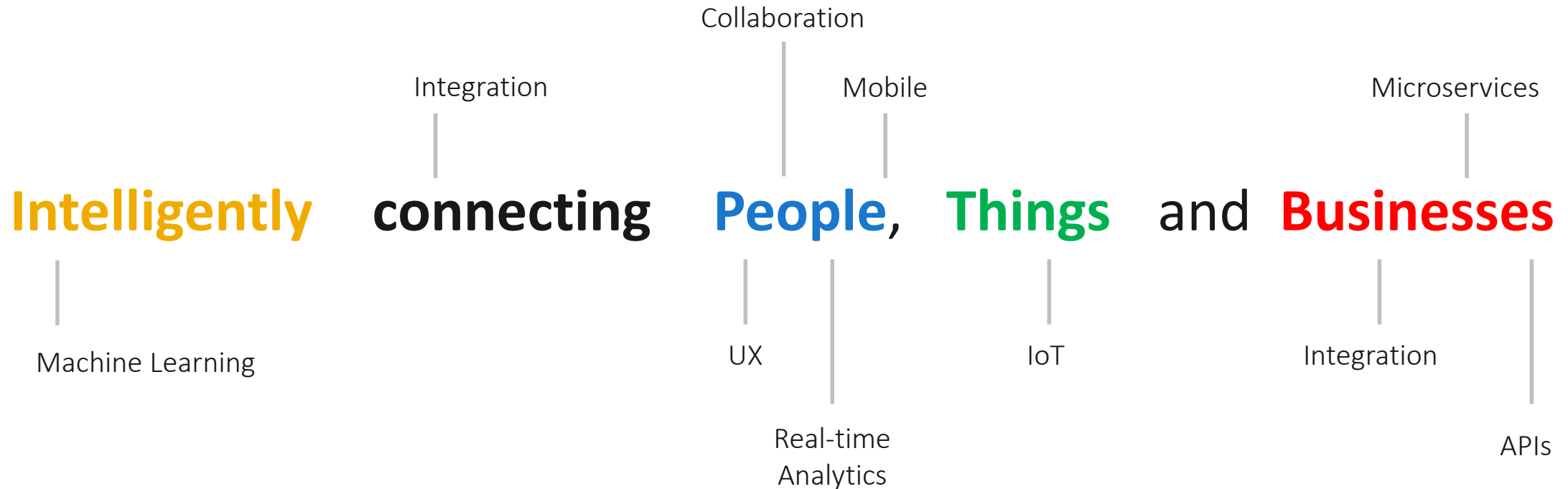
La tecnologia al servizio della trasformazione digitale



Evoluzione dei Sistemi Informativi



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

■ 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

Architetture digitali

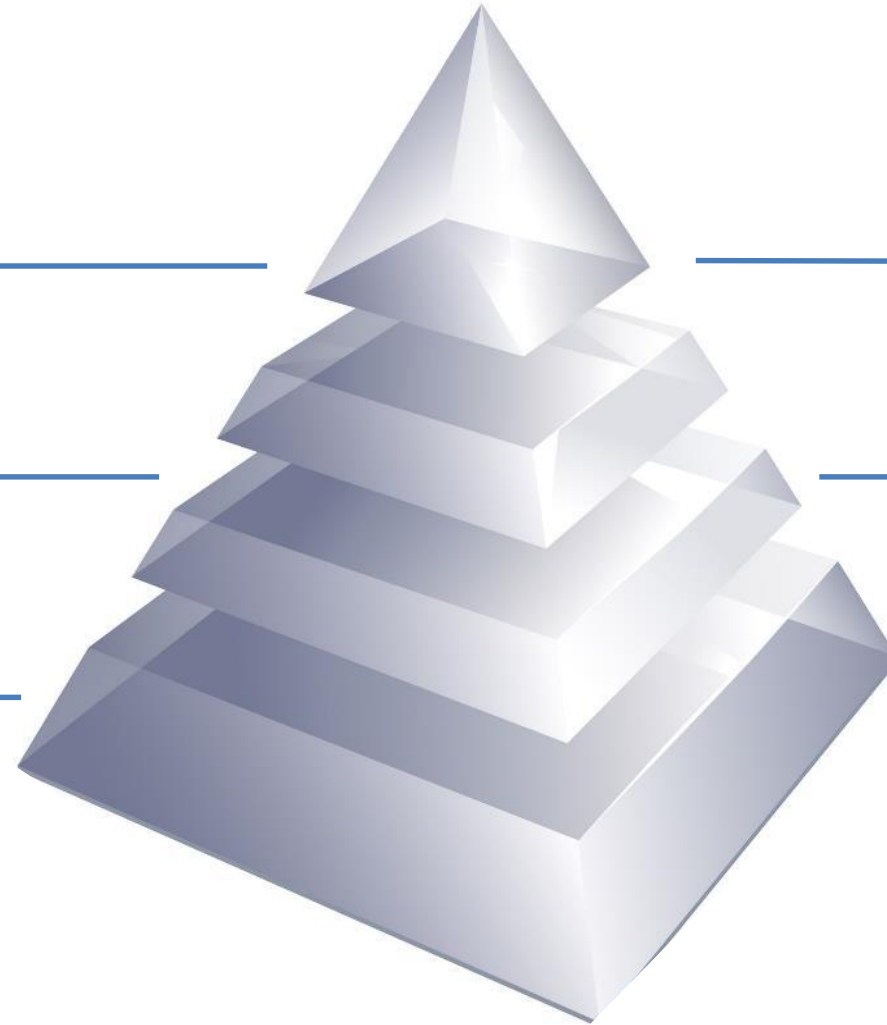
CONCEPT PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE

Optimization

Management

Coordination

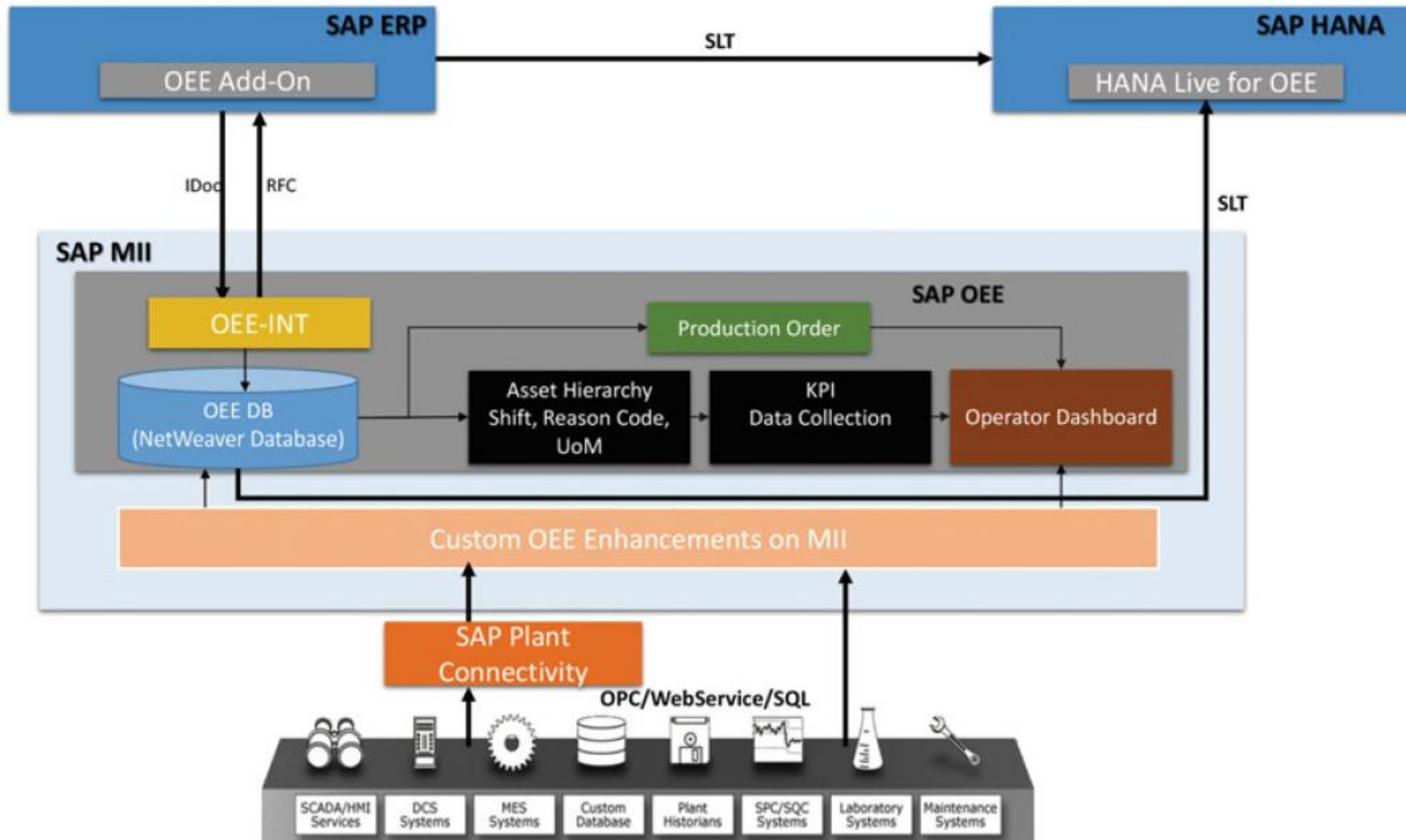
Cyberphysical
Objects



COGNITION
ANALYSIS
BIG DATA REPOSITORY



SAP MII - Manufacturing Integration Intelligence



SAP Leonardo Bridge



SAP Leonardo
for Edge
Computing

SAP Leonardo Foundation

SAP Cloud Platform / SAP HANA Platform

< Dashboard operatore

Linea 17

14 mag 2019 - PRIMO

09:33:05

Ricerca

Q

☒ 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

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)

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: Overview reparto

☰

IoT Dashboard

29/01/2019 11:01:48

