



ESISoftware
ESPERIENZA, TECNOLOGIA
E STRUMENTI INFORMATICI PER
L'INDUSTRIA CHE SI EVOLVE.

**PAROLE
D'IMPRESA**
Forum per la gestione aziendale
INVESTITORI | DATI | LAVORO | ORIZZONTE
MARTEDI' 23 OTTOBRE 2018
Villa Fondo Tagliata - Mirandola MO

Dati

**Come gestire quelli di produzione
in tempo reale?**
a cura di EsiSoftware



AGENDA

Mauro Chiaraluce, *Sales & Marketing Manager ESISoftware*

Luca Cesari, *General Manager ESISoftware*

- **Chi siamo, cosa facciamo**
- **DATI** : Come gestire quelli di produzione in tempo reale?
 - DIGITAL BACKBONE
 - IT/OT CONVERGENCE
 - MES (*Manufacturing Execution System*)
 - FCS (*Factory Control system*) MES module
 - Il Valore del Dato in real time dalla Produzione alla Logistica



Your All-in-One Partner in Industrial Automation

Un gruppo di aziende che da **oltre 40 anni** opera a **livello internazionale** in vari **settori industriali** quali: **farmaceutico**, chimico, sanitario, alimentare, elettrodomestico, automobilistico, e meccanico in genere.

Gli **ambiti di specializzazione** del Gruppo vanno dalla progettazione e costruzione di macchinari, stampi e impianti di automazione industriale, allo **sviluppo di software industriali** e di sistemi di visione artificiale, fino alla fornitura di servizi di co-design e product engineering ed all'assistenza post-vendita.

Organizzazione	
Fondatore	Giovanni Porcarelli
Collaboratori	280 tra impiegati ed operai
Fatturato	60 ML Euro
Unità Produttive	Cerreto d'Esi (AN) - 15.000 mq Fabriano (AN) - 8.000 mq Abbiategrasso (MI) - 5.000 mq

Engineering Team
45 Progettisti Meccanici
10 Progettisti Elettrici
5 Progettisti Idraulici
25 Progettisti Software



Chi siamo... Cosa facciamo...

ESISOFTWARE (<http://www.esisoftware.it/>) è un'azienda italiana che opera in ambito nazionale ed internazionale, con ventennale esperienza nel mondo dell' **informatica di fabbrica**.

Le nostre soluzioni permettono di controllare i flussi dei processi produttivi e gli impianti di automazione, garantiscono l'affidabilità del dato e supportano il management aziendale nelle decisioni critiche tramite strumenti real time.

QS-GROUP (<http://www.qs-group.com/>) è un'azienda italiana che vanta più di **40 anni di esperienza** ed opera in ambito nazionale ed internazionale **nel settore dell'automazione integrata** per i principali produttori mondiali in settori quali: elettrodomestico, farmaceutico, chimico, alimentare, elettronico e manifatturiero in genere.

La QS Group costruisce macchine, impianti di automazione industriale, sistemi di movimentazione e magazzini automatici;

VISIONING (<http://www.visioning.it>) è un'azienda italiana nata dall'esperienza decennale di personale altamente qualificato nell'ambito dei **sistemi di visione artificiale**.

Visioning offre molteplici soluzioni per l'industria integrando robot manipolatori e dispositivi di misurazione senza contatto, consentendo, il **controllo dimensionale** in due e tre dimensioni, per la verifica di processo in linea o fuori linea; il **controllo di qualità e di assemblaggio**, la **localizzazione spaziale** in due e tre dimensioni, spesso impiegata per la guida robot.



Divisione Movimentazione e Stoccaggio



La **Divisione Movimentazione & Stoccaggio** realizza **sistemi di logistica integrata** per diversi settori industriali.



La **Divisione Movimentazione & Stoccaggio** fornisce:

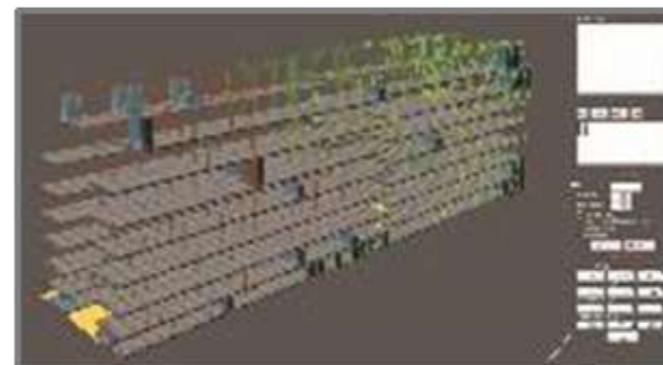
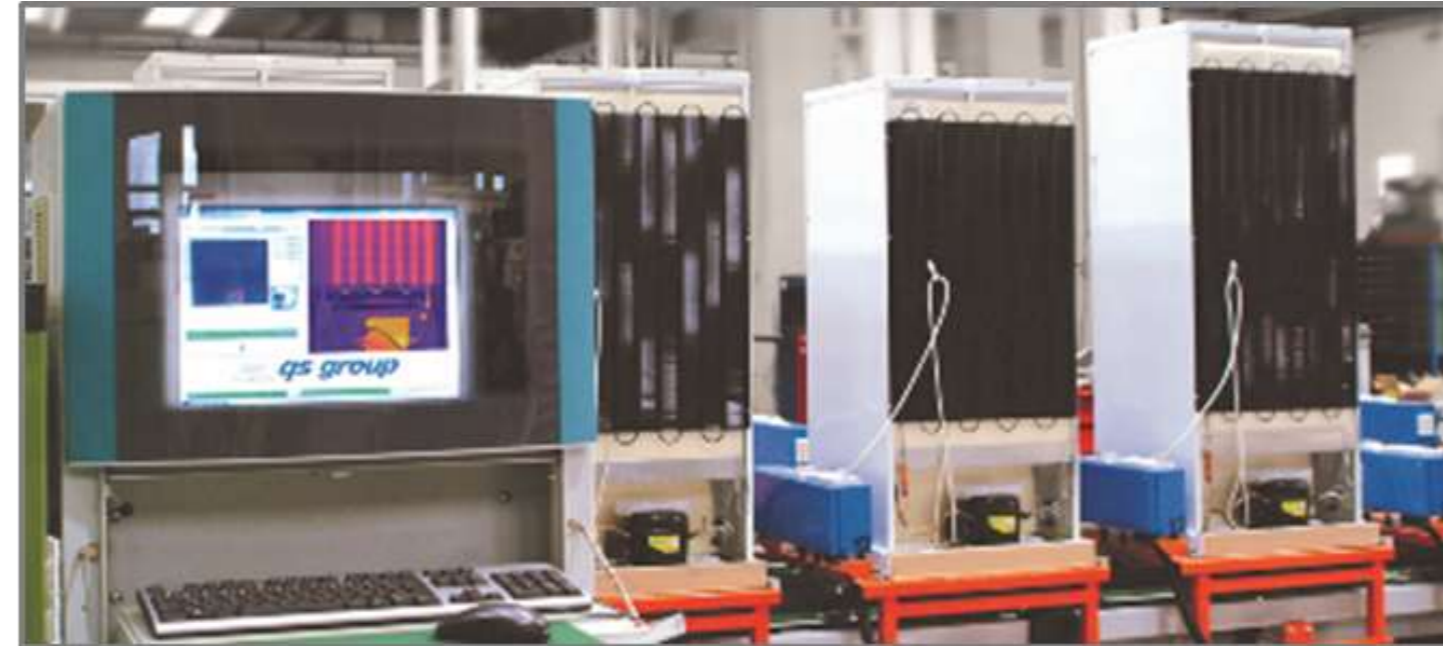
- Magazzini Automatici,
- Magazzini in Radiofrequenza,
- Sistemi AGV (Veicoli a Guida Automatica),
- Linee di Montaggio e Collaudo,
- Sistemi di Trasporto per pallet, scatole e unità di carico speciali,
- Sistemi di Pallettizzazione,
- Sistemi di Picking e Sorting,
- WMS, SCADA, MES



Divisione Sistemi di Assemblaggio & Controllo



La **Divisione Sistemi di Assemblaggio & Controllo** progetta e realizza Linee di Assemblaggio manuali, semi-automatiche o automatiche, **Sistemi di Collaudo** e **Software** per il controllo e l'ottimizzazione dei processi produttivi

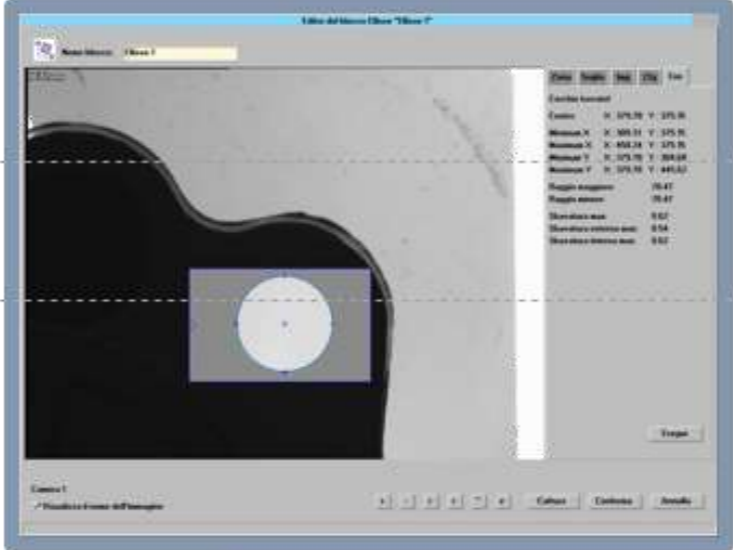


VISIONING



Sistemi di Visione Artificiale per contr.qualità, contr.assemblaggio, contr.dimensionale.

