

# **Industry 4.0 in Italia ?**

*Situazioni e Programmi.*

Sono, al solito, **gli Stati Uniti** che aprono la strada,  
ma **anche le imprese europee** si stanno preparando a una rivoluzione che vede  
*le capacità gestionali del management sempre più supportate (e talvolta sostituite)  
dalla base empirica fornita dai sistemi di analisi di molte informazioni.*

**In Italia purtroppo la situazione è diversa.**

Il nostro è un paese di contrasti  
e assieme alle capacità di innovazione che hanno fatto il 'made in Italy'  
e a menti brillanti nella ricerca e sviluppo tecnologico  
resiste una **diffusa mentalità di gestione 'restia' al cambiamento.**

Ma è soprattutto il persistere di **deficienze infrastrutturali** a frenare soluzioni  
che si devono necessariamente appoggiare sulle reti ad alta velocità e sui servizi cloud  
che da queste dipendono.

Andrebbero senz'altro colmate le deficienze che hanno provocato l'aggravarsi del  
nostro **'digital divide'.**

***Indagini recenti***

***... estratto da 'Indagine ODM'***

**Dal Convegno: Fabbrica Futuro 2015**

Giovedì, 19 Marzo 2015 - BOLOGNA -

**Idee e strumenti per l'impresa manifatturiera del domani**

(Este, Accenture, Canon, Ceva, Polimi, Enea, ecc...)

# Indagine ODM

*estratto*



**Fabbrica Futuro**

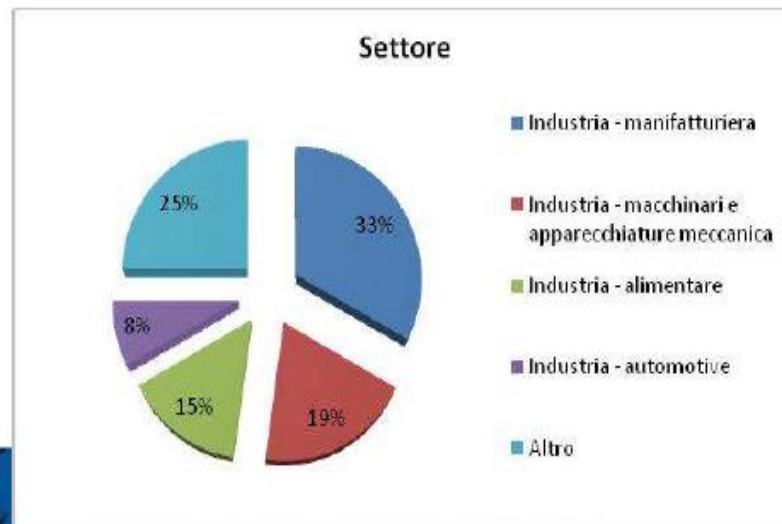
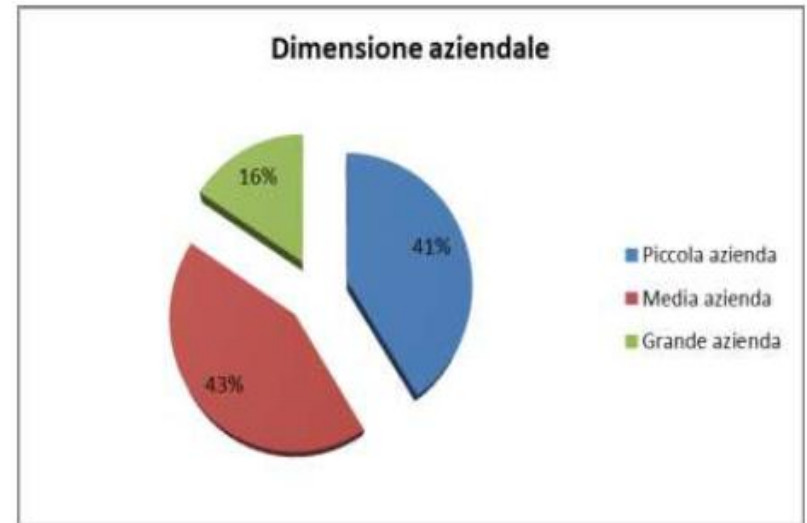
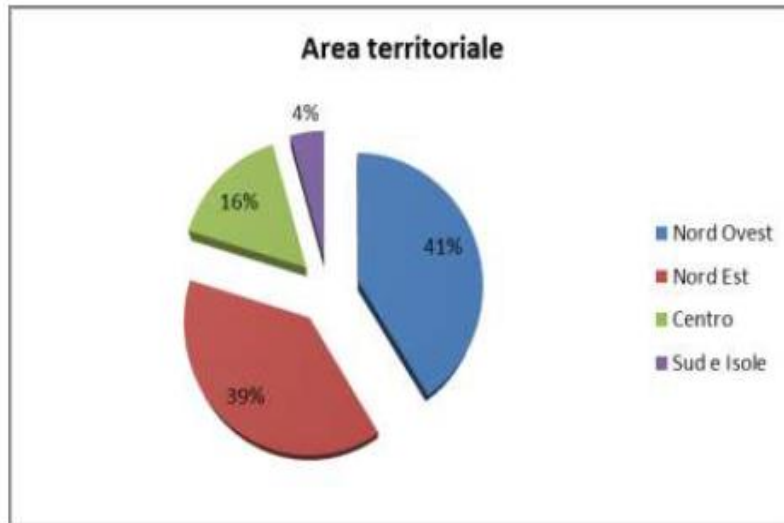
**Bologna 19 marzo**



[www.odmconsulting.com](http://www.odmconsulting.com)

# Anagrafica

Alla survey Fabbrica futuro hanno partecipato 88 aziende, così distribuite



**Dall' indagine ODM risultava che**  
**la maggior parte della popolazione di Aziende intervistate**  
*Non aveva ancora avvertito il flusso innovativo digitale*  
**dichiarato incombente.**

# Industry 4.0 in Italia.

*Parole, parole, parole .....*

*..... soltanto parole ?*

**O qualcosa di più ?**



*Ma se invece è tutto vero ? .....*

**E in Italia (2015) ?**

***Ministri di Governo di qua .....***

***..... Ministri di Governo di là***

***Ma un piano di sviluppo industriale ancora non ci stava.***

**Era necessaria una specifica 'Scossa' ?**

----- oo0oo -----

## **E i Manager: cosa faranno ?**

***Sono quelli che subiranno il maggiore impatto del cambiamento.***

Da Romano Ambrogi, Presidente Aldai.