✓

⚠ 6

🌱

🔌 Quanta

Confezionam

Nome macchina

LINEA_ICA3

Ica V7137_3

Ricetta

ODP

Articolo

Avanzamento

Stato

Allarmi

Contr. Peso C06

Ricetta

ODP

Articolo

Avanzamento

Stato

Allarmi

Ica V7138_4

28 gen 2019, 11:01:09

29 gen 2019, 11:01:09

🔍

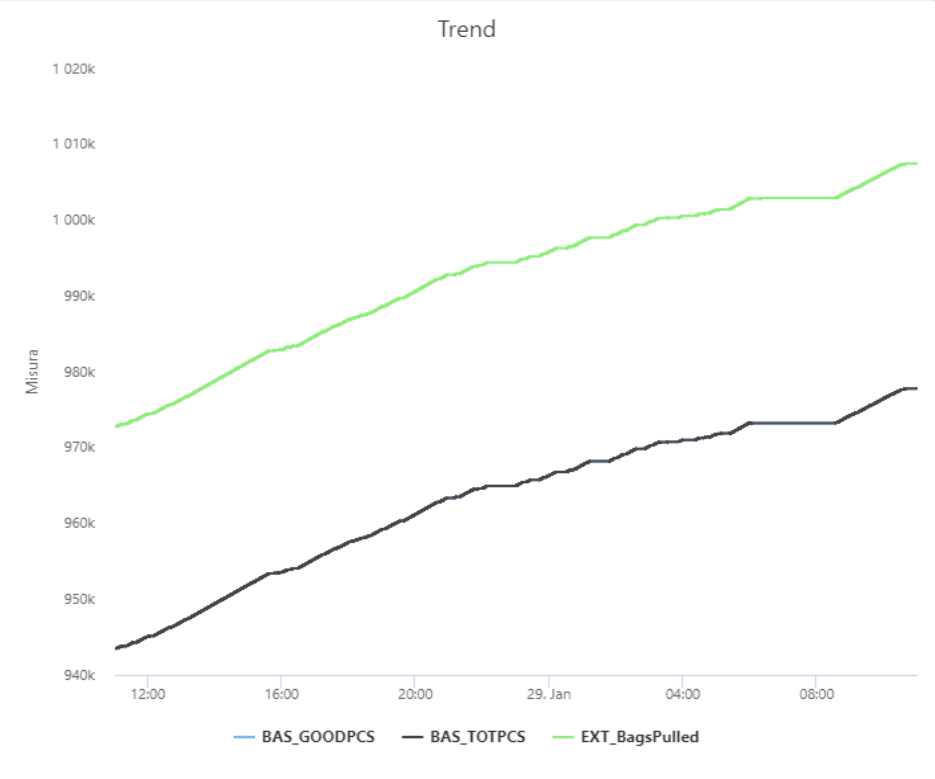
Variabile	T.Inizio	Valore
BAS_GOODPCS	2019-01-29 10:39:10	977776
BAS_TOTPCS	2019-01-29 10:39:10	977776
BAS_GOODPCS	2019-01-29 10:39:00	977775
BAS_TOTPCS	2019-01-29 10:39:00	977775
EXT_BagsPulled	2019-01-29 10:39:00	1007480
EXT_BagsPulled	2019-01-29 10:38:50	1007475
BAS_TOTPCS	2019-01-29 10:38:50	977768