Wide Range Vision System



Dimensional Control



Barcode and String Test



INDUSTRIAL SOFTWARE HOUSE & SYSTEM INTEGRATOR IN AREA DI PRODUZIONE E LOGISTICA

SCADA Supervisory Control And Data Acquisition

**IL CONTROLLO IMPIANTI
SEMPLICE E INTUITIVO**

UN APPROCCIO UMANO E CONFIDENZIALE CON LE TUE LINEE AUTOMATICHE

MES Manufacturing Execution System

**PIÙ EFFICIENZA, MENO CRITICITÀ
E PIÙ COMPETITIVITÀ**

LA SUITE DI GESTIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI TARATA SULLA TUA AZIENDA

WMS Warehouse Management System

**VELOCE, PRECISO,
IMPECCABILE, SMART!**

L'ALLEATO INTELLIGENTE PER IL MAGAZZINO AUTOMATIZZATO

AIDC Automatic Identification and Data Capture

TECNOLOGIE SOLUZIONI SERVIZI

UN PARTNER GLOBALE PER SOLUZIONI DI IDENTIFICAZIONE, TRACCIABILITÀ E RINTRACCIABILITÀ



AGENDA

Mauro Chiaraluce, *Sales & Marketing Manager ESISoftware*

Luca Cesari, *General Manager ESISoftware*

- Chi siamo, cosa facciamo
- **DATI : Come gestire quelli di produzione in tempo reale?**
 - DIGITAL BACKBONE
 - IT/OT CONVERGENCE
 - MES (*Manufacturing Execution System*)
 - FCS (*Factory Control system*) MES module
 - Il Valore del Dato in real time dalla Produzione alla Logistica



DATI

Come gestire quelli di produzione in tempo reale?

Il nuovo scenario produttivo si presenta molto complesso e con un impatto trasversale su tutte le funzioni aziendali, necessita quindi di infrastrutture digitali in grado di gestire dati ed eventi in real time, provenienti da fonti eterogenee, per controllare i flussi dei processi produttivi, gli impianti di automazione e per supportare il management aziendale nelle decisioni critiche.



DIGITAL BACKBONE

Per Connettere il Business con lo Shop floor in Real Time

- ERP
- AMS
- PMS
- WMS
- MES
- SCADA
- SENSOR
- IOT GATEWAYS
- DATABASE
- DOCUMENTS
- ... And more...

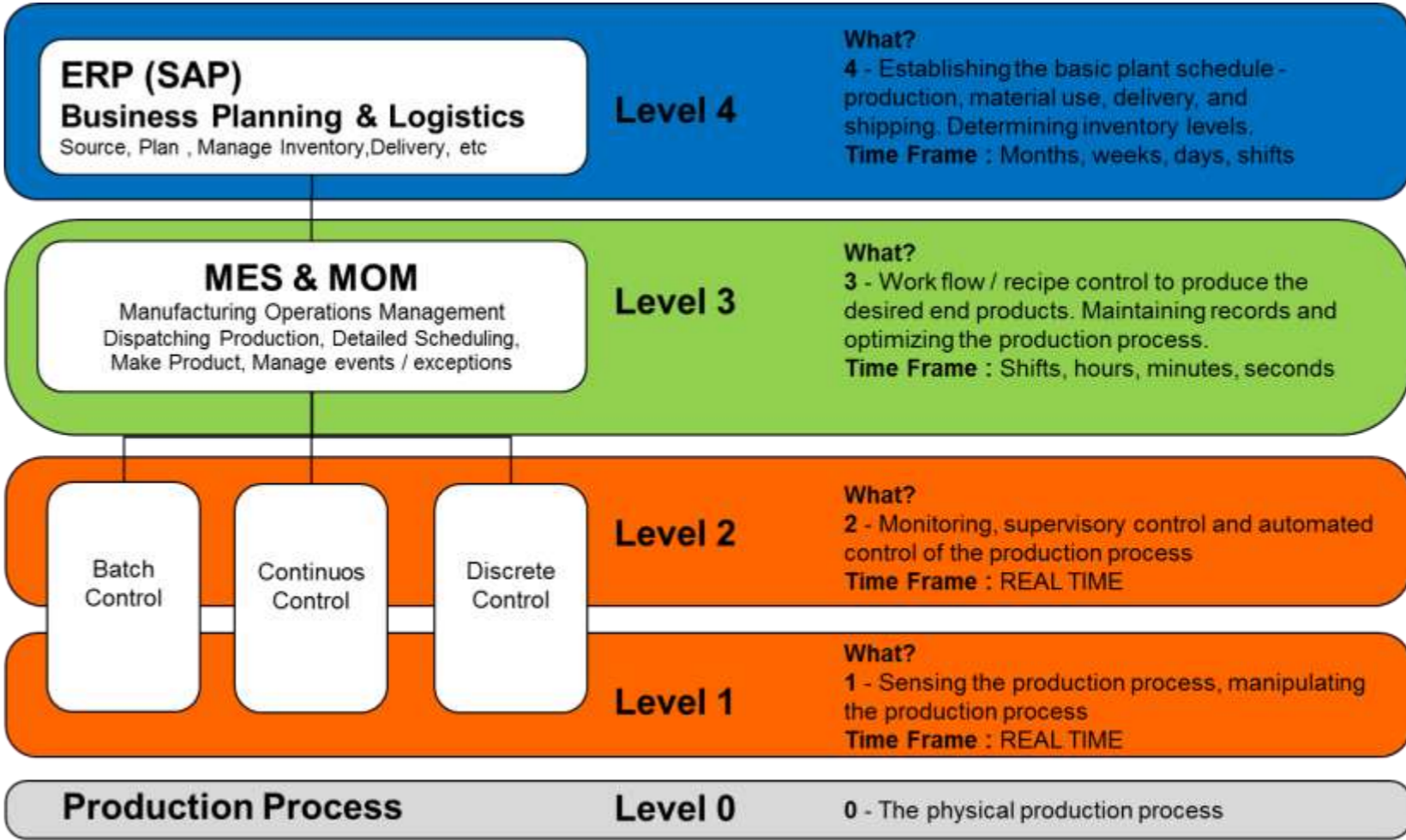
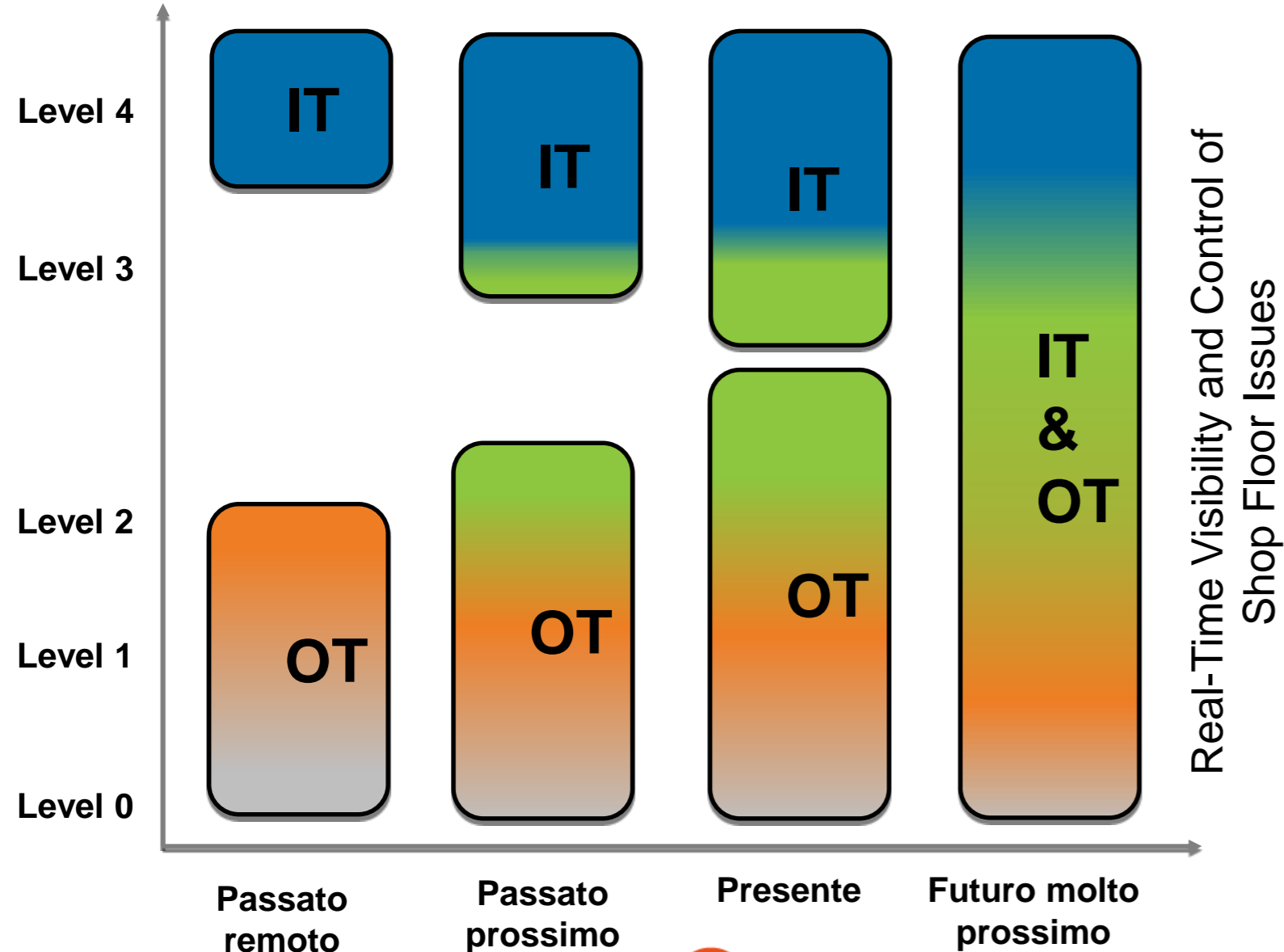