***Quando soffia il vento del cambiamento,***

***alcuni costruiscono muri*** ..... solo per proteggersi

***altri invece mulini a vento*** .... per sfruttare gratis il vento.

# **Sparizioni,** ***o Terrorismo ?***

Appendice a  
Presentazione di 'Industry 4.0'  
Maggio 2016

## **La cordata digitale per salvare l'Italia, al Forum Pa 2016**

*Padoan e Rangone a Forumpa*

27 Maggio 2016 - di Alessandro Longo

Ha collaborato Nello Iacono

E' forte la consapevolezza di aziende pubbliche e private che

**“stavolta si muore”, se non facciamo le grandi riforme digitali,**

come detto a Forum PA dal *DG dell'Agenzia per l'Italia Digitale*

**Antonio Samaritani**

Gli attori condividono anche le linee generali del **piano per riuscirci.**

**Adesso la sfida è per metterlo in atto.**

***L'Innovazione PA può salvare il Paese verso una economia 4.0,  
come ribadito dal MINISTRO PADOAN.***

*Riporto completo di un articolo.*

## **Il 75% delle imprese sparirà entro il 2020.**

*di Stefano Castelnuovo - 20/4/2016*

**BitMAT Edizioni - Via della Pila 1, 20162 Milano - tel. 02-89054065 -  
[redazione.bitmat@bitmat.it](mailto:redazione.bitmat@bitmat.it)**

**<http://www.bitmat.it/blog/news/54705/il-75-delle-imprese-sparira-entro-il-2020>**

**Soltanto le aziende che abbracceranno interamente il digitale sopravvivranno.**

***Le altre no !***

**E' ormai innegabile: siamo alle porte della **quarta rivoluzione industriale**.**

**Il mondo è infatti cambiato grazie all'evento del digitale  
*e a fenomeni altamente 'disruptive'*  
che stanno investendo il tessuto sociale, politico ed economico.**

**Una trasformazione a 360° che ha poco a che fare con le rivoluzioni precedenti  
e che si sta insinuando nel cuore di qualunque attività,  
*ridefinendo i mercati e i confini delle aziende.***

**Si tratta quindi di un punto di non ritorno,**  
dove i modelli di business devono necessariamente essere ripensati,  
con *conseguenze devastanti* per chi non lo fa.

In gioco c'è la sopravvivenza stessa delle imprese:  
non è più una questione di ritardo rispetto alle realtà che innovano,  
ma di una vera e propria sentenza.

*Chi non innova scompare.*

E l'evidenza lo dimostra:

**l'83% delle imprese fallite nel 2013 non aveva neppure un sito web.**

**Fattore questo che a distanza di 3 anni deve essere considerato un must,  
un elemento dal quale partire per riuscire coprire tutti i possibili canali  
e dire al mondo "Io ci sono".**

***Esatto, al mondo: Internet permette di abbattere le distanze fisiche,  
garantendo un'operabilità world wide.***

Le varie **previsioni** dicono che tra circa venti - trenta anni **la popolazione**, dai 7 miliardi attuali, avrà un valore che potrà oscillare **dai 9 agli 11 miliardi**.  
**L'entità degli europei, e quindi anche degli italiani, invece diminuirà;**  
**con una percentuale maggiore di anziani.**

**Dicono che ci saranno problemi di energia, di cibo, anche di acqua.**

**Si configura uno scenario molto complesso ?**

Allora **l'aumento della competitività** globale favorirà senz'altro  
**il merito ed il talento del capitale umano**  
rispetto al tradizionale capitale economico-finanziario.

*I cambiamenti implicano anche notevoli opportunità  
e merita di 'affilare le armi' per anche anticipare il trend.*

**Arrivare primi costituirà un eccezionale vantaggio competitivo;**  
**forse di nostra sopravvivenza economica nel prossimo scenario di popolazione.**

In un contesto così complesso  
**tanto più riusciremo ad essere competitivi,**  
**quanto più saremo capaci di sviluppare ed utilizzare**  
**la scienza, i metodi e la tecnologia.**



*Il concetto, semplice e diretto, espresso fin'ora è:*

***Se non lo facciamo ora noi, e poi non lo faranno,***

(adesso presenti)

(chi ci succederà)

***peste .... e .... corna ci succederanno.***

(guai diretti)

(degli altri popoli emergenti)

*Industry 4.0, Internet of Things, Big Data Analytics, ecc...*

*Noi cosa ne pensiamo  
e siamo/saremo pronti alla nuova condizione ?*

*Un altro grosso impatto inciderebbe di nuovo soprattutto*

*sui managers e sugli imprenditori*

*che dovranno gestire quelle situazioni nelle industrie.*

*..... il tempo scorre .....*



# Industry 4.0

**..... E ALLORA**

**NOI COSA PROPONIAMO ?**

# CINECA

*Struttura ICT di eccellenza in Italia per 'Piani Smart'.*

*E con il supporto e collaborazione dell'Europa.*

## **Attività istituzionali:**

*Calcolo scientifico/tecnico per la ricerca pubblica & privata*

*Servizi gestionali a supporto delle Università ed il MiUR*

## **Trasferimento tecnologico:**

*P.A. ed Enti Locali*

*U.E.*

**e alle**

**INDUSTRIE**

*Per esempio:*

*per lo specifico trasferimento tecnologico,*

*in attesa magari di avere un Politecnico in BO/ER (quando sarà mai ?)*

*potrebbe essere possibile utilizzare di più le ricerche universitarie con*

*le strutture ed i sistemi di Cineca, anche per il 4.0.*

**SIAMO STATI GIA' ATTIVI SUL '4.0' ....**

***Eravamo partiti nel 2015 in Tema 4.0***

**‘Industry 4.0’ - La Fabbrica prossima ventura ?**

Incontro e Dibattito per esplorazione di  
**“Cosa succederà per gli Imprenditori, i Manager, i Cittadini ?”**  
Cineca – 22 Aprile 2015

***E poi quest’anno***

**‘Industry 4.1’ o ‘Fabbrica nuova in fabbricazione’ ?**

*Incontro e Dibattito per esplorazione di*

>> “Cosa sta succedendo per:  
**Sensori smart, IoT, BigData/Analytics”<<**  
*(focus su Bologna ed Emilia/Romagna)*

