



26 settembre 2013

> **SYNKRO: soluzioni e strumenti per sincronizzare le attività di una filiera**

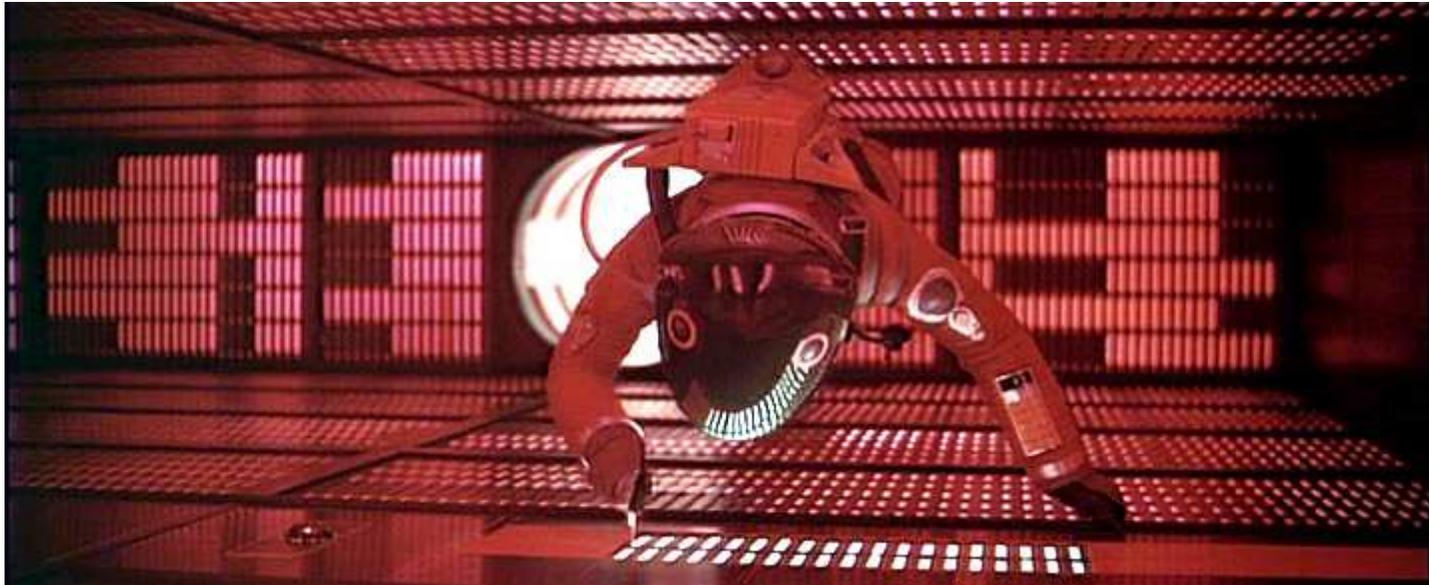


Misurare le performances industriali: OEE e SFC  
Claudio Curcio - Lorenzo Tuci

→ [www.qeoconsulting.com](http://www.qeoconsulting.com)

# Una riflessione ...

- Nessun calcolatore 9000 ha mai commesso un errore o alterato un'informazione. Noi siamo, senza possibili eccezioni di sorta, a prova di errore, e incapaci di sbagliare!



E' molto più bello sapere qualcosa di tutto, che saper tutto di una cosa.

**Blaise Pascal**

Se non ricordiamo non possiamo comprendere.

