

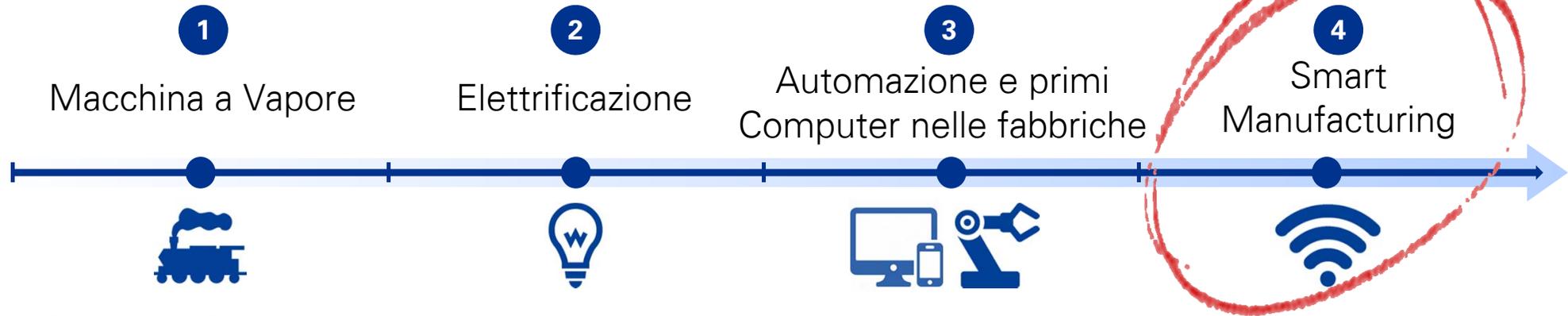


# Industria 4.0 per un'Impresa globale: la dimensione del fenomeno, le implicazioni per il Paese, le *policy*

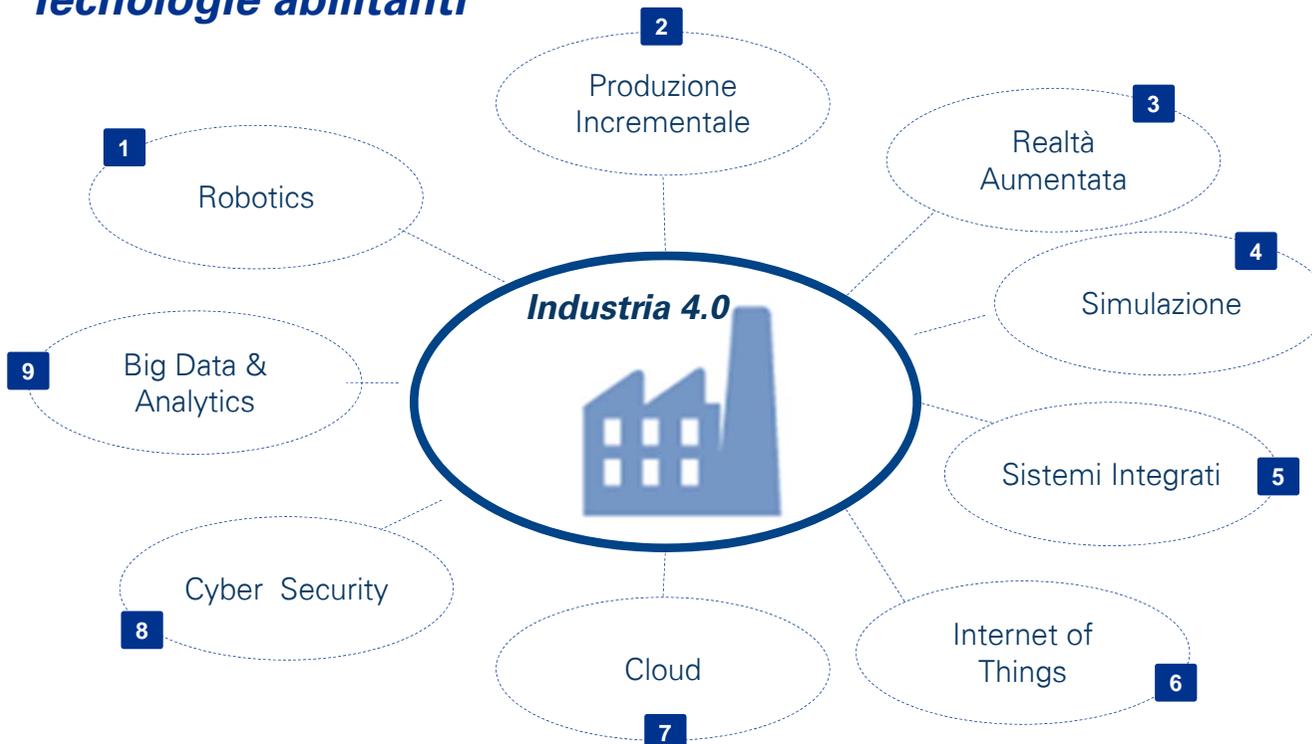
*Alessandro Carpinella*

**XVI Forum Annuale Comitato Leonardo - 13 Novembre 2017**

# La quarta rivoluzione Industriale: componenti digitali e di connettività nel processo produttivo aziendale



## Tecnologie abilitanti



1. Inserimento della **robotica** all'interno del processo produttivo
2. Utilizzo di **device innovativi** all'interno del processo produttivo
3. **Realtà aumentata** a supporto dei processi produttivi
4. **Simulazione** tra **macchine interconnesse** per ottimizzare i processi
5. **Scambio** continuo di **informazioni** lungo la catena del valore
6. Inserimento di **macchinari connessi** tra loro nel processo produttivo
7. Gestione su **sistemi aperti** dei dati necessari alla gestione del processo produttivo
8. **Sicurezza** nelle operazioni attaccabili dall'esterno (**rete e sistemi aperti**)
9. **Gestione e analisi** di un'ampia base **dati**

# Industria 4.0 in Italia: ecosistema e scelte pubbliche

## Principali linee guida del Governo Italiano

- Il Governo ha scelto di intervenire sui fattori abilitanti dell'Industria 4.0 a livello orizzontale (quindi cross-industry) senza focalizzarsi su settori specifici