*Cineca, Bologna – 18 febbraio 2016*



## Altri eventi in tema recenti organizzati con ASSPECT

### IL RILANCIO COMPETITIVO DELL'INDUSTRIA ITALIANA

*Il ruolo della manifattura, la sua evoluzione e i fattori chiave di successo*

Fondazione Aldini Valeriani

*Bologna, 19 marzo 2015*

### **Verso il Manufacturing 4.0 -**

### **Il percorso di crescita dell'Industria italiana**

Bologna, 18 novembre 2015 - Maurizio Parini Incontro ASSPECT

### **“Quale diffusione dell'Additive Manufacturing nel manufacturing 4.0”**

### **Il percorso di crescita della nuova tecnologia nell'industria italiana**

-Casalecchio di Reno (BO) - 27 gennaio 2016 – Incontro ASSPECT

## Suggerimenti e/o Proposte ?

Intanto di annullare il gap di **'banda larga'**

*(altrimenti IoT da noi non funzionerà)*

### Qualche esempio di semplici Proposte 'locali'.

- Istituire in ER un **Osservatorio per la 'Industry 4.0'**,  
e la sua comunicazione
- **Organizzare a Bologna dei corsi/master periodici 'facilitati'**  
soprattutto di **Analytics per i Managers**  
*(es.: Unibo + FAV + Federmanager + Cineca )*
- Favorire il nascere di **Start Up** specifiche
- **Coordinare e facilitare l'accesso ai Bandi specifici EU**
- *ECC .....*  
*.....*

# SI PUO' FARE ?

*..... CI POSSONO ESSERE INIZIATIVE, COLLABORAZIONI, ECC... ?*

*Storia recente di iniziative (dai 'media')*

*Dai 'media negativi'.*

**Industria 4.0, tra il dire e il fare ci sono le FABBRICHE INVECCHiate.**

27 Gennaio 2016 - *Sole 24Ore*. I dati arrivano dall' **UCIMU**.

**In un'azienda su tre LE MACCHINE HANNO PIÙ DI 20 ANNI e L'INFORMATICA È SCONOSCIUTA.**

**LE PMI SANNO CHE L'INNOVAZIONE È IMPORTANTE MA NON STANNO FACENDO NULLA.**

Non servono (solo) incentivi, ma **un salto culturale per non finire travolti** dalla quarta rivoluzione industriale.

**Di Industria 4.0 si parla ormai da cinque anni, nell'ultimo sempre di più.**

**Confindustria** ha fatto suo il termine, il **Governo** ha messo in un documento le sue priorità.

**Ma quando si passa dai convegni ai fatti il panorama cambia.**

**MAI GLI IMPIANTI INDUSTRIALI ITALIANI SONO STATI COSÌ VECCHI.**

In una fabbrica su tre hanno più di 20 anni. E solo in una su 10 ne hanno meno di 5.

**Saremo ancora la seconda manifattura d'Europa dopo la Germania, ma siamo un po' logori.**

Non solo i macchinari non aumentano, ci dice ancora l'Ucimu, ma sono **anche poco automatizzati** (il 32%) e sono addirittura diminuite le macchine con integrazione informatica.

Sette aziende su 10 dicono che la tecnologia sarà fondamentale per crescere,

**ma solo 3 su 10 stanno facendo qualcosa.**

**Perché? La risposta è: MANCANO LE COMPETENZE TRA I DIPENDENTI.**

Ma non sembra ci sia la volontà di intervenire sul deficit:

**la maggioranza non ha in programma di fare formazione in questo settore.**

***..... ma il tempo scorreva sempre .....***



## LA NUOVA POLITICA INDUSTRIALE NEGLI ALTRI PAESI

|                    | Germania   | Francia  | Stati Uniti   | Cina  | Corea del Sud  |
|--------------------|--|--|---|---|--|
| Programma          | Industrie 4.0  | Industrie du futur   | Advanced manufacturing partnership  | Made in China 2025  | Manufacturing Industry Innovation 3.0 Strategy   |
| Adozione           | 2011   | 2013   | 2011  | 2015  | 2014   |
| Finalità ultima    | Salvaguardare la leadership nella produzione di beni strumentali   | Modernizzare il tessuto produttivo, accompagnando la trasformazione digitale   | Avvicinare ricerca e industria  | Conquistare la leadership industriale mondiale nel 2049 in occasione del centenario dell'indipendenza   | Incoraggiare la digitalizzazione delle MPI, intorno al concetto di industrial convergence  |
| Obiettivi concreti | Sviluppare sistemi cyber-fisici di produzione fondati sulla modellizzazione digitale dei processi di produzione e sullo scambio dati tra prodotti, macchine e i diversi soggetti lungo la catena di produzione |  | Creazione nel 2013 del National network for manufacturing innovation (NNMI), dotato di un budget di un miliardo di dollari su otto anni | Promozione dell'industria con un approccio orizzontale e non più settoriale   | Consolidamento della leadership nazionale in dieci tecnologie digitali, tra cui in particolare il big data e l'Internet of things                          |
| Azioni specifiche  | Definizione di norme e standard + ricerca e innovazione + sicurezza dei sistemi e delle reti + regolamentazione + formazione professionale   | Sviluppo dell'offerta tecnologica legata alla fabbrica del futuro, sostegno alle imprese verso il digitale, formazione dei dipendenti, rafforzamento della cooperazione  | Creazione di 15 Institutes for manufacturing innovation, che diventeranno 45 entro il 2025  | Accrescere la robotizzazione dell'industria, sostenere l'industria nazionale di robot, sviluppare un linguaggio cinese per la comunicazione tra robot | Moltiplicare da 500 a 10.000 le fabbriche intelligenti entro il 2020 e accompagnare 100.000 PMI verso il digitale, con un focus sulle imprese esportatrici |
| Governance         | Co-presieduta dal ministro dell'Economia e della Ricerca, mentre le responsabilità esecutive sono condivise tra le associazioni di categoria e il sindacato  | Condivisa dai groupes Fives e Dassault Systèmes, che avevano pilotato insieme il piano «Usine du futur», insieme a membri del CNI, enti pubblici, industriali e rappresentanti dell'Alliance pour l'industrie du futur |   |   | Il Comitato per l'innovazione industriale è co-presieduto dal ministre per il Programma e dal presidente della Confindustria coreana                       |

# Industria 4.0, la storia infinita.

*Il Piano del Governo è stato più volte annunciato e altrettante volte rinviato.*

Di Industria 4.0 si è cominciato a parlare per la prima volta nel 2011 in Germania, l'anno successivo sono iniziati approfondimenti e analisi.