- ENGINEERING
- EXECUTIVE
- IT
- ANALYST



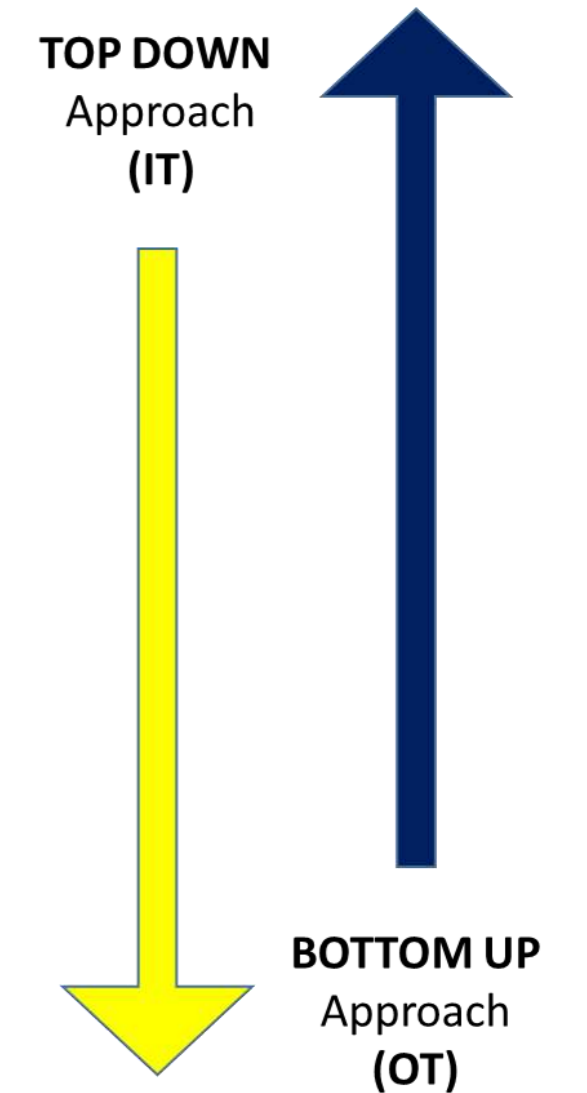
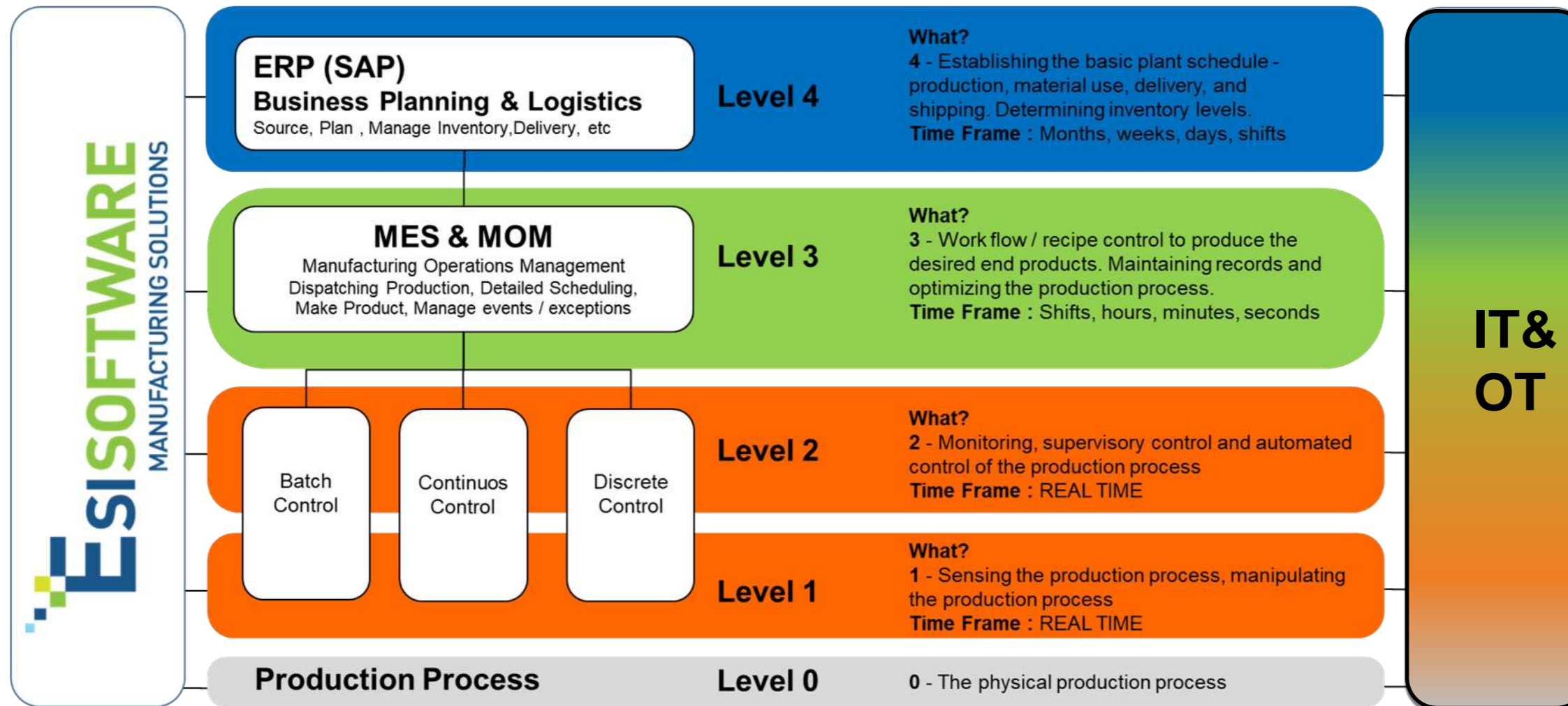
IT/OT Convergence

Breakdown of IT & OT structures and responsibilities



ESISOFTWARE - Un TEAM in grado di dialogare a tutti i livelli

Integrated Digital Supply Chain and Manufacturing Solutions



ISA 95 Levels Business, Operations, Control



AGENDA

Mauro Chiaraluce, *Sales & Marketing Manager ESISOFTWARE*

Luca Cesari, *General Manager ESISOFTWARE*

- Chi siamo, cosa facciamo
- DATI : Come gestire quelli di produzione in tempo reale?
 - DIGITAL BACKBONE
 - IT/OT CONVERGENCE
 - **MES (Manufacturing Execution System)**
 - FCS (*Factory Control system*) MES module
 - Il Valore del Dato in real time dalla Produzione alla Logistica