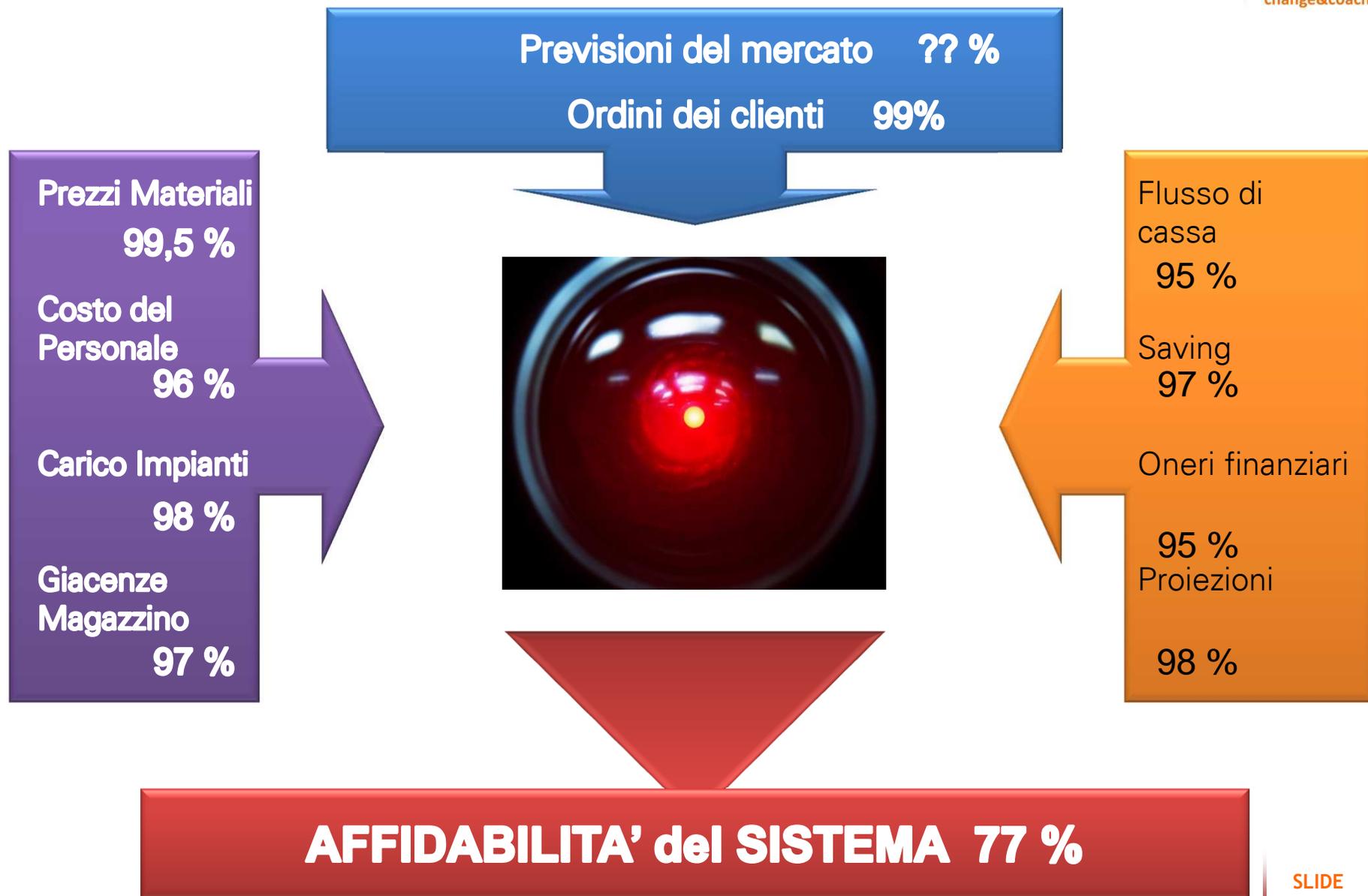
**Edward Morgan Forster**

Due cose l'esperienza deve insegnare:  
la prima, che bisogna correggere molto;  
la seconda, che non bisogna correggere troppo.