- Coordinamento degli *stakeholder* ma senza posizioni "dirigiste"

### Caratteristiche del Settore Industriale

- Il sistema industriale italiano è **fortemente basato** su **PMI** manifatturiere
- Le **Università** e i **centri di ricerca** devono svolgere un **ruolo fondamentale** per lo sviluppo e l'innovazione, anche in ambito Industria 4.0
- Il **numero** di **attori privati** in grado di guidare la trasformazione nel settore manifatturiero italiano è **ridotto**
- **Pochi capi filiera** in grado di **coordinare** il **processo evolutivo** delle catene di valore
- Forte **connotazione culturale** dei prodotti finiti

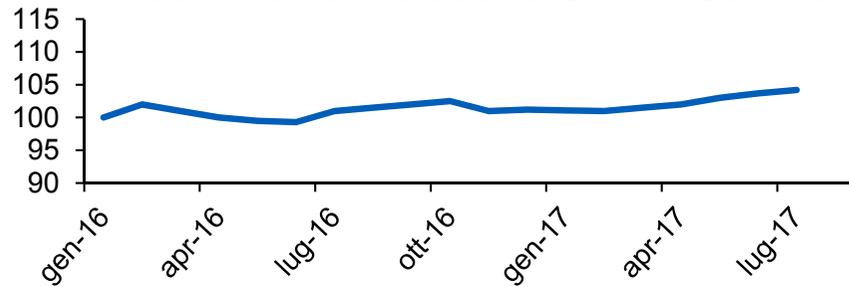
### Principali Obiettivi

- **Incentivare investimenti** da parte del settore industriale italiano in tecnologie abilitanti per l'Industria 4.0
- **Aumentare la spesa privata** nel segmento della Ricerca finalizzata allo sviluppo di tecnologie innovative e abilitanti per l'Industria 4.0
- **Incentivare i finanziamenti** a supporto all'Industria 4.0, soprattutto in fase di **Start-up** e **Venture Capital**