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

Id	Allarme	T.Inizio	T.Fine
ALR_ReelEndPr...	Preallarme Di Fine Bobina	2019-01-28 11:10:27	2019-01-28 11:15:07
ALR_FilmSplici...	Presenza Giunzione Film	2019-01-28 11:20:38	2019-01-28 11:20:48
ALR_ReelEndPr...	Preallarme Di Fine Bobina	2019-01-28 11:15:17	2019-01-28 11:21:48
ALR_FaultyMar...	Errore Lettura Tacca Traino	2019-01-28 11:21:28	2019-01-28 11:21:58
ALR_Rs20-FbO...	Carter Aperti Rs20 - Fb	2019-01-28 11:22:28	2019-01-28 11:22:38
ALR_Rs20-FbO...	Carter Aperti Rs20 - Fb	2019-01-28 11:38:49	2019-01-28 11:39:09
ALR_ReelEndPr...	Preallarme Di Fine Bobina	2019-01-28 12:00:10	2019-01-28 12:01:40

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

Trend

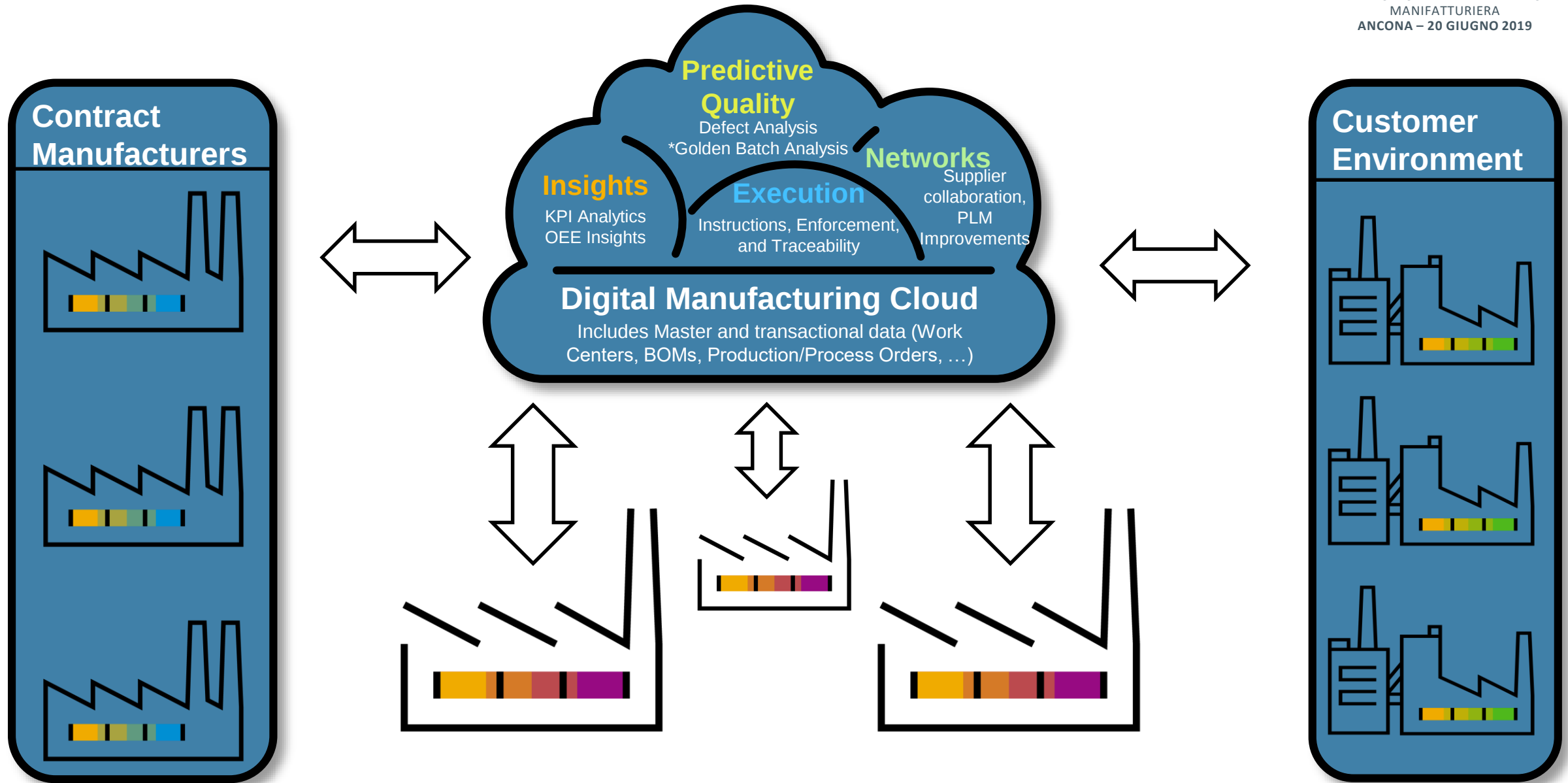


Misura

— BAS_GOODPCS — BAS_TOTPCS — EXT_BagsPulled

Chiudi

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...

Sviluppi futuri



Grazie per l'attenzione