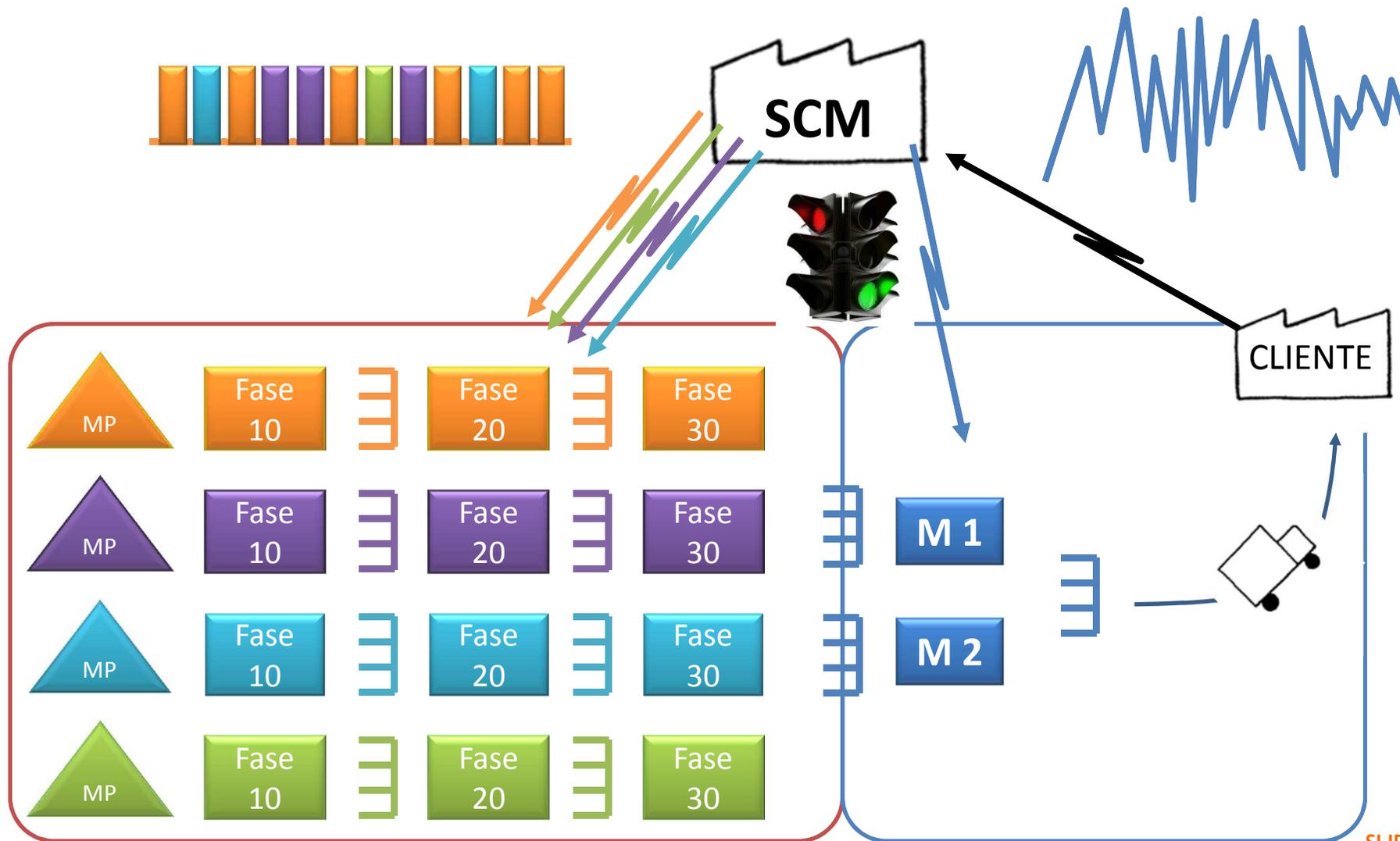
**Eugène Delacroix**



# Ci piacerebbe poter schiacciare un bottone ... ma ...



# In questo contesto ... quante variabili indipendenti ho?



SLIDE

4

Ma allora come fare?

Quando le cose diventano complesse ci sono 3 regole fondamentali:



1. SEMPLIFICARE !
2. SEMPLIFICARE !
3. SEMPLIFICARE !

PAUL EVANS

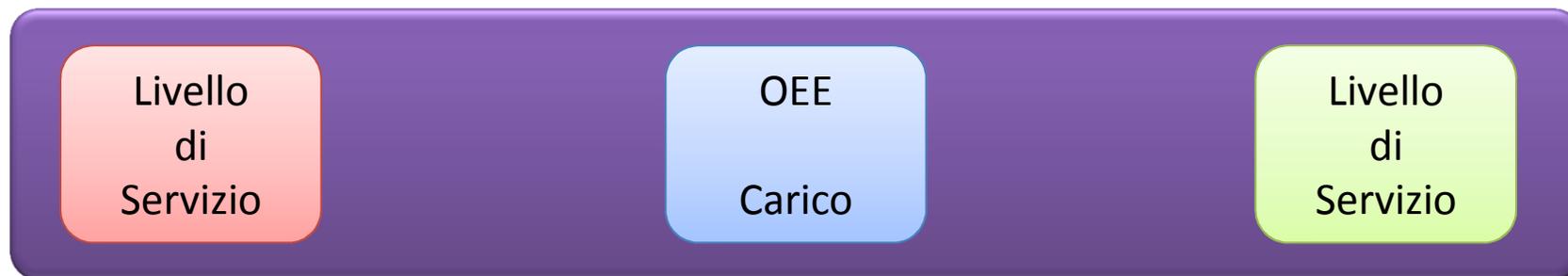
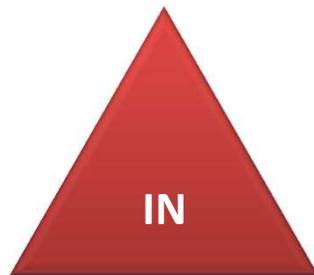
# Quali informazioni servono?

- **STATO DEGLI ORDINI:** sapere quantità e tempi di consegna
- **STATO DEI MATERIALI:** conoscere le giacenze e le ubicazioni
- **STATO DELLE LAVORAZIONI:** lo stato di inizio/fine di fase e la disponibilità impianti

	AFFIDABILE/REATTIVO	RAPIDO/INTEGRATO
<b>ORDINI</b>	Ordini «a stella»	Ordini «reticolari»
<b>MATERIALI</b>	Supermarket	Livello di Servizio
<b>LAVORAZIONI</b>	-	Performances Lead Time di fase
<b>CONTROLLO</b>	Quantità Ubicazioni	OEE Distribuzione Materiali

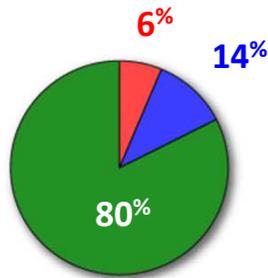
# Ogni fase può essere semplificata in:

## Informazioni sull'efficacia - stato dei materiali



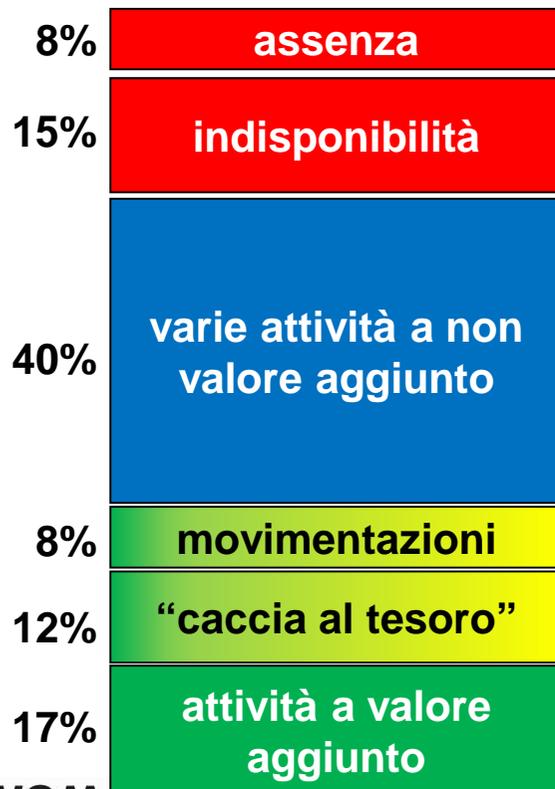
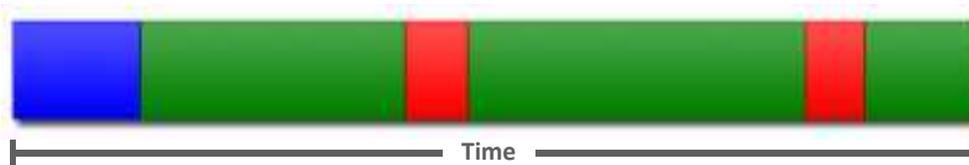
## Informazioni sull'efficienza - stato degli OEE

# Cosa analizzare ?



Perceived Performance

Company Name	Order #	Imp	Setup Time	Run Time	Down Time	Down Time Codes
AHP	08264		1.0	5.6	.2	38
					.2	38



Sono dovuti a problemi normalmente collegati alla standardizzazione delle attività, alle attese tra fasi di lavoro, ecc

Le attività a non valore aggiunto sono normalmente legate ad attività di rilavorazioni, controlli e collaudi, piazzamento, presetting, ecc.

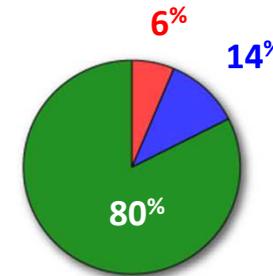
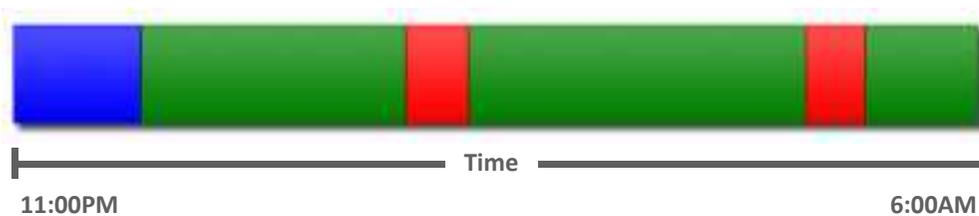
Strettamente legate alla gestione degli aspetti ergonomici e del lay out della stazione di lavoro (attrezzature, strumenti, sistemi di movimentazione, ecc)

Le “poche” attività a valore aggiunto sono quelle relative ai momenti di reale “attività lavorativa” sul particolare

# Avere le informazioni giuste ...

Dati raccolti manualmente dall'operatore

Company Name	Order #	Imp	Setup Time	Run Time	Down Time	Down Time Codes
AHP	08264		1.0	5.6	.2	38
					.2	38

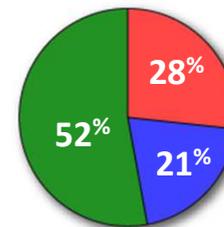
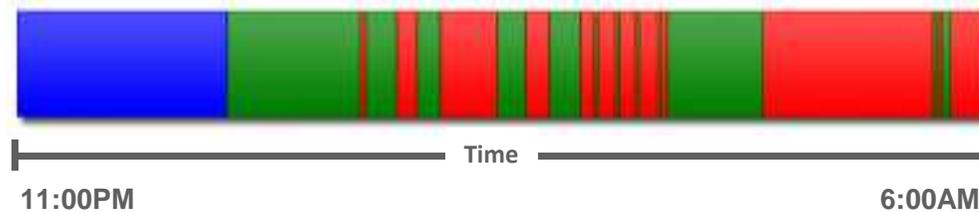