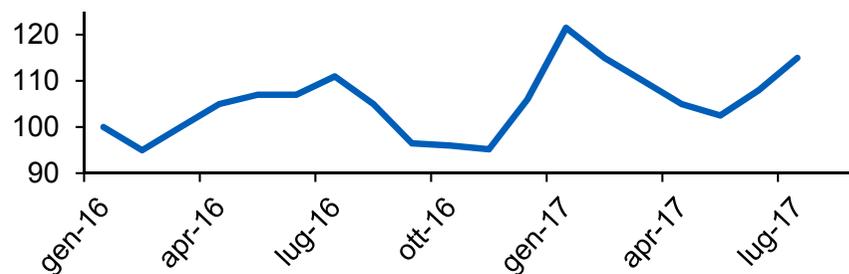
# Il "Momentum": la ripresa degli investimenti

## Produzione Industriale - Macchinari



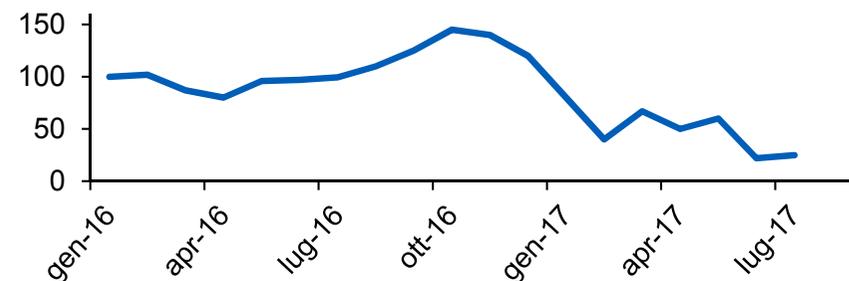
**Crescita progressiva della produzione industriale nel periodo Gennaio 2016 - Luglio 2017 con aumento di ca. il 4%**

## Fatturato produzione Macchinari



**Il fatturato del settore di produzione dei macchinari ha espresso una crescita rilevante e superiore alla media +15%**

## Scorte di Macchinari



**La dinamica delle scorte (in contrazione) determina aspettative di riallineamento della crescita attesa di fatturato e produzione industriale**

Grafici fatti su base 100 (Gennaio 2016 = 100)



© 2017 KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. Member firms of the KPMG network of independent firms are affiliated with KPMG International. KPMG International provides no services to clients. No member firm has any authority to obligate or bind KPMG International or any other member firm vis-à-vis third parties, nor does KPMG International have any such authority to obligate or bind any member firm. All rights reserved.