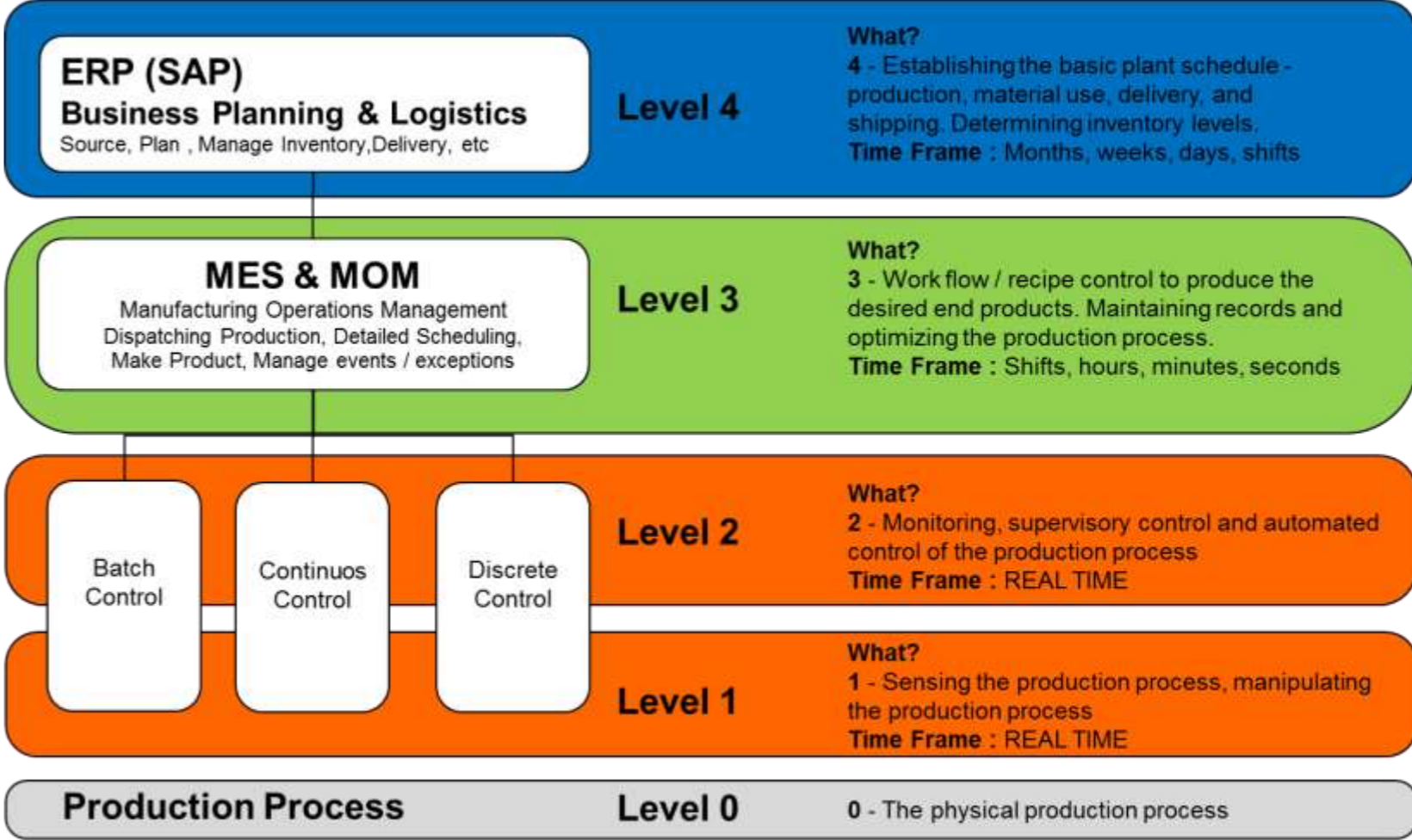


MES (Manufacturing Execution System)

DIGITAL BACKBONE + IT/OT Convergence



Real-Time Visibility and Control of Shop Floor Issues



AGENDA

Mauro Chiaraluce, *Sales & Marketing Manager ESISoftware*

Luca Cesari, *General Manager ESISoftware*

- Chi siamo, cosa facciamo
- DATI : Come gestire quelli di produzione in tempo reale?
 - DIGITAL BACKBONE
 - IT/OT CONVERGENCE
 - MES (*Manufacturing Execution System*)
 - **FCS (*Factory Control system*) MES module**
 - Il Valore del Dato in real time dalla Produzione alla Logistica



ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)



ESISOFTWARE
MANUFACTURING SOLUTIONS

EXPERIENCE, TECHNOLOGY
AND SOFTWARE SOLUTIONS FOR
THE EVOLVING INDUSTRY.

FCS

Factory Control System

(MES module)

ESISOFTWARE srl
via Pian di Morro 1/A
60043 Cerreto d'Esi (AN) Italy
tel. +39 0732 676611

Cap.Soc. € 110.000,00 i.v.
www.esisoftware.it
info@esisoftware.it
fax +39 0732 676690

R.E.A. An 190525
Reg. Imprese An 02476700428
C.F. / P.Iva 02476700428
Cod. Id. CEE IT02476700428

ESISOFTWARE
MANUFACTURING SOLUTIONS

FCS - Factory Control System - MES Module

1

Sistema automatico per il controllo dell'efficienza produttiva calcolata su metrica **OEE (Overall Equipment Effectiveness)** che viene utilizzato per monitorare l'andamento della produzione, di ogni singola macchina/impianto, del dipartimento, dell'intero stabilimento nonché l'efficienza macchina/operatore, tramite un'interfaccia web costantemente aggiornata in real-time;

ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)

Perchè Misurare :

- Scoprire cause di inefficienza spesso sottovalutate
- Ottimizzazione dell'uso dei macchinari esistenti e degli operatori
- Controllo real time degli stati macchina
- Monitoraggio dell'avanzamento della produzione
- Classificare le motivazioni di scarto e dei fermi macchina
- Classificare i fermi in inefficienza gestionale e tecnica
- Controllo del target di produzione
- Risparmio di tempo nell'acquisizione dati e generazione report
- Tracciabilità dei lotti in produzione

ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)

Cosa Misurare :

- Tempi di attrezzaggio macchina
- Guasti
- Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria
- Tempi inefficienza operatore
- Fermi macchina e allarmi (suddivisi in gestionali o tecnici)
- Cause dei fermi

ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

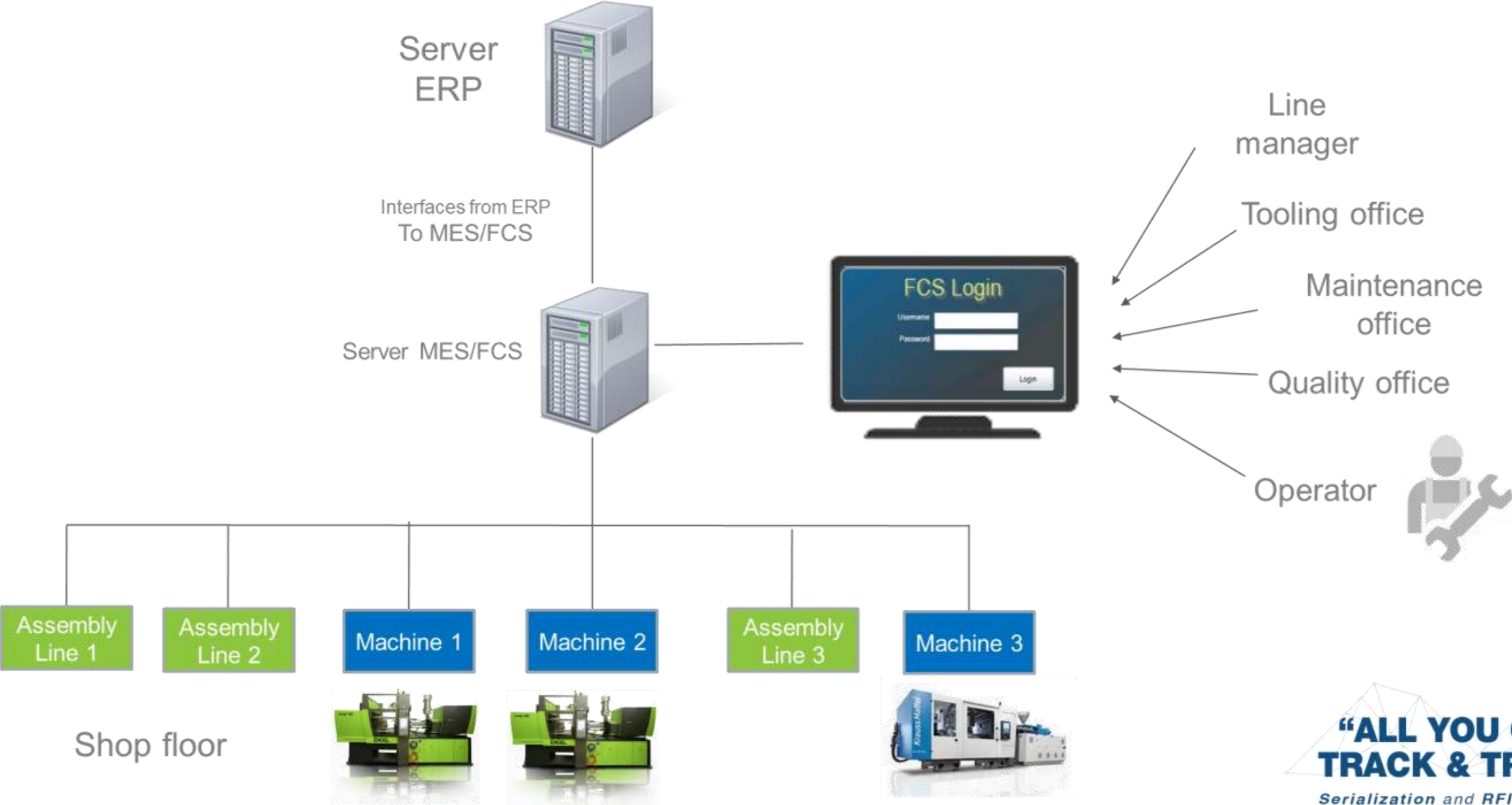
Modulo MES (Manufacturing Execution System)

