

Piano nazionale Industria 4.0



Investimenti, produttività e innovazione





Agenda



Industria 4.0 nel mondo



La risposta italiana



Piano nazionale Industria 4.0

Industria 4.0: La 4° rivoluzione industriale

1° Rivoluzione industriale



Utilizzo di macchine azionate da energia meccanica

Introduzione di potenza vapore per il funzionamento degli stabilimenti produttivi

Fine 18° secolo

2° Rivoluzione industriale

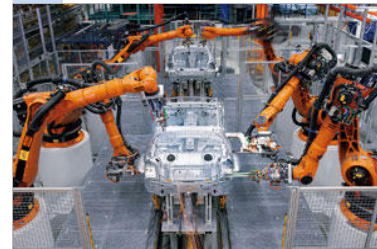


Produzione di massa e catena di montaggio

Introduzione dell'elettricità, dei prodotti chimici e del petrolio

Inizio 20° secolo

3° Rivoluzione industriale

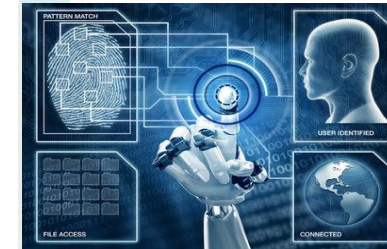


Robot industriali e computer

Utilizzo dell'elettronica e dell'IT per automatizzare ulteriormente la produzione

Primi anni '70

4° Rivoluzione industriale