Il fenomeno è poi salito prepotentemente alla ribalta internazionale a gennaio di quest'anno al **WORLD ECONOMIC FORUM 2016**, intitolato appunto

***"Mastering the Fourth Industrial Revolution"***.

***E' STATA LA SCOSSA CHE OCCORREVA IN ITALIA ?***

**Industria 4.0,**  
Si è scoperto che  
*in Germania sono attesi già 400mila posti di lavoro.*

**E l'Italia è in ritardo.**

La Germania ha anticipato tutti (nel 2011), *poi è stata la volta di* Usa e Danimarca (2012) e a seguire Australia, Belgio (2013), Svezia, Regno Unito, Olanda (2014), Giappone, Corea del Sud, Cina, India, Canada, Francia  
così nella geografia dell'Industria 4.0, la cosiddetta quarta rivoluzione industriale dettata dalla digitalizzazione dei processi produttivi,

*l'Italia resta nelle ultime posizioni.*

***.... Intanto però qui da noi in ER ....***



## Sensori 'emiliani'.

**Datalogic** - Bologna

**Lab Id** – Bologna. Progetta e produce Inlay e transponder Rfid passivi (Hf e Uhf) e sistemi di lettura.

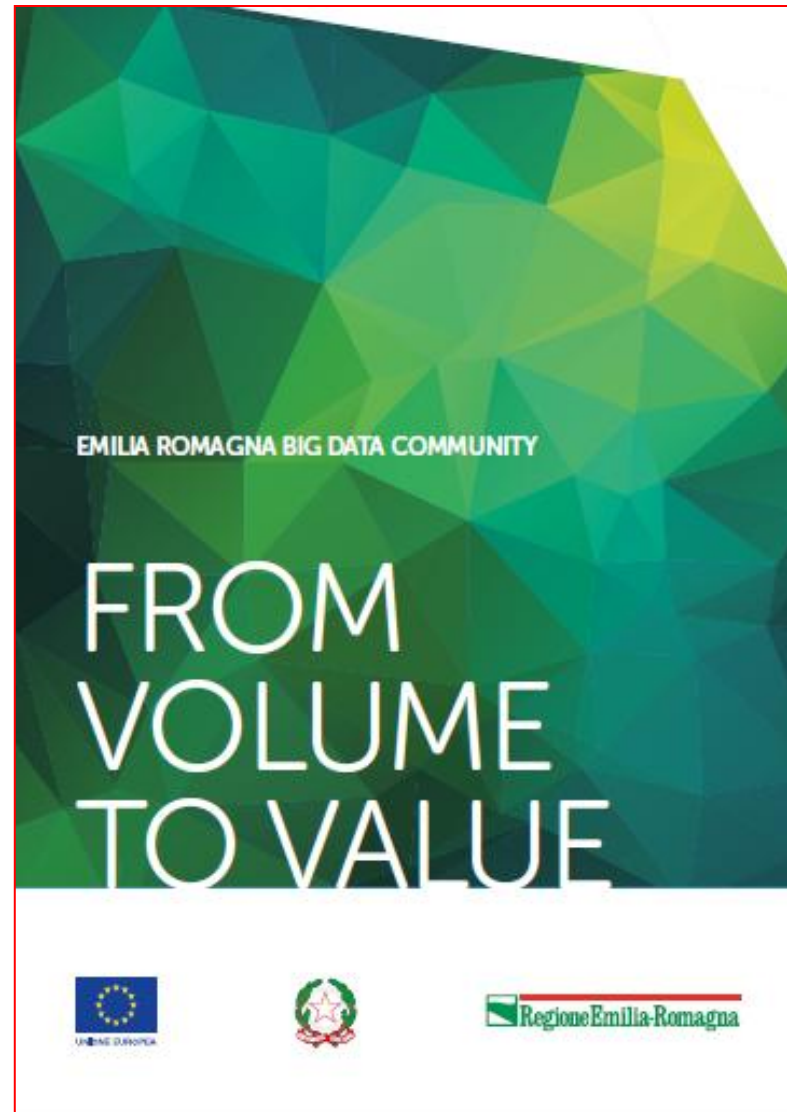
**Scriba Nanotecnologie Srl** - Bologna. Spin-off CNR. IMA spa è partner industriale di Scriba. Accreditata della Rete Alta Tecnologia dell'Emilia Romagna. Partecipa al Programma EU Fortissimo/HPC con Cineca. Fa prodotti d'avanguardia per protezione ed identificazione del marchio, sicurezza e salute, prodotti personalizzati per micro e nano fabbricazione

**Smartres** - Spilamberto (Mo). Produttrice di transponder Rfid passivi (HF/NFC e UHF).

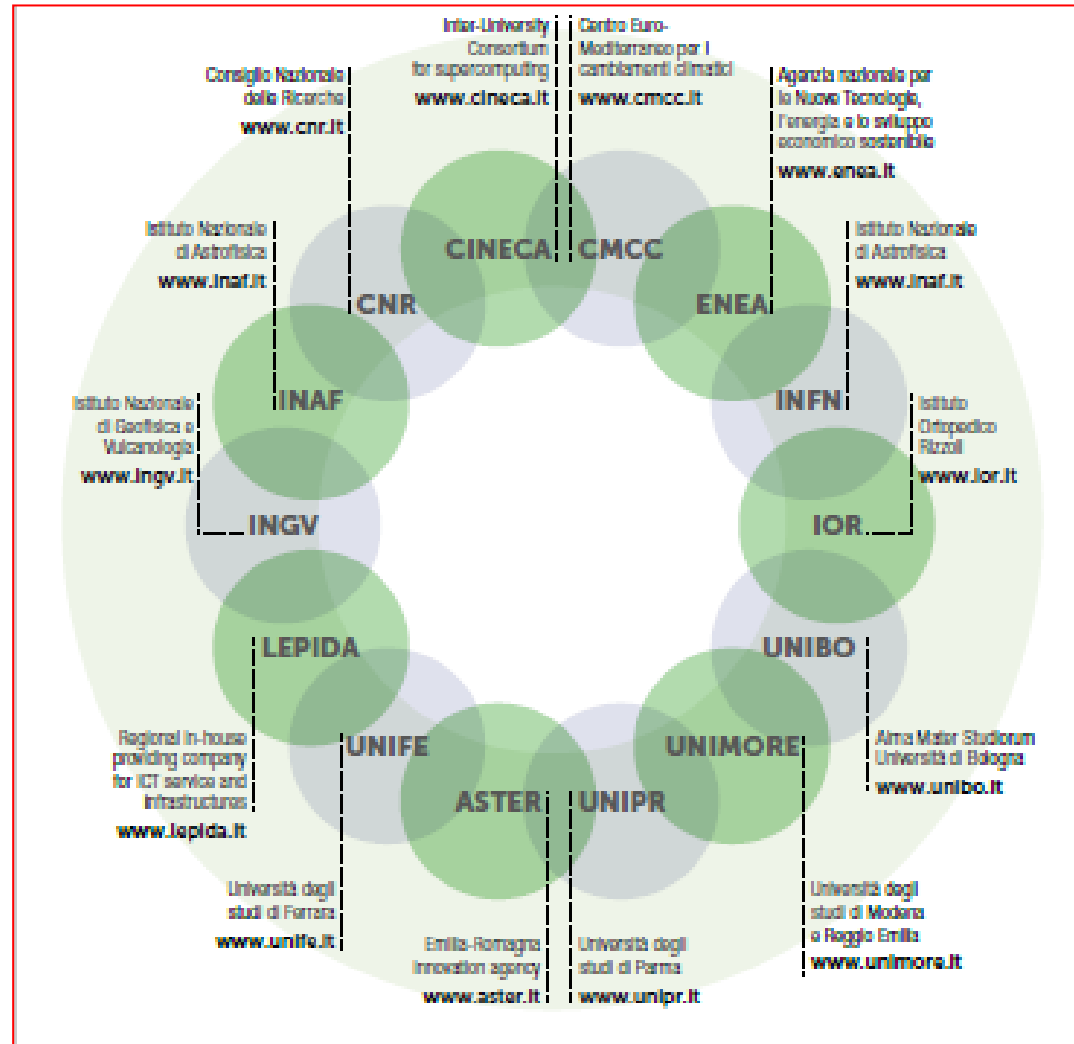
**Ceracarta** – Forlì. Produce transponder Rfid destinati ai settori Sanità, Sicurezza, Trasporti e Industria.

.....

La nostra Regione ha costituito: **'Hub Big Data' in Emilia Romagna**



## THE STAKEHOLDERS



***I partecipanti all' HUB.***

## **Confindustria Emilia-Romagna.**

**Piano condiviso con Federmanager E.R.**

***Interventi a supporto dei processi di innovazione e sviluppo della manifattura e dei servizi collegati***

internazionalizzazione

digitalizzazione

sviluppo sostenibile

seminari connessi

***Attività formative, di accompagnamento e seminari.***

*... e finalmente:*

**“ABBIAMO IL PIANO !”**

*21 settembre 2016*  
*..... ed ecco che è arrivato !*

## Piano nazionale Industria 4.0



Investimenti, produttività e innovazione



Milano, 21 Settembre 2016



# Piano nazionale Industria 4.0 2017-2020

## Direttrici strategiche di intervento

### Direttrici chiave



#### Investimenti innovativi

- Incentivare gli investimenti privati su tecnologie e beni I4.0
- Aumentare la spesa privata in Ricerca, Sviluppo e Innovazione
- Rafforzare la finanza a supporto di I4.0, VC e start-up



#### Competenze

- Diffondere la cultura I4.0 attraverso Scuola Digitale e Alternanza Scuola Lavoro
- Sviluppare le competenze I4.0 attraverso percorsi Universitari e Istituti Tecnici Superiori dedicati
- Finanziare la ricerca I4.0 potenziando i Cluster e i dottorati
- Creare Competence Center e Digital Innovation Hub



#### Infrastrutture abilitanti

- Assicurare adeguate infrastrutture di rete (Piano Banda Ultra Larga)
- Collaborare alla definizione di standard e criteri di interoperabilità IoT



#### Strumenti pubblici di supporto

- Garantire gli investimenti privati
- Supportare i grandi investimenti innovativi
- Rafforzare e innovare il presidio di mercati internazionali
- Supportare lo scambio salario-produttività attraverso la contrattazione decentrata aziendale



#### Governance e awareness

- Sensibilizzare sull'importanza dell'I4.0 e creare la governance pubblico privata

Fonte: Cabina di Regia Industria 4.0

9

# Piano nazionale Industria 4.0 2017-2020



## Obiettivi

### Direttrici chiave



#### Investimenti innovativi

**+10 €Mld**

incremento investimenti privati da 80 a 90 €Mld nel 2017

**+11,3 €Mld**

di spesa privata in R&S&I con maggiore focus su tecnologie I4.0 nel periodo 2017-2020

**+2,6 €Mld**

volume investimenti privati early stage mobilitati nel periodo 2017 – 2020



#### Competenze

**200.000**

studenti universitari e **3.000** manager specializzati su temi I4.0

**+100%**

studenti iscritti ad Istituti Tecnici Superiori su temi I4.0

**~1.400**

dottorati di ricerca con focus su I4.0 (vs. ~5.000 previsti nel PNR)

**Competence Center nazionali**



#### Infrastrutture abilitanti

**100%**

delle aziende italiane coperte a 30Mbps entro il 2020

**50%**

delle aziende italiane coperte a 100Mbps entro il 2020

**6 consorzi**

in ambito standard IoT presidiati in aggiunta ai tavoli istituzionali a partire dal 2017



#### Strumenti pubblici di supporto

**+0,9 €Mld**

Riforma e rifinanziamento per il 2017 del Fondo Centrale di Garanzia

**+1 €Mld**

Contratti di sviluppo focalizzati su investimenti I4.0

**+0,1 €Mld**

Forte investimento su catene digitali di vendita (Piano Made in Italy)

Scambio salario – produttività tramite incremento RAL e limite massimo agevolabile



# Investimenti innovativi: Benefici concreti per le imprese

## Iperammortamento



**Esempio:**  
Investimento in beni  
I4.0 per 1.000.000 €

### OGGI

Superammortamento: **140%** del  
valore ammortizzabile  
→ riduzione tasse pagate in 5 anni  
pari a **96.000€**

### DOMANI

Iperammortamento: **250%** del  
valore ammortizzabile beni I4.0  
→ riduzione delle tasse pagate  
in 5 anni pari a **360.000€**

+275%

## Credito d'imposta alla ricerca



**Esempio:**  
Spesa incrementale  
per 1.000.000 €

- 800.000 € interna
- 200.000 € esterna

### OGGI

Credito d'Imposta **300.000 €**  
(In caso di spesa maggiore limite  
massimo a **5.000.000 €**)

### DOMANI

Credito d'Imposta **500.000 €**  
(In caso di spesa maggiore limite  
massimo a **20.000.000 €**)

fino a  
+300%

## Finanza a supporto di I4.0, VC e start-up



**Esempio:**  
Investimento per  
1.000.000 € in start-  
up innovative

### OGGI

Detrazione fiscale: **19%**  
Investimento massimo per  
contribuente: **0,5 €M**  
→ Detrazione fiscale pari a  
**95.000 € / anno**

### DOMANI

Detrazione fiscale: **30%**  
Investimento massimo per  
contribuente: **1,0 €M**  
→ Detrazione fiscale pari a  
**300.000 € / anno**

+215%

Fonte: MISE

## Regione Emilia Romagna

### **Industria 4.0, via libera a un Piano da 10 milioni di euro: "Emilia-Romagna punta avanzata della nuova manifattura"**

*Publicato il 30/09/2016 — ultima modifica 03/10/2016*

**Destinatari 11mila imprenditori e manager, per oltre 2.500 aziende.**


#### ***In sintesi***

Un investimento strategico sulle competenze per l'industria 4.0 e per accompagnare il sistema economico–produttivo, manifattura e servizi, ad affrontare le sfide a livello globale. Ammontano a 10 milioni di euro le risorse investite per la realizzazione, su tutto il territorio regionale, ***di seminari e azioni di sensibilizzazione, percorsi formativi e azioni mirate alle imprese*** per sostenere processi diffusi di digitalizzazione, internazionalizzazione e sviluppo sostenibile e il posizionamento competitivo della manifattura e del terziario. Destinatari 11mila imprenditori e manager, per oltre 2.500 aziende.

#### ***L'assessore Patrizio Bianchi:***

***"Realizzare una politica di sviluppo capace di aumentare il numero di imprese in grado di operare sui mercati internazionali e generare un'occupazione qualificata"***


# Alcuni player industriali hanno lanciato iniziative pilota di industria 4.0 per testare tali soluzioni nelle proprie fabbriche

Fabbriche automatizzate 



Robotica collaborativa 



Manutenzione condizionale 



Robot umanoidi 



## LA MAGGIOR PARTE DEI COMPONENTI DELL'INDUSTRIA 4.0 ESISTONO GIÀ

Contenitori per la logistica intelligente 

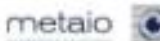


Stampanti 3D 



Logistica RFID  



Realtà aumentata 

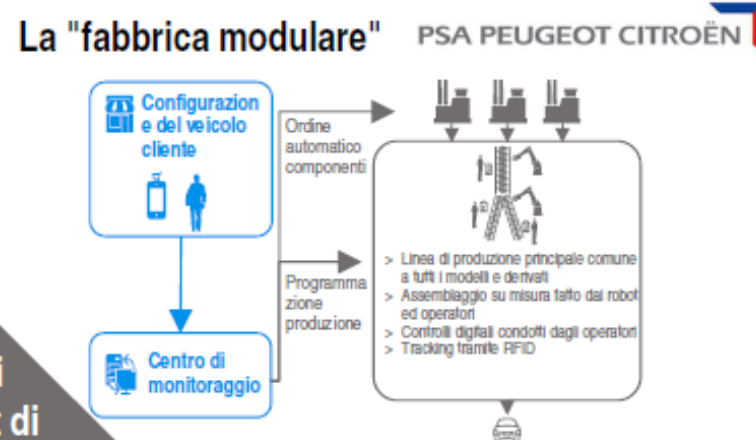
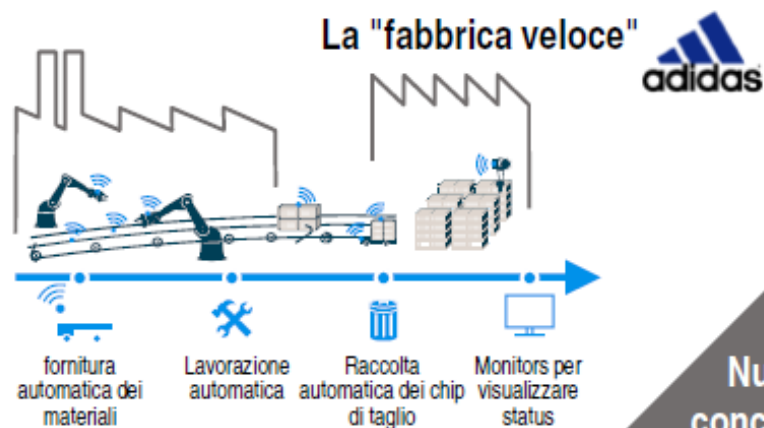


Source: press review, companies websites, Roland Berger

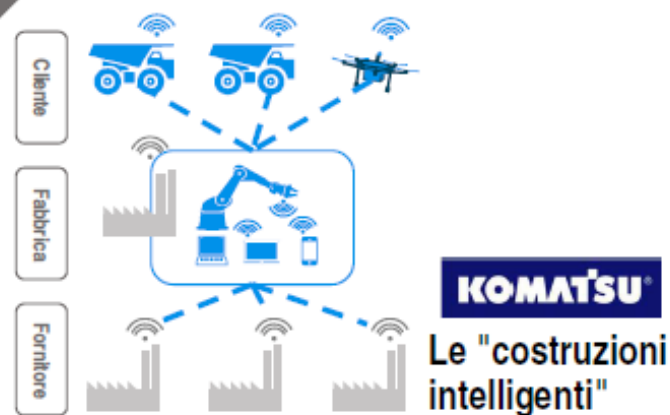
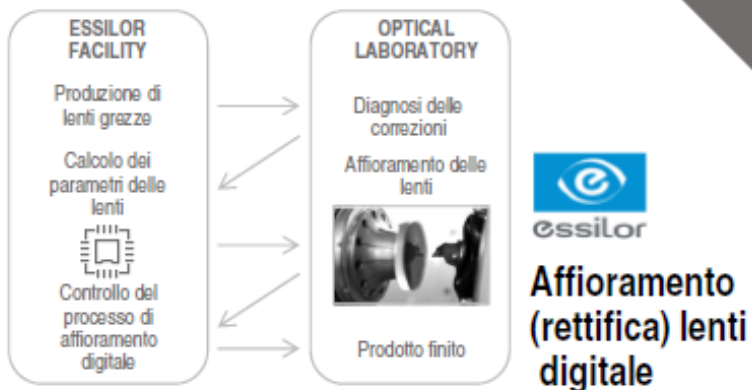
20161017\_Industry 4\_0\_Fab4.0.pptx | 6