# Il "Momentum": gli investimenti fissi lordi

Dinamica  
Recente

**+ investimenti fissi lordi I sem 2017 Vs I sem 2016**

+9%

Il Mix

**+ investimenti fissi lordi**

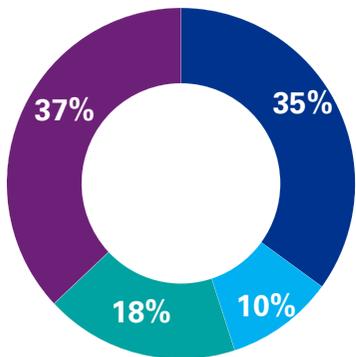
✓ **in macchinari ed altri apparecchi**

+11,6%

✓ **in apparecchiature elettriche ed elettroniche**

+10,7%

## Distribuzione degli investimenti fissi lordi



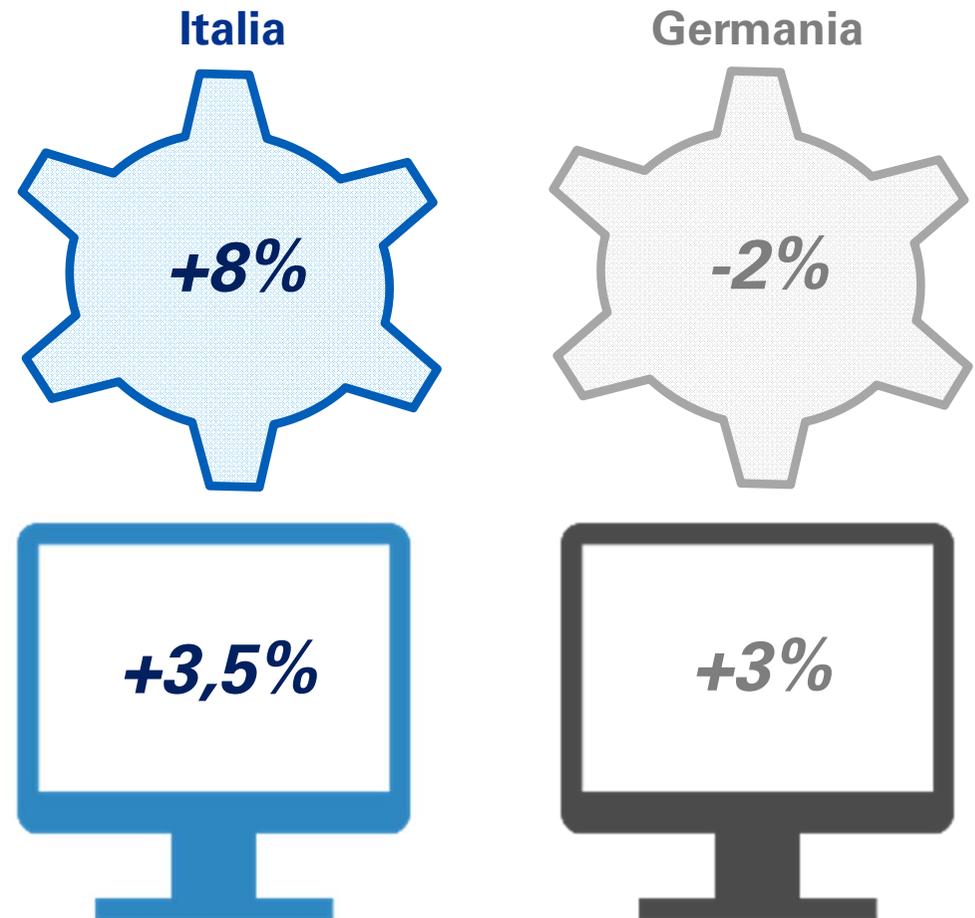
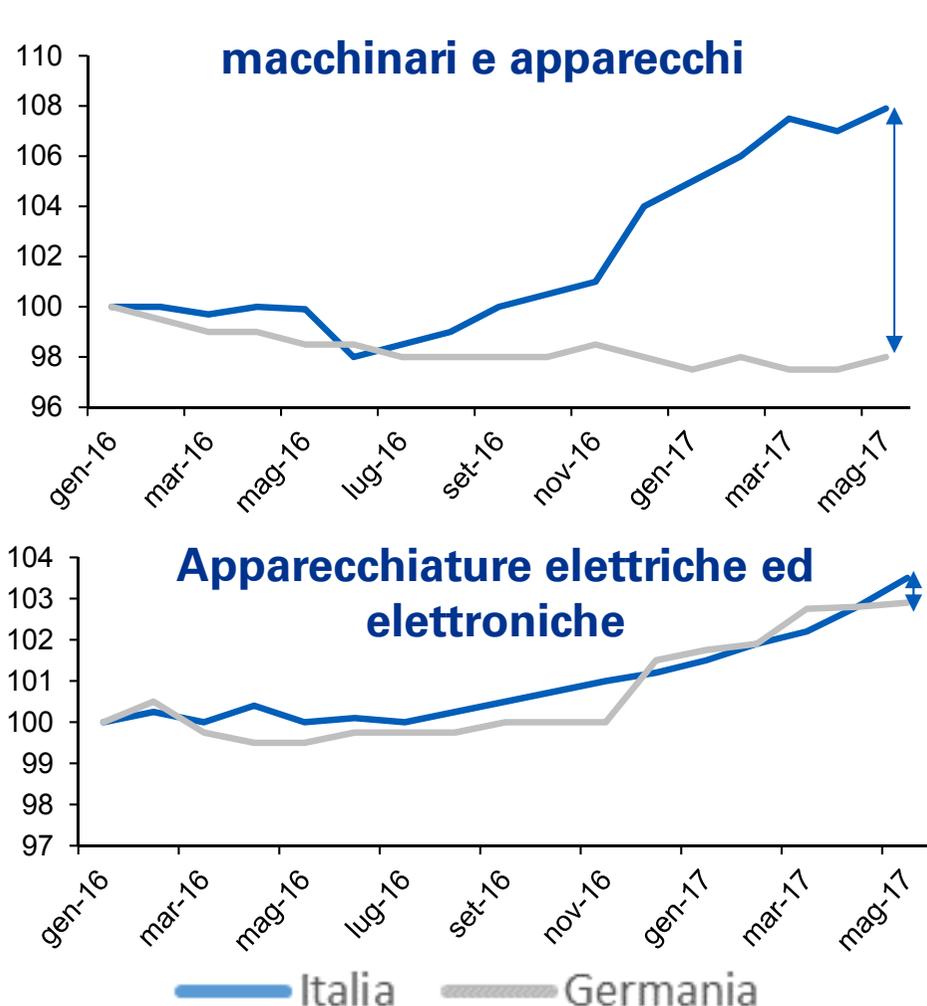
- Macchinari ed altri apparecchi
- Apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Riparazione, manutenzione ed installazione macchine
- Altre categorie