Perceived Performance

## LEGEND

- Setup Time
- Down Time
- Running Time

Dati raccolti con sistemi automatici dalle macchine - La Verità

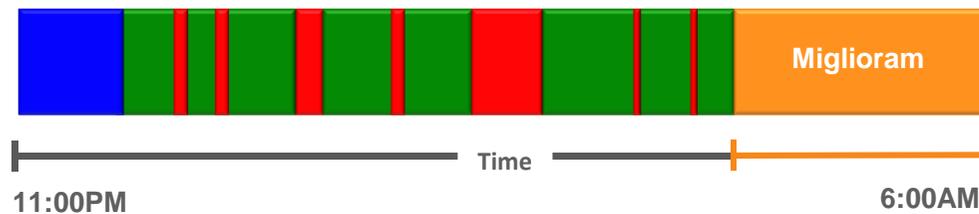


Actual Performance

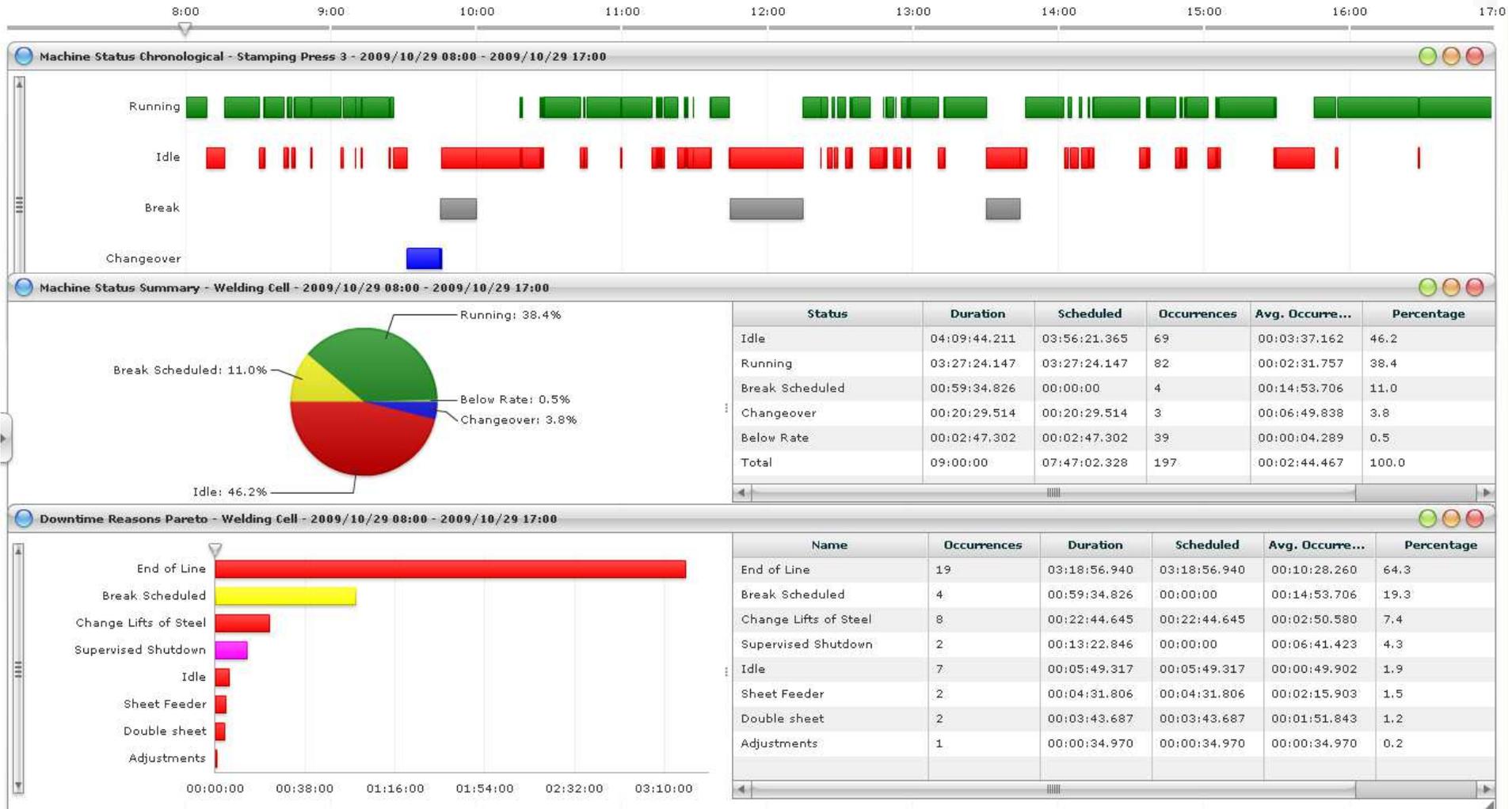
## IMPROVEMENT

- ▲ **Awareness**  
Reduced minor stoppages
- ▲ **Accountability**  
Improved responsiveness
- ▲ **Motivation**  
Pursue tangible gains
- ▲ **Knowledge**  
Perform consistently