C

Ad oggi, in prevalenza sono i grandi operatori che danno vita ad alcuni progetti ed idee estremamente promettenti...

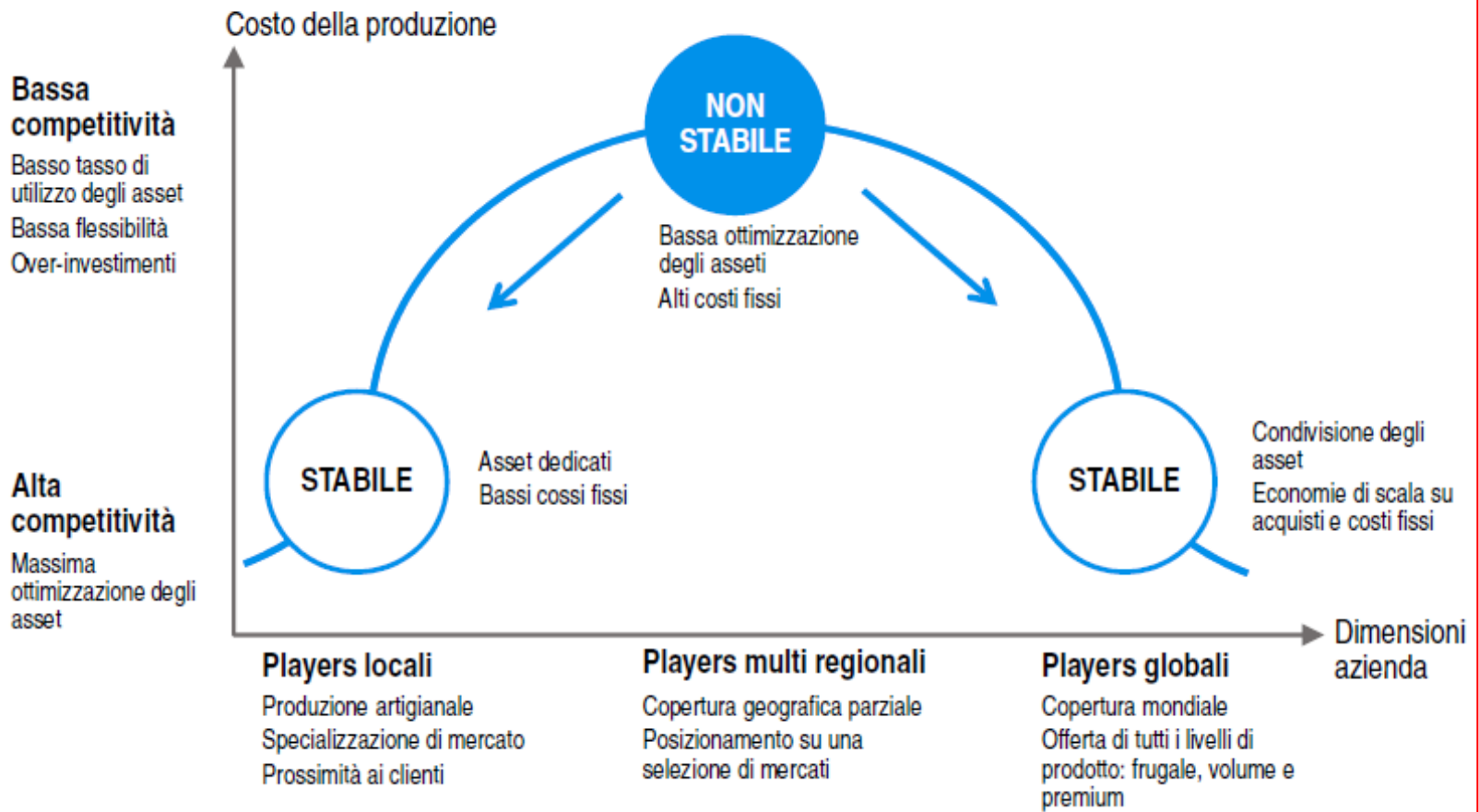


Nuovi concept di industria 4.0



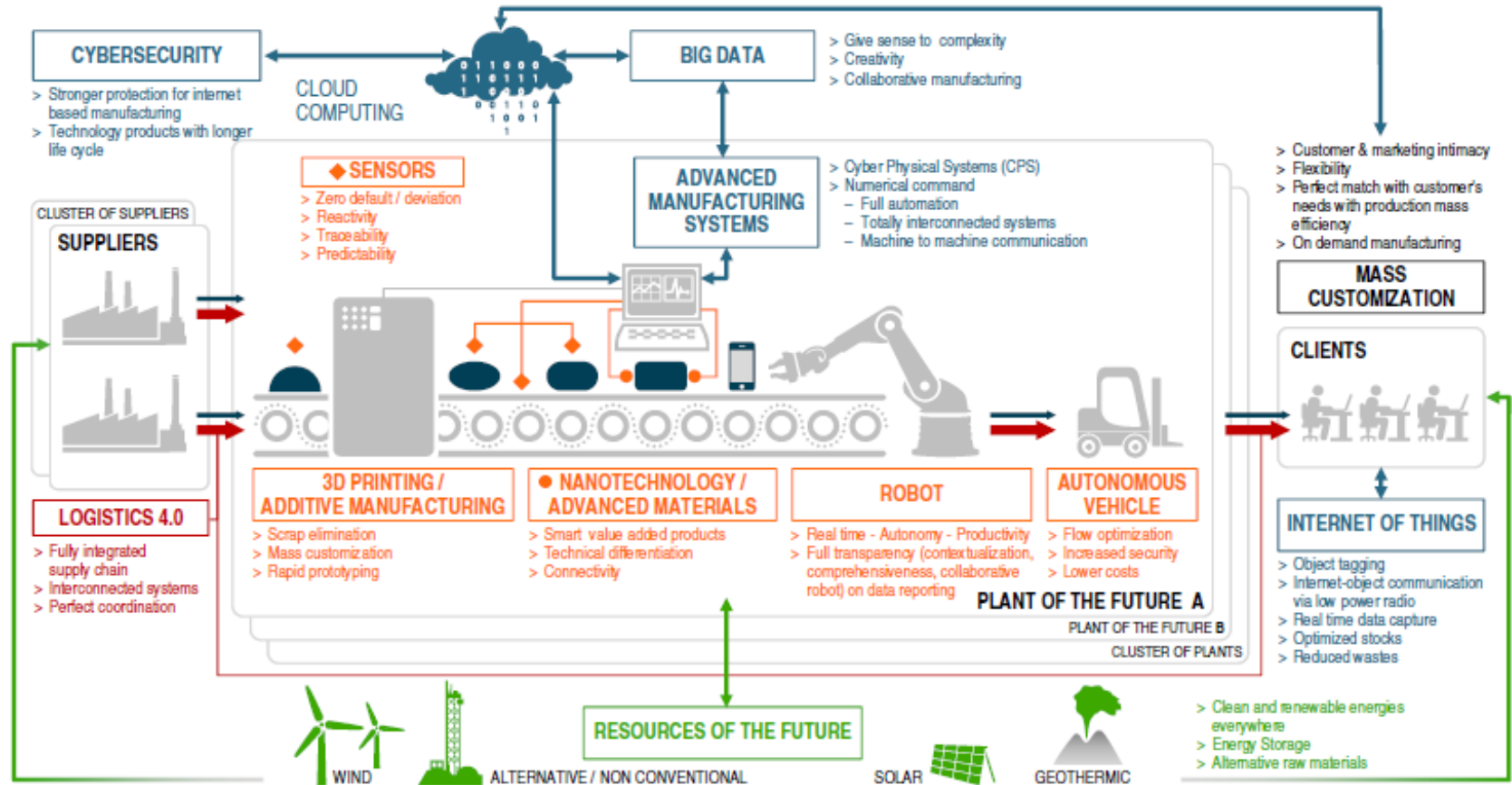


...ma l'industria 4.0 incoraggerà lo sviluppo di piccoli players locali capaci di competere con i grandi- Incertezza nel mezzo