Funzionalità standard:

- Calcolo OEE in tempo reale
- Gestione ordini di Produzione
- Gestione scarti manuali/automatici e sfridi
- Giustificazione eventi
- Quality Assessment
- Storico OEE (dati aggregati)
- Manutenzione programmata
- Storico allarmi
- Reportistica

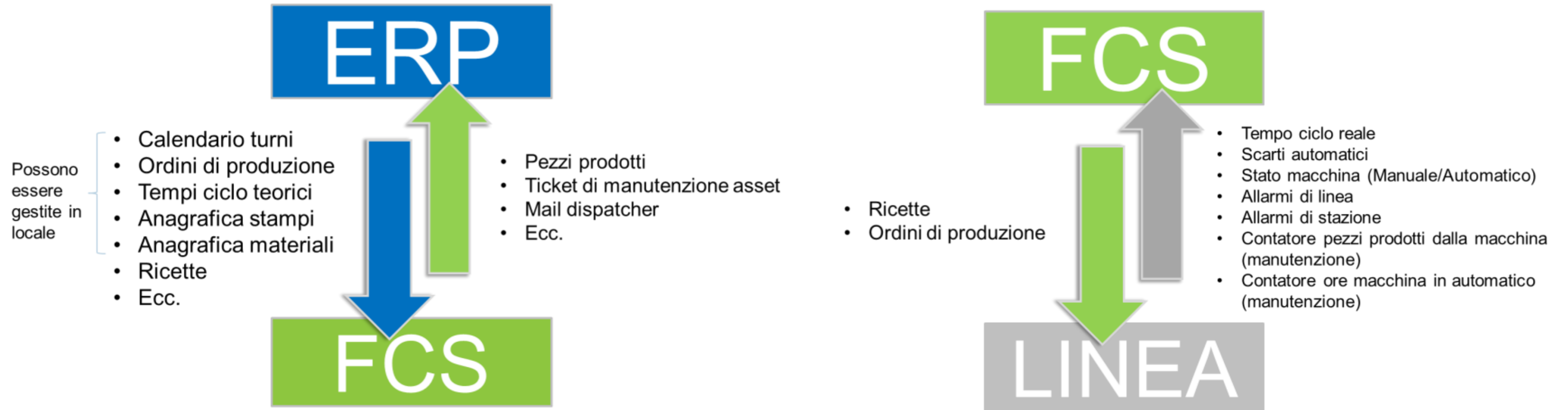
ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)



ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)



ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)

Ogni macchina connessa al Sistema FCS è dotata di un monitor touch screen in cui l'operatore può svolgere le principali attività di:

- Gestione commessa
- Start/Stop setup
- Manutenzione
- Start/Stop pausa
- Dichiarazione scarti
- Validazione qualità
- Cambio stampo/attrezzatura



Control panel
Machine



START/STOP

ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)

Lo stato della linea viene classificato in:

- STATO FISICO – rilevato automaticamente dal PLC
- STATO LOGICO – dichiarato dall'operatore sul Pannello di controllo

Esempio: la macchina è in manuale (stato fisico) perché l'operatore ha dichiarato *Pausa* tramite il pannello di controllo (stato logico).

STATO FISICO



MANUALE



MANUALE CON/SENZA ALLARME



AUTOMATIC IN RUNNING



AUTOMATIC NO RUNNING



MACCHINA OFFLINE



STATO LOGICO



PAUSA



SETUP



REGOLAZIONI



MANUTENZIONE

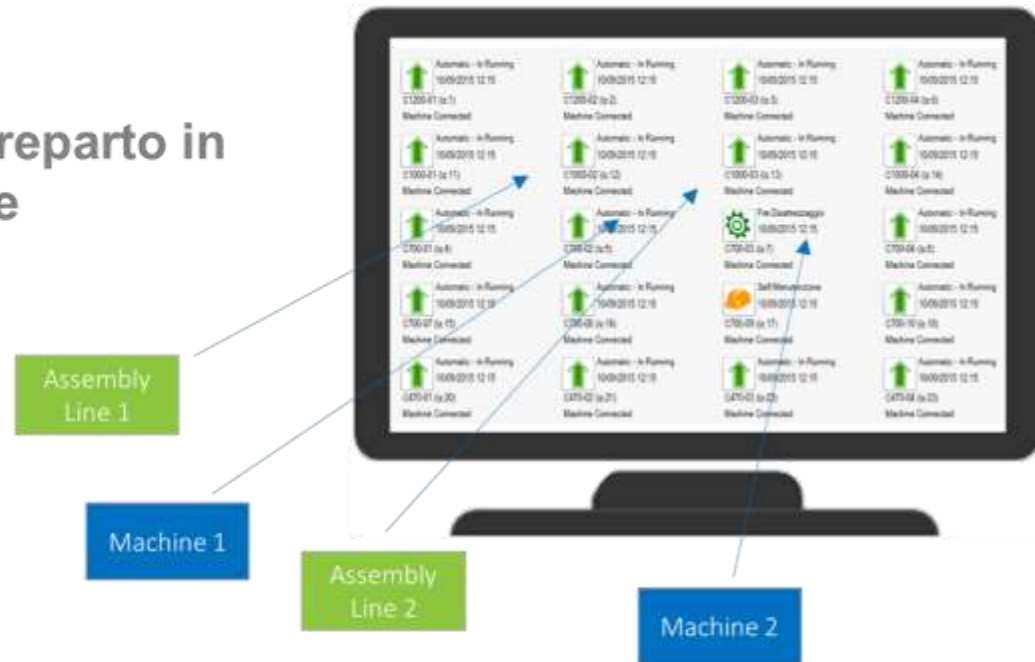


"ALL YOU CAN TRACK & TRACE"
Serialization and RFID solutions

ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)