## Aspettative positive riguardo l'incremento degli ordini delle Imprese manifatturiere



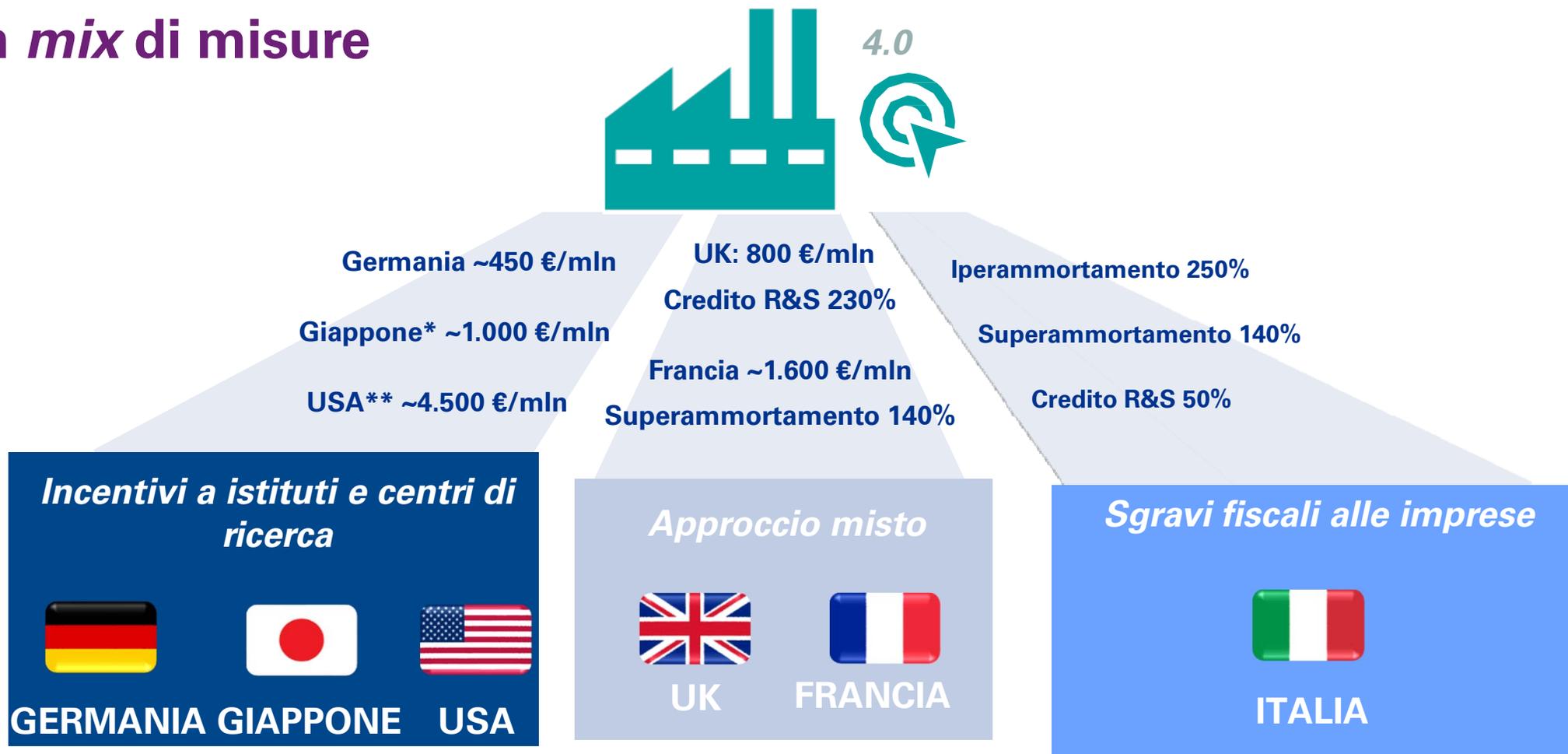
# Il "Momentum": Italia vs Germania

## Il fatturato interno risulta in crescita più di quello delle imprese tedesche per la manifattura di macchinari e apparecchi



