

Industria 4.0

PMI: un punto di vista

- **Definizione ... in progress**

- **Fabbrica connessa**

Industria 4.0 – come “sistema di tecnologie abilitanti disponibili a condizioni sostenibili”

“... L’Industria 4.0 non è tanto una rivoluzione improvvisa che cambia tutte le regole del gioco ... quanto, piuttosto un’evoluzione.

La fabbrica connessa va costruita con parsimonia, gradualità, intelligenza, programmazione ... “

(Beltrametti-Guarnacci-Intini-La Forgia / Fabbrica Connessa –editore Guerini e associati – 2017)

BPS – VSM – VSD

Lean – Kai.Zen

- **Opportunità / Necessità**

Digital disruption - velocità

Il Faro: Mercato

Consapevolezza

Tecnologie a condizioni sostenibili: sensori + software + web

Da economia di scala a economia della flessibilità

Tempi

Risorse Umane – Competenze interne/esterne

Reshoring

Ricerca - simulazioni

Grazie Calenda

Safety and Security management of chemicals with Industry 4.0

- **Safety: persona – processi / IN-OUT**
- **Quadro normativo: Italia – UE**

Industria Chimica Italia - infortuni

“... è difficile per gli ingegneri cambiare la natura umana, perciò, invece di cercare di persuadere la gente a non commettere errori, dovremmo accettare le persone così come sono e cercare di eliminare le possibilità che commettano errori modificando l’ambiente di lavoro, cambiando il modo nel quale il lavoro è organizzato, rivedendo, cioè, il criterio di progettazione dell’impianto, del macchinario o il metodo di lavoro.”

(Trevor Kletz – 2001 UK)

Tipologie incidenti:

1. Incidenti causati da semplici sviste
2. Incidenti causati da insufficiente formazione ed informazione
3. Incidenti causati da mancanza di abilità fisica o mentale
4. Incidenti causati da mancata implementazione di procedure
5. Incidenti evitabili con gestione più professionale
6. Incidenti evitabili con migliore progettazione
7. Incidenti evitabili con migliori tecniche di costruzione
- 8. Incidenti evitabili con più accurata attività **manutenzione****
predittiva vs. programmata

- **Security**

360°

know-how

gestione del rischio