Monitoraggio del reparto in Real Time



OEE Shift 1 – Machine 1

Availability %
Performance %
Quality %
OEE %

Production details



OEE Real Time di ogni singola macchina

Monitoraggio stato macchina - Giustificazione fermi



Report

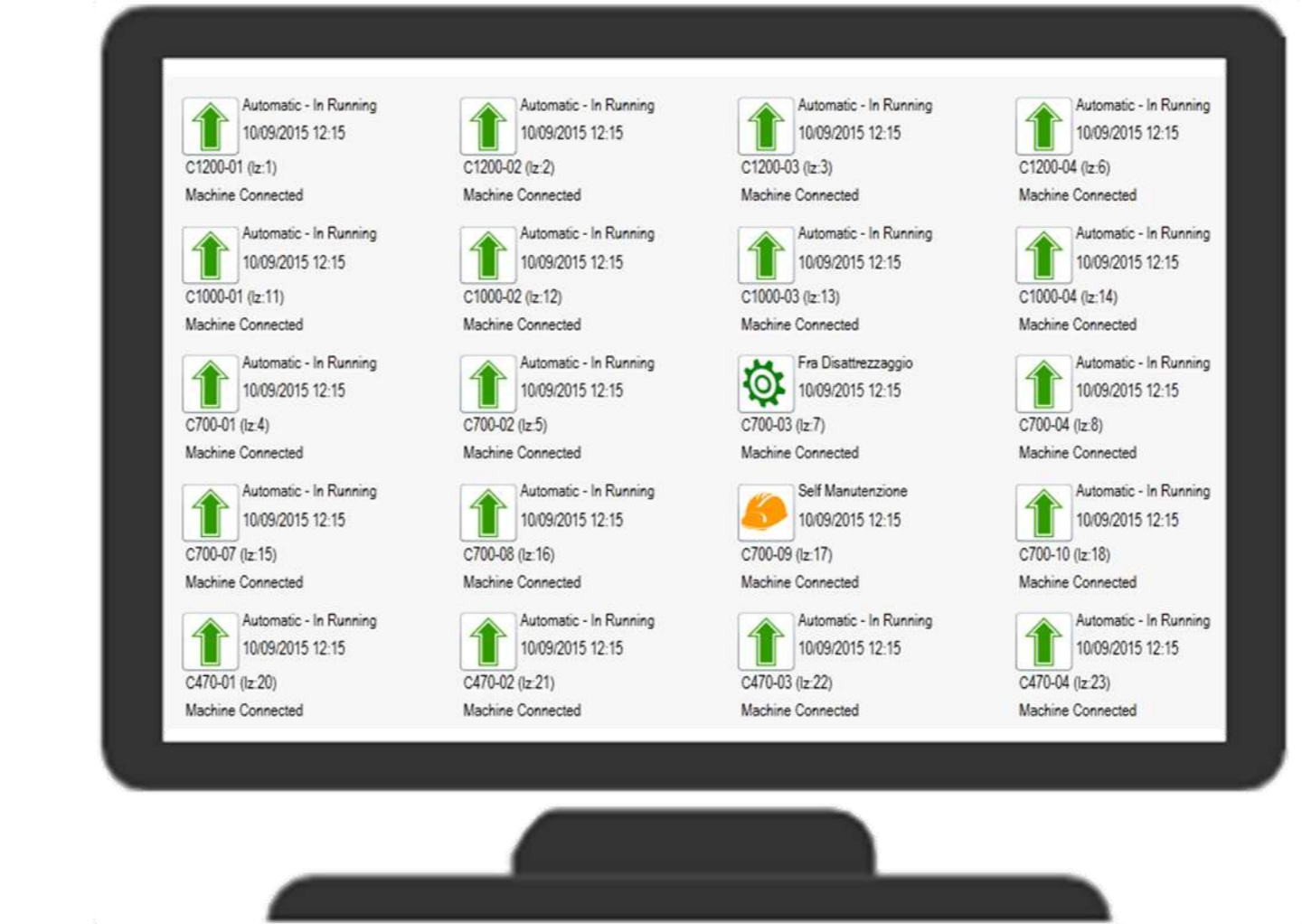


“ALL YOU CAN TRACK & TRACE”
Serialization and RFID solutions

ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)

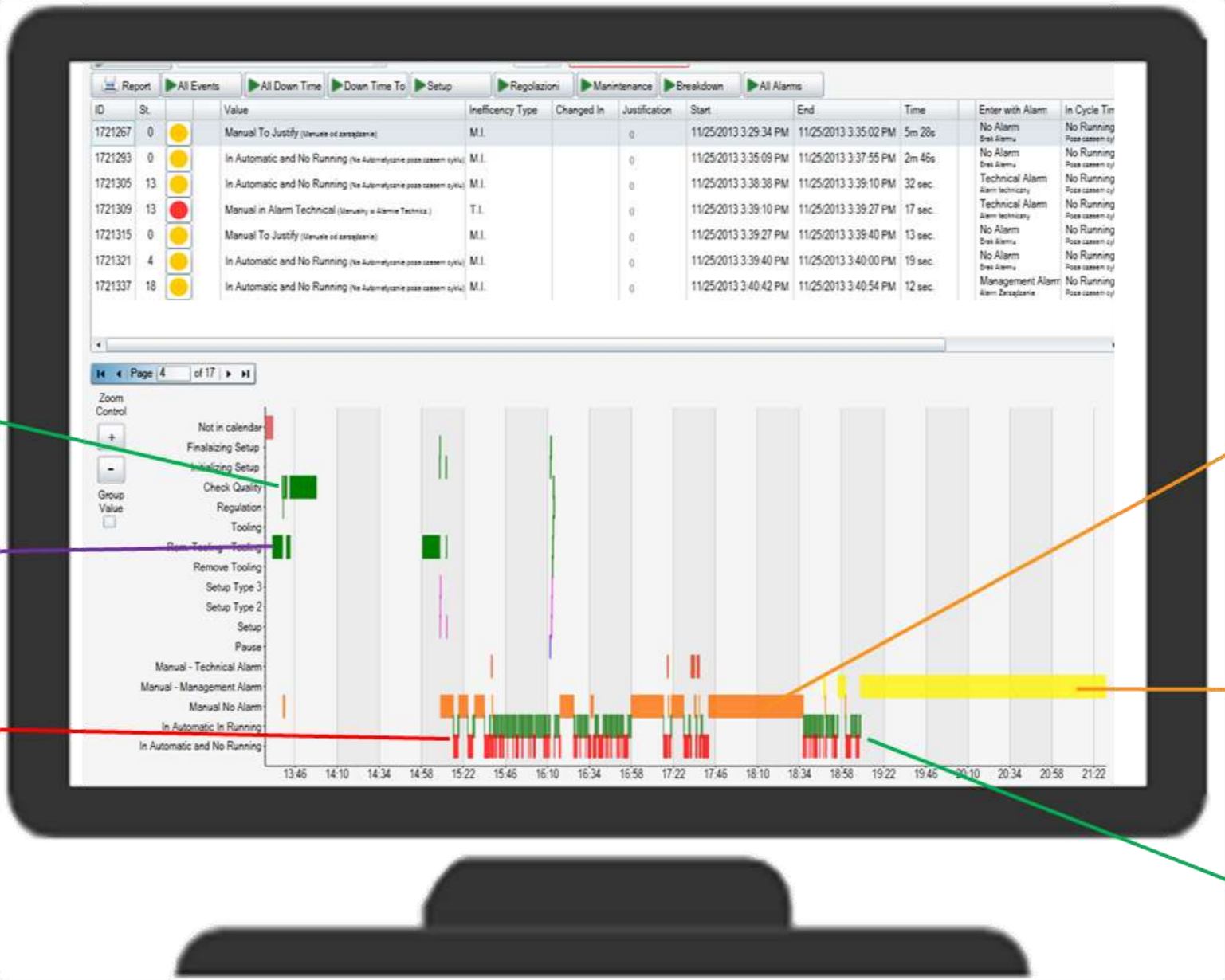
È possibile tenere sotto controllo un intero dipartimento con una sola pagina di monitoraggio



“ALL YOU CAN TRACK & TRACE”
Serialization and RFID solutions

ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)



Setup

Regolazioni

Automatic
No running
(le microfermate
sono rilevate
automaticamente)