# Approcci differenti a livello internazionale per Industria 4.0

**La Germania, il Giappone e gli Stati Uniti d'America finanziano progetti di ricerca caratterizzati da stretti legami tra imprese e centri di ricerca, l'Italia opera con sgravi fiscali e UK e Francia con un *mix* di misure**



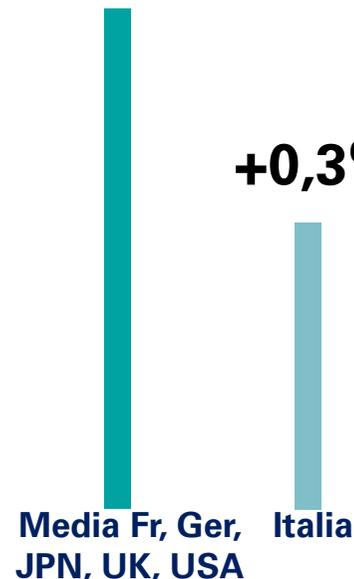
# Il "Momentum" internazionale: si consolida la crescita

**Gli effetti macroeconomici della rivoluzione Industria 4.0 diventeranno più evidenti nel corso dei prossimi anni ... gli interventi di riforma si sono inseriti in un contesto economico di espansione, è presto per analizzare nessi di causalità**

- Dal primo trimestre del 2016 PIL in costante crescita per Germania, Francia, Regno Unito, Giappone, Stati Uniti e Italia
- In crescita la Produzione Industriale soprattutto in Giappone e Italia
- Dalla seconda metà del 2016 cresce l'occupazione dell'industria in Italia e Germania mentre diminuisce in Francia e Regno Unito

**PIL**  
(II trim 2017)

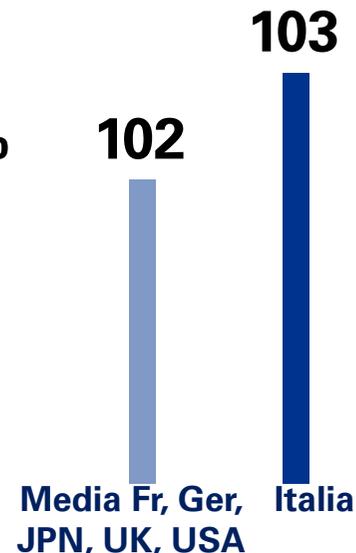
**+0,6%**



**Produzione Industriale**

(luglio 2017, base 100 Gen 2016)

**+0,3%**

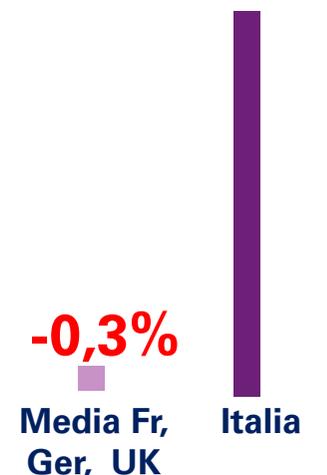


**Occupazione Industria**

(II trim 2017)

**+0,3%**

**-0,3%**



# Qual è la conoscenza del Piano Industria 4.0?

## La conoscenza è diffusa tra le imprese italiane ma alcuni settori restano poco informati

*Il Campione oggetto di rilevazione è composto da 330 Imprese*

### Conoscenza

Sono **soprattutto i settori dell'industria in senso stretto** ad essere informati (~80%)

I settori delle **costruzioni** e del commercio risultano **poco informati** sul Piano Industria 4.0 (~60%)



Oltre tre quarti delle imprese intervistate conosce il Piano Industria 4.0

### Canale

**Ruolo positivo delle associazioni** di categoria nella diffusione della conoscenza del Piano

**Minore il passaparola** tra gli imprenditori

Esiste un **gap di conoscenza** più marcato per alcuni **settori** (commercio e costruzioni) e per le **classi dimensionali di imprese minori**

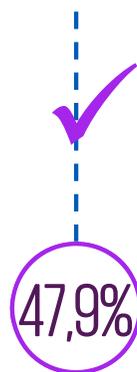
# Utilizzo degli strumenti del Piano Industria 4.0

## Le misure messe in campo hanno intercettato le esigenze dal lato dell'offerta rivitalizzando e connettendosi con gli investimenti

### Investimenti effettuati: se non ci fosse stato il Piano Industria 4.0?

- Le imprese del settore dell'industria in senso stretto hanno utilizzato più diffusamente gli incentivi, più indietro le imprese del settore dei servizi e soprattutto delle costruzioni

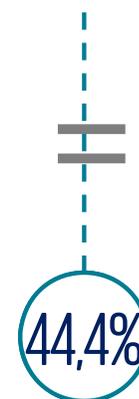
Investimenti in **misura minore**



**Assenza** di investimento



Nessun impatto



sul totale delle imprese che hanno effettuato investimenti, il 2,1% delle imprese non ha fornito indicazioni

# Quali sono le misure più utili, e utilizzate, del Piano Industria 4.0?

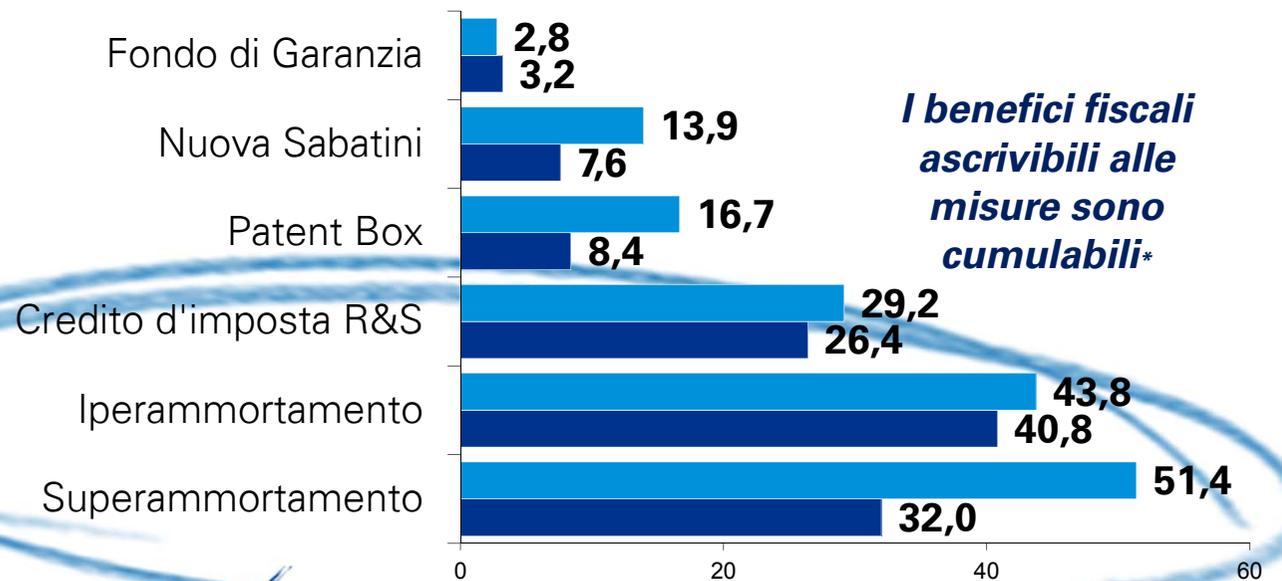
**asse percettivo del Piano 'ridotto': le imprese hanno utilizzato prevalentemente l'iperammortamento, il superammortamento ed il credito d'imposta in R&S:**

L'utilizzo conferma la **percezione di utilità incentrata in maniera preponderante su Iperammortamento (72,4%), Superammortamento (47,6%), e Credito d'imposta per R&S (45,6%)**

L'**iperammortamento** risulta la misura di **maggior prospettiva** (utilizzo) per il futuro (40,8%)

**Questo è "Industria 4.0" nella visione dell'impresa**

**Utilizzo: presente e futuro (% , risposta multipla)**



*I benefici fiscali ascrivibili alle misure sono cumulabili\**

■ già utilizzato

■ da utilizzare nel prossimo futuro

# Quali sono gli impatti attesi dalle imprese da Industria 4.0? (1/2)

## Le imprese prevedono un impatto profondo di Industria 4.0 su "come" e su "cosa" si produce

Efficientamento  
produttivo



Incremento  
V.A. prodotto  
/ servizio



Miglioramento  
relazioni con i  
clienti



Miglioramento  
relazioni con i  
fornitori



**L'efficientamento produttivo atteso è massimo per le imprese di più grandi dimensioni**

- per il 77,9% delle imprese con un numero di addetti tra le 50 e le 250 unità
- per il 73,1% delle imprese con oltre 250 addetti

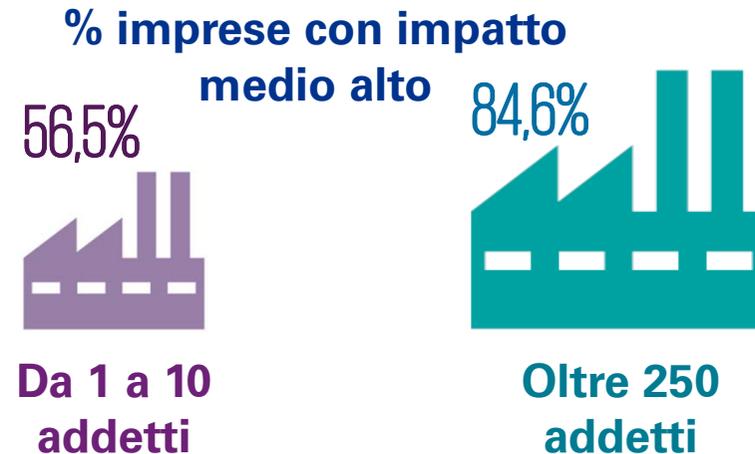
**L'efficientamento produttivo risulta più rilevante per l'industria in senso stretto**

**L'incremento del Valore Aggiunto risulta più rilevante per le imprese di costruzioni e servizi**

# Quali sono gli impatti attesi dalle imprese da Industria 4.0? (2/2)

**Per gli imprenditori l'impatto del Piano nei prossimi 3 anni sulle imprese sarà medio-alto (73,2%)**

L'impatto nei prossimi anni è previsto più ampio al crescere della dimensione aziendale



**Il 68% delle imprese attuerà iniziative specifiche di formazione professionale come conseguenza del Piano Industria 4.0**

La formazione professionale interesserà maggiormente le imprese di più grandi dimensioni e appartenenti ai settori dell'industria in senso stretto

## Alcune evidenze *on-field*

**Sono stati attivati *focus group* su base territoriale, con imprese che stanno affrontando la *digital innovation*. Le risultanze sono state integrate con dati pubblici, individuando i seguenti contenuti:**

- ① **È il momento giusto, anche per gli imprenditori, per investire e introdurre cambiamenti e trasformazioni**

---
- ② **I limiti alla trasformazione digitale della produzione sono dati solo dalla creatività imprenditoriale, l'estensione del fenomeno è potenzialmente immensa, le nuove possibilità digitali vellicano lo stile imprenditoriale**

---
- ③ **C'è un'adesione concettuale immediata agli strumenti del Piano, è un paradigma che "cattura" gli "*animal spirits*" che guidano gli imprenditori, e che funziona per la sua semplicità di attivazione**

## Dall'analisi alcuni "take-home points" per gli stakeholders

### "the Italian Way"

proseguire e concentrare gli sforzi su iper e superammortamento, credito d'imposta

### "Connect Research and Factory"

rilanciare su università e ricerca, che oggi sembrano procedere su un binario parallelo

### "Work on enabling Infrastructures"

per uno sviluppo di massa del 4.0 c'è necessità di accelerare su banda larga, ecc...

### "Ride the Wave"

rafforzare nell'opinione diffusa la cultura "4.0" come asse del rilancio della nostra vita economica

### "Go global"

riconoscere la dimensione globale del fenomeno, e favorire l'aggancio alla dinamica internazionale, tenendone conto sul piano regolatorio e di incentivo