Dati raccolti con Operatori sensibilizzati al miglioramento



# Avere lo stato della macchina e le causali

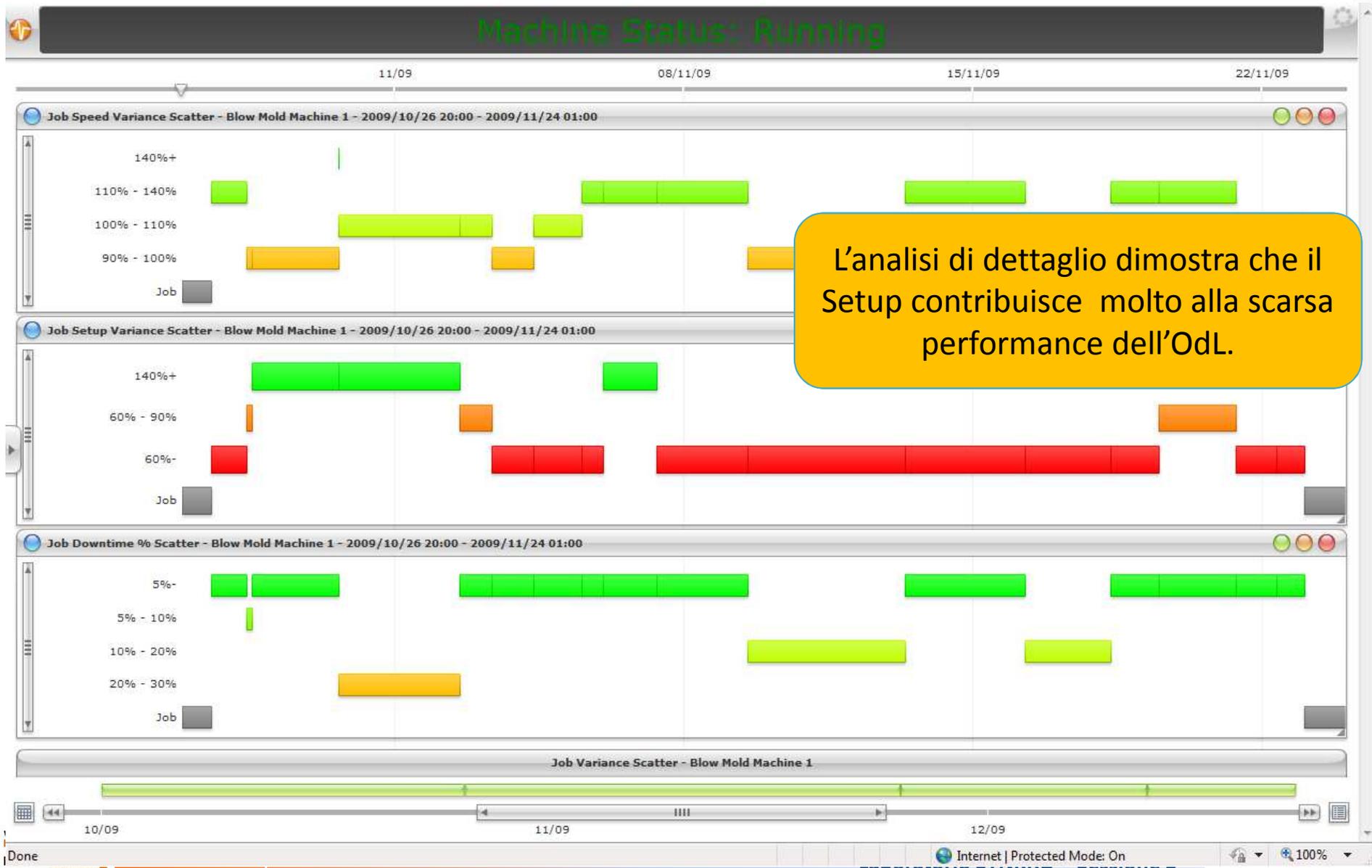


# L'andamento nel tempo



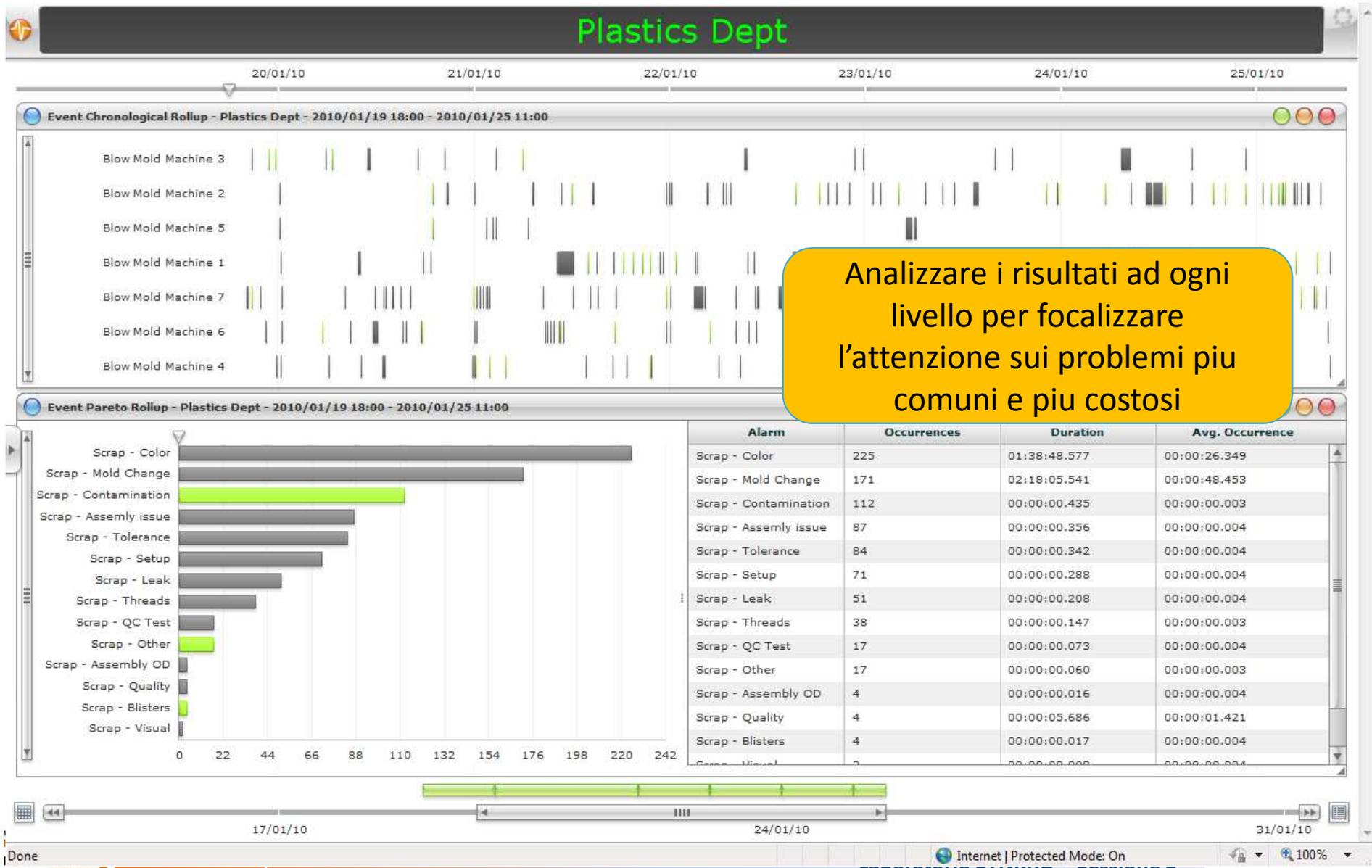
Recurring patterns: Break Creep on every shift, Shift change Idle periods, Noticeable variability in Run speeds

# Analisi per ogni singolo ordine di produzione



L'analisi di dettaglio dimostra che il Setup contribuisce molto alla scarsa performance dell'OdL.

# Analisi della qualità e variabilità nel tempo



Analizzare i risultati ad ogni livello per focalizzare l'attenzione sui problemi più comuni e più costosi

# E il tutto ... in logica semplice



SCANNER



MACHINE CONNECTIVITY



PLANTNODE®



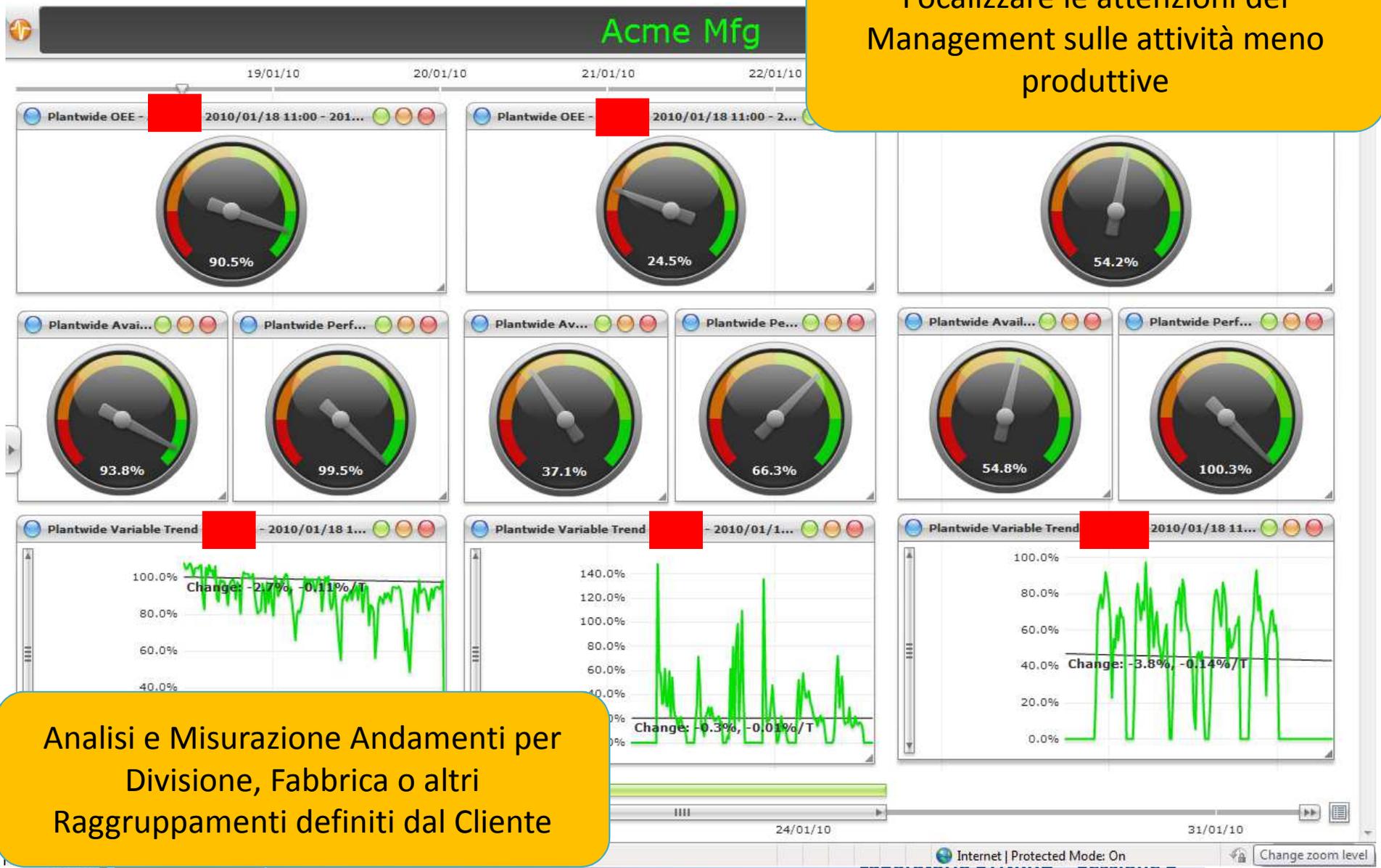
PLANT WIDE VISIBILITY



BROWSER BASED REPORTS

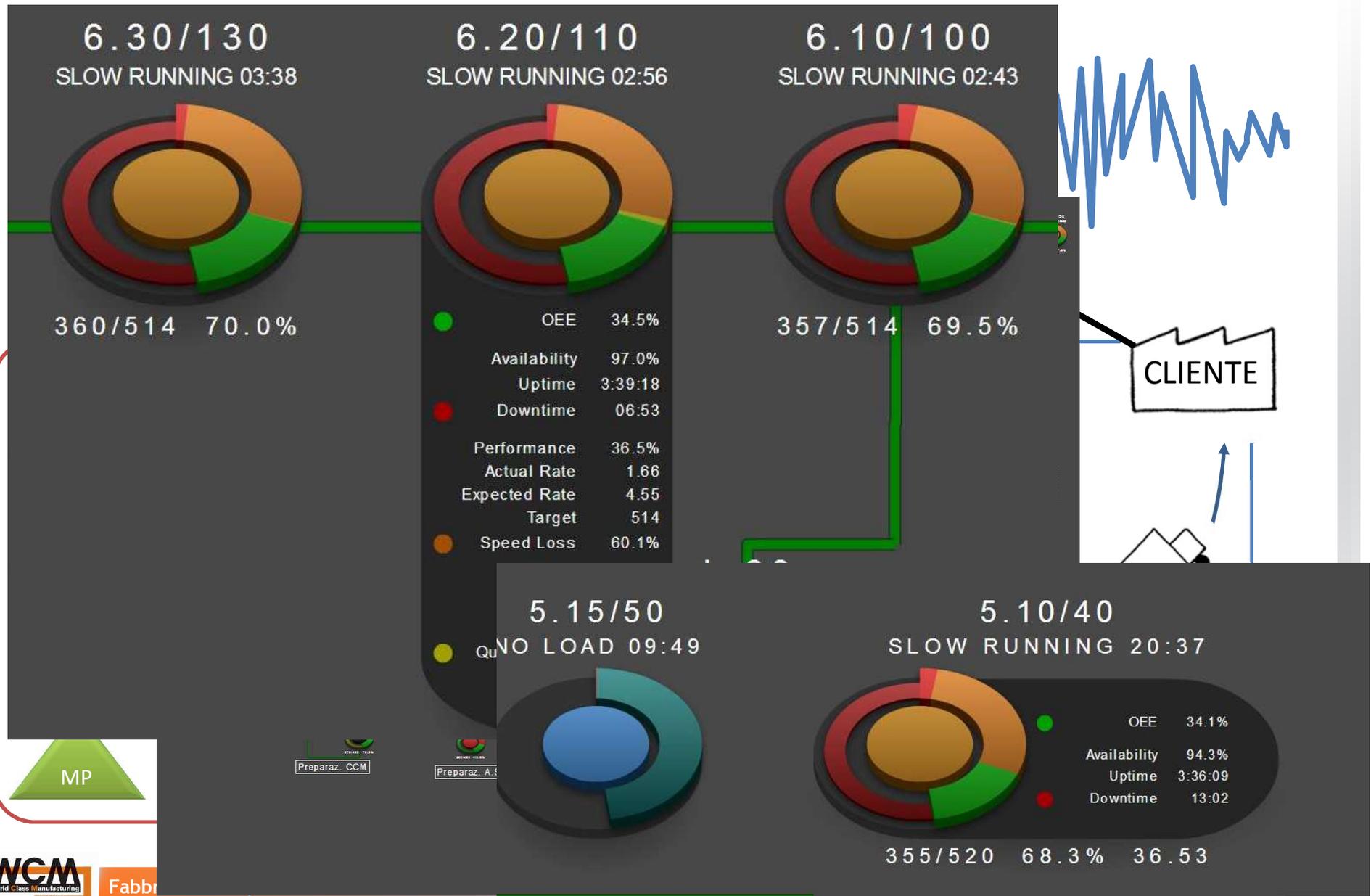
# La visualizzazione immediata per il gestore ...

Focalizzare le attenzioni del Management sulle attività meno produttive



Analisi e Misurazione Andamenti per Divisione, Fabbrica o altri Raggruppamenti definiti dal Cliente

# Con queste logiche posso quindi ...



# Concludendo



**Se la montagna non va da  
Maometto ...**

**Maometto va alla montagna!**

**Lo credi o lo sai?**

**Lo so perché lo sto vedendo!**