Manuale

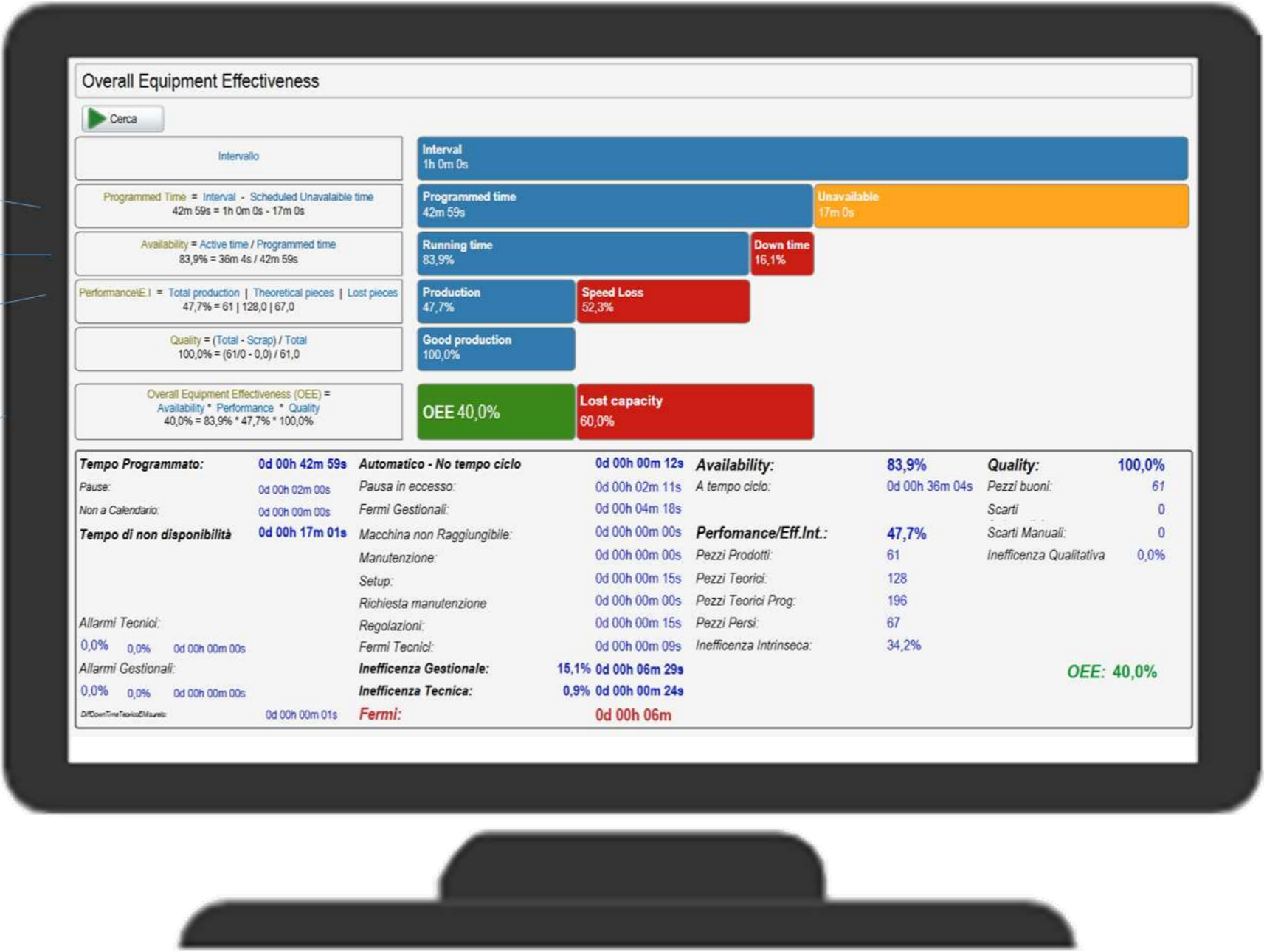
Manuale
in allarme

Automatic
In running

ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)

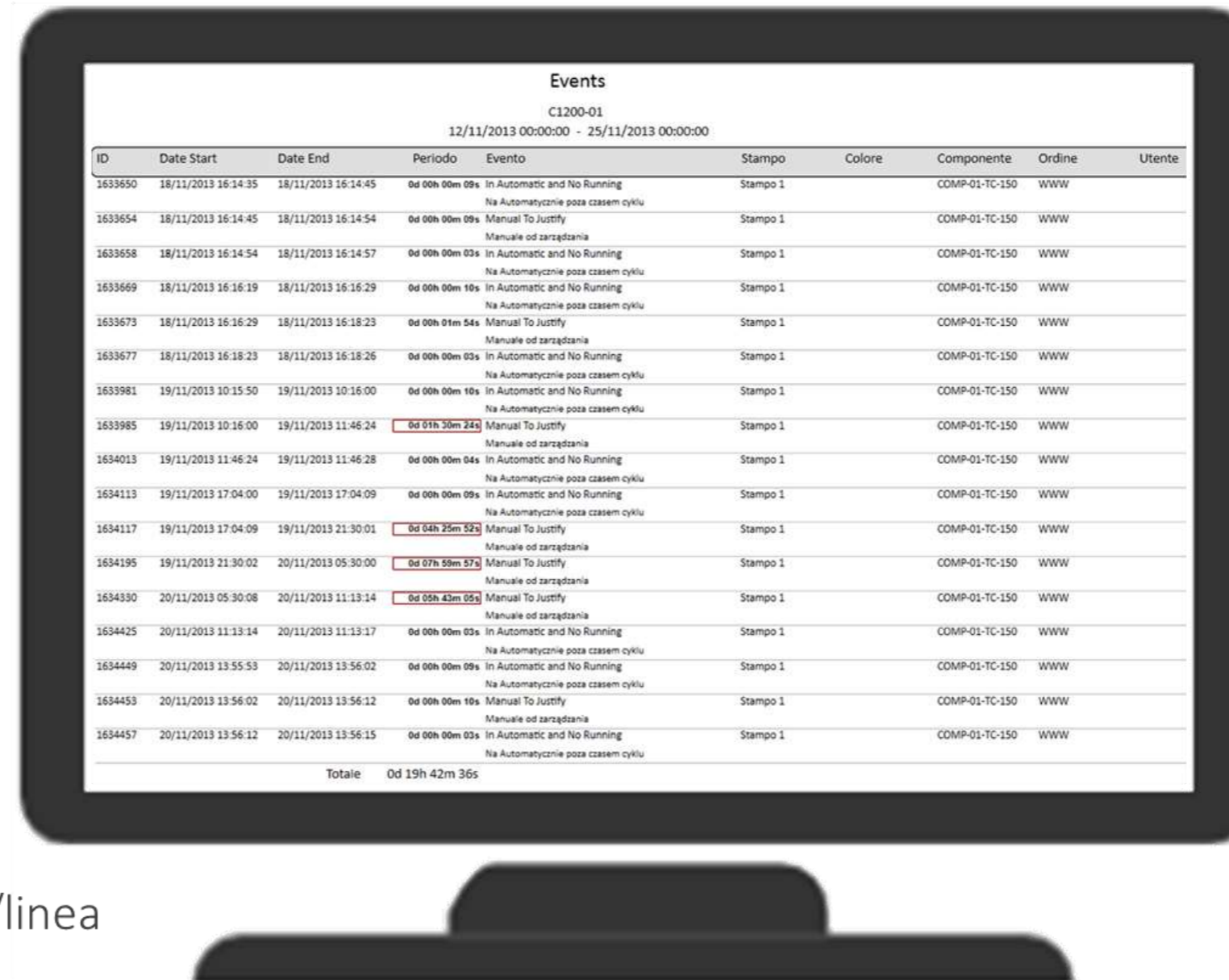
Disponibilità %
 Performance %
 Qualità %
 OEE %



ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)

- Report efficienza macchine:
 - OEE del turno
 - OEE del giorno
 - OEE della settimana
 - OEE del mese
 - OEE per macchina/dipartimento
- Report fermate macchina
- Report validazione qualità
- Report scarti e sfridi
- Report pezzi prodotti su commessa
- Report tempi ciclo reali/teorici di stazione/linea



Events									
C1200-01									
12/11/2013 00:00:00 - 25/11/2013 00:00:00									
ID	Date Start	Date End	Periodo	Evento	Stampo	Colore	Componente	Ordine	Utente
1633650	18/11/2013 16:14:35	18/11/2013 16:14:45	0d 00h 00m 09s	In Automatic and No Running Na Automatycznie poza czasem cyklu	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1633654	18/11/2013 16:14:45	18/11/2013 16:14:54	0d 00h 00m 09s	Manual To Justify Manuale od zarządzania	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1633658	18/11/2013 16:14:54	18/11/2013 16:14:57	0d 00h 00m 03s	In Automatic and No Running Na Automatycznie poza czasem cyklu	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1633669	18/11/2013 16:16:19	18/11/2013 16:16:29	0d 00h 00m 10s	In Automatic and No Running Na Automatycznie poza czasem cyklu	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1633673	18/11/2013 16:16:29	18/11/2013 16:18:23	0d 00h 01m 54s	Manual To Justify Manuale od zarządzania	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1633677	18/11/2013 16:18:23	18/11/2013 16:18:26	0d 00h 00m 03s	In Automatic and No Running Na Automatycznie poza czasem cyklu	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1633981	19/11/2013 10:15:50	19/11/2013 10:16:00	0d 00h 00m 10s	In Automatic and No Running Na Automatycznie poza czasem cyklu	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1633985	19/11/2013 10:16:00	19/11/2013 11:46:24	0d 01h 30m 24s	Manual To Justify Manuale od zarządzania	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1634013	19/11/2013 11:46:24	19/11/2013 11:46:28	0d 00h 00m 04s	In Automatic and No Running Na Automatycznie poza czasem cyklu	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1634113	19/11/2013 17:04:00	19/11/2013 17:04:09	0d 00h 00m 09s	In Automatic and No Running Na Automatycznie poza czasem cyklu	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1634117	19/11/2013 17:04:09	19/11/2013 21:30:01	0d 04h 25m 52s	Manual To Justify Manuale od zarządzania	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1634195	19/11/2013 21:30:02	20/11/2013 05:30:00	0d 07h 59m 57s	Manual To Justify Manuale od zarządzania	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1634330	20/11/2013 05:30:08	20/11/2013 11:13:14	0d 05h 43m 06s	Manual To Justify Manuale od zarządzania	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1634425	20/11/2013 11:13:14	20/11/2013 11:13:17	0d 00h 00m 03s	In Automatic and No Running Na Automatycznie poza czasem cyklu	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1634449	20/11/2013 13:55:53	20/11/2013 13:56:02	0d 00h 00m 09s	In Automatic and No Running Na Automatycznie poza czasem cyklu	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1634453	20/11/2013 13:56:02	20/11/2013 13:56:12	0d 00h 00m 10s	Manual To Justify Manuale od zarządzania	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
1634457	20/11/2013 13:56:12	20/11/2013 13:56:15	0d 00h 00m 03s	In Automatic and No Running Na Automatycznie poza czasem cyklu	Stampo 1		COMP-01-TC-150	WWW	
			Totale	Od 19h 42m 36s					

ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)

FCS Planner è dinamico e si aggiorna in automatico con i dati che riceve da macchine ed operatori, spostando di conseguenza l'asse temporale del Gantt in base a ritardi e fermi produttivi, allineandosi alla situazione reale del reparto in tempo reale.

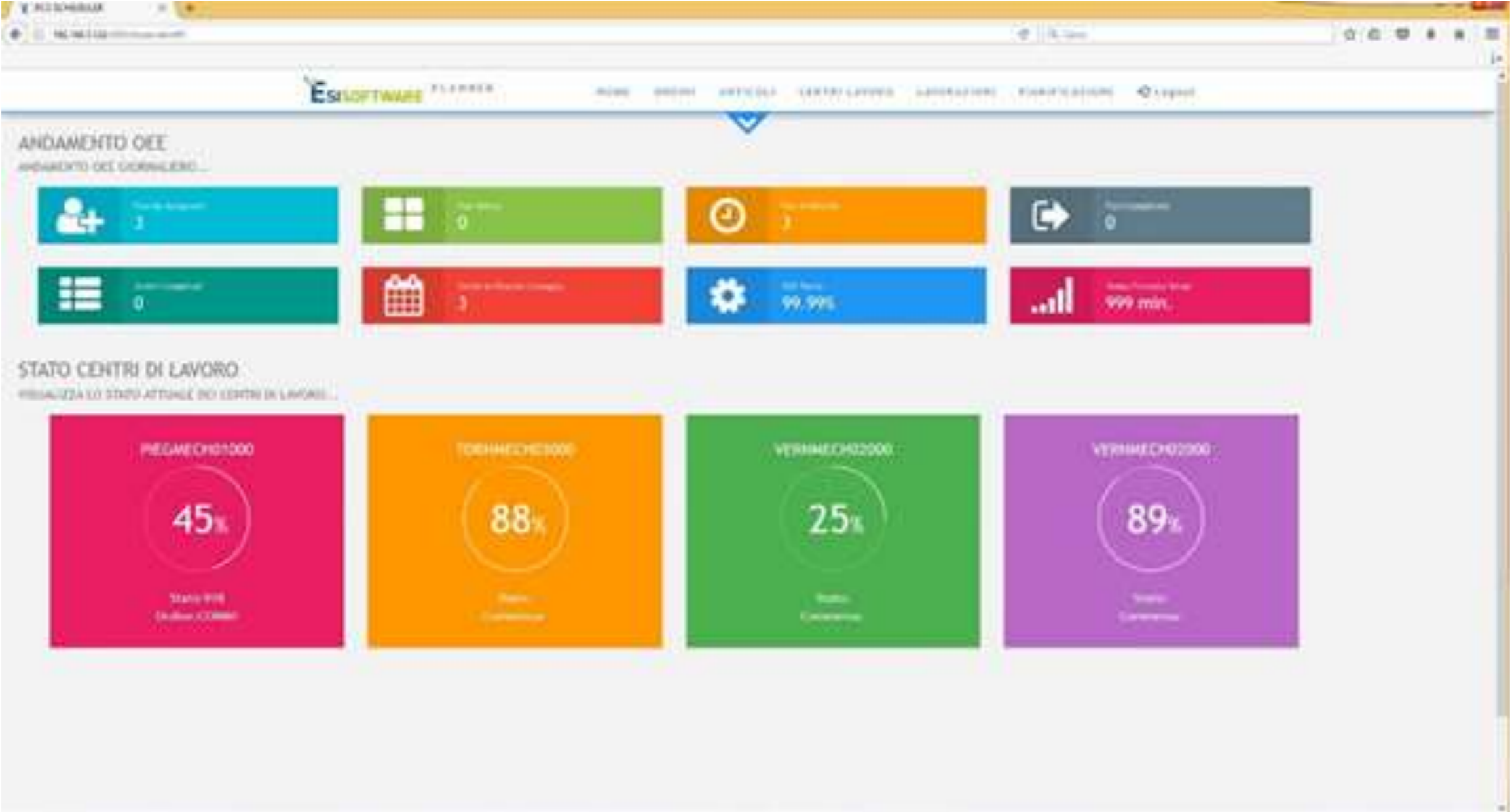


Articolo	Stampo	Cliente	Inizio	Fine	Inizio	Stato	Pezzi	Tolleranza	Produzione	Setup da	Ritardo	Tempo	23-mar-17																
			storato da FCS	storato da FCS	commissa	commissa	prodotti	residua	e da	svolgere		residua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:00:00	10:00:00		Da attivare	0/60	3h	8h	2h	0h																	
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:05:00	10:05:00		Da attivare	0/60	3h	8h	2h	5m	0h																
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:10:00	10:10:00	01:10:00	In corso	0/60	3h	8h	2h	10m	0h 55m																
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:10:00	10:10:00	01:10:00	In corso	30/60	3h	3h	2h	10m	0h 10m	50%															
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:10:00	10:10:00	01:10:00	In corso	30/60	0h	3h	2h	10m	0h 10m	50%															
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:10:00	11:00:00	01:10:00	In corso	30/60	0h	3h	2h	1h	4h 10m	50%															
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:10:00	12:00:00	01:10:00	In corso	30/60	0h	3h	2h	2h	3h 10m	50%															
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:10:00	13:00:00	01:10:00	In corso	30/60	0h	3h	2h	3h	2h 10m	50%															
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:10:00	12:00:00	01:10:00	In corso	50/60	0h	1h	2h	2h	3h 30m	50%															
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:10:00	12:00:00	01:10:00	In corso	80/60	0h	0h	2h	2h	10m	50%															
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:10:00	12:00:00	01:10:00	In corso	80/60	0h	0h	3h	2h	-1h	50%															
Commissa A	Articolo 1	Stampo 1	Cliente 1	01:10:00	12:00:00	01:10:00	Chiusa	80/60	0h	0h	0h	2h	-1h	50%															

Avanzamento Commessa

ESISOFTWARE : FCS (Factory Control system)

Modulo MES (Manufacturing Execution System)



AGENDA

Mauro Chiaraluce, *Sales & Marketing Manager ESISoftware*

Luca Cesari, *General Manager ESISoftware*

- Chi siamo, cosa facciamo
- DATI : Come gestire quelli di produzione in tempo reale?
 - DIGITAL BACKBONE
 - IT/OT CONVERGENCE
 - MES (*Manufacturing Execution System*)
 - FCS (*Factory Control system*) MES module
 - **Il Valore del Dato in real time dalla Produzione alla Logistica**



IL VALORE DEL DATO REAL-TIME CONTINUA...

DALL'AREA DI PRODUZIONE ALLA LOGISTICA E TRASPORTO

- 1. **Inventory Location:** Identify the location of pallets, boxes, and totes within your facility
- 2. **Content Verification:** Match order documentation with actual carton contents and get alerts when they do not match
- 3. **Pallet Build Verification:** Receive real-time notifications if a box is loaded onto the wrong pallet during pallet build or during outbound quality control checks
- 4. **Shipment Verification:** Ensure the right pallets, boxes, and totes of goods are being loaded onto the right trucks and verify the direction of the movement to distinguish loading from unloading
- 5. **Asset Management:** Locate and monitor the forklifts, pallet jacks, critical tools, and mobile IT assets that keep goods flowing through your operations. Optimize asset utilization and up-time to prevent line-down situations and excessive spares while meeting operational KPIs



“ALL YOU CAN TRACK & TRACE”
Serialization and RFID solutions



ESISOFTWARE
ESPERIENZA, TECNOLOGIA
E STRUMENTI INFORMATICI PER
L'INDUSTRIA CHE SI EVOLVE.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Mauro Chiaraluce

Sales & Marketing Manager

Mob **+39 335 5649210**

Tel. **+39 0732 67.66.34**

Email: mauro.chiaraluce@esisoftware.it

Luca Cesari

General Manager

Mob **+39 335 7423168**

Tel. **+39 0732 67.66.20**

Email: luca.cesari@esisoftware.it

Website (company) : www.esisoftware.it Website (event) : www.allyoucantrackandtrace.com



ESISOFTWARE srl
via Pian di Morro I 1/A
60043 Cerreto d'Esi (AN) Italy
tel. +39 0732 676611

Cap.Soc. € 110.000,00 i.v.
www.esisoftware.it
info@esisoftware.it
fax +39 0732 676690

R.E.A. An 190525
Reg. Imprese An 02476700428
C.F. / P.Iva 02476700428
Cod. Id. CEE IT02476700428