# Ciononostante, la vera fabbrica (Fab 4.0 a difetto zero) del futuro non è ancora stata creata

## Fabbrica 4.0 – Overview

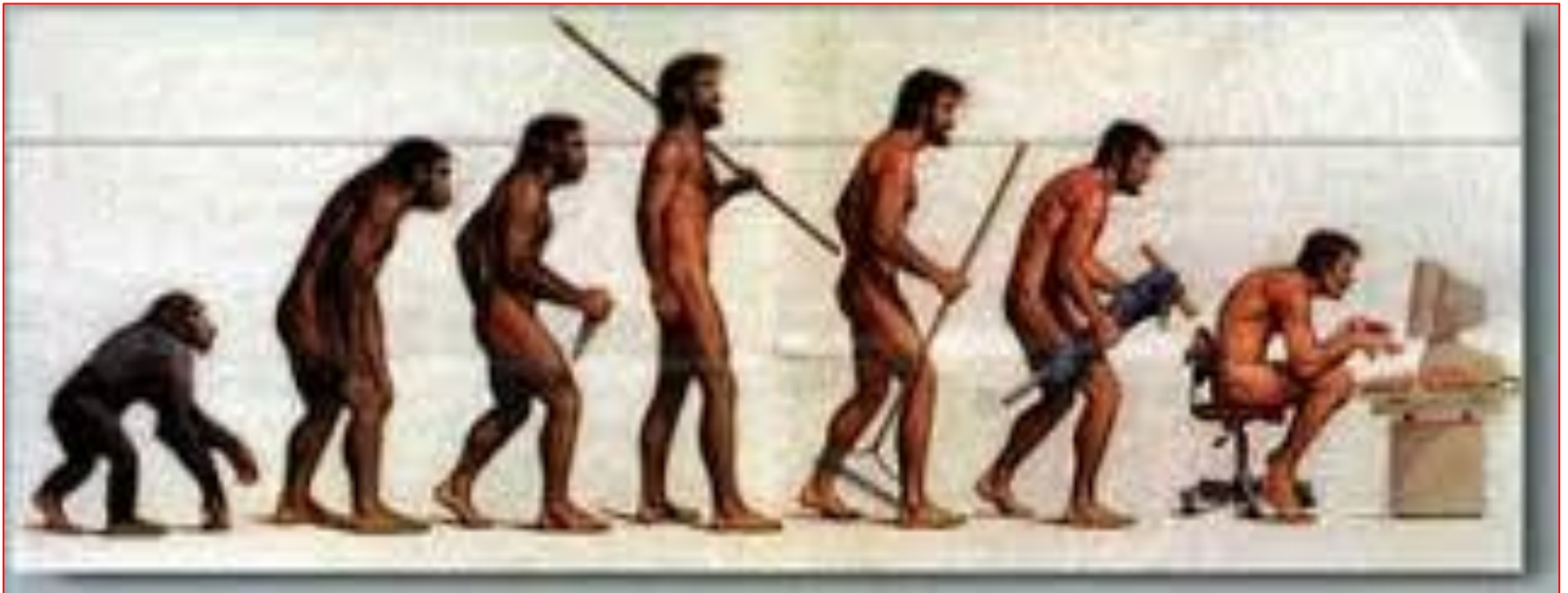


Source : Roland Berger

20161017\_Industry 4\_0\_Fab4.0.pptx | 7

*.... e allora il progresso avanza anche per l'Italia ?*

*..... **così** .....homo digitalicus*



.... e il progresso avanza .....

**..... oppure così, specie in Emilia Romagna, .....**

*(nota: abbiamo il PIL più alto in Italia !!)*

**..... homo roboticus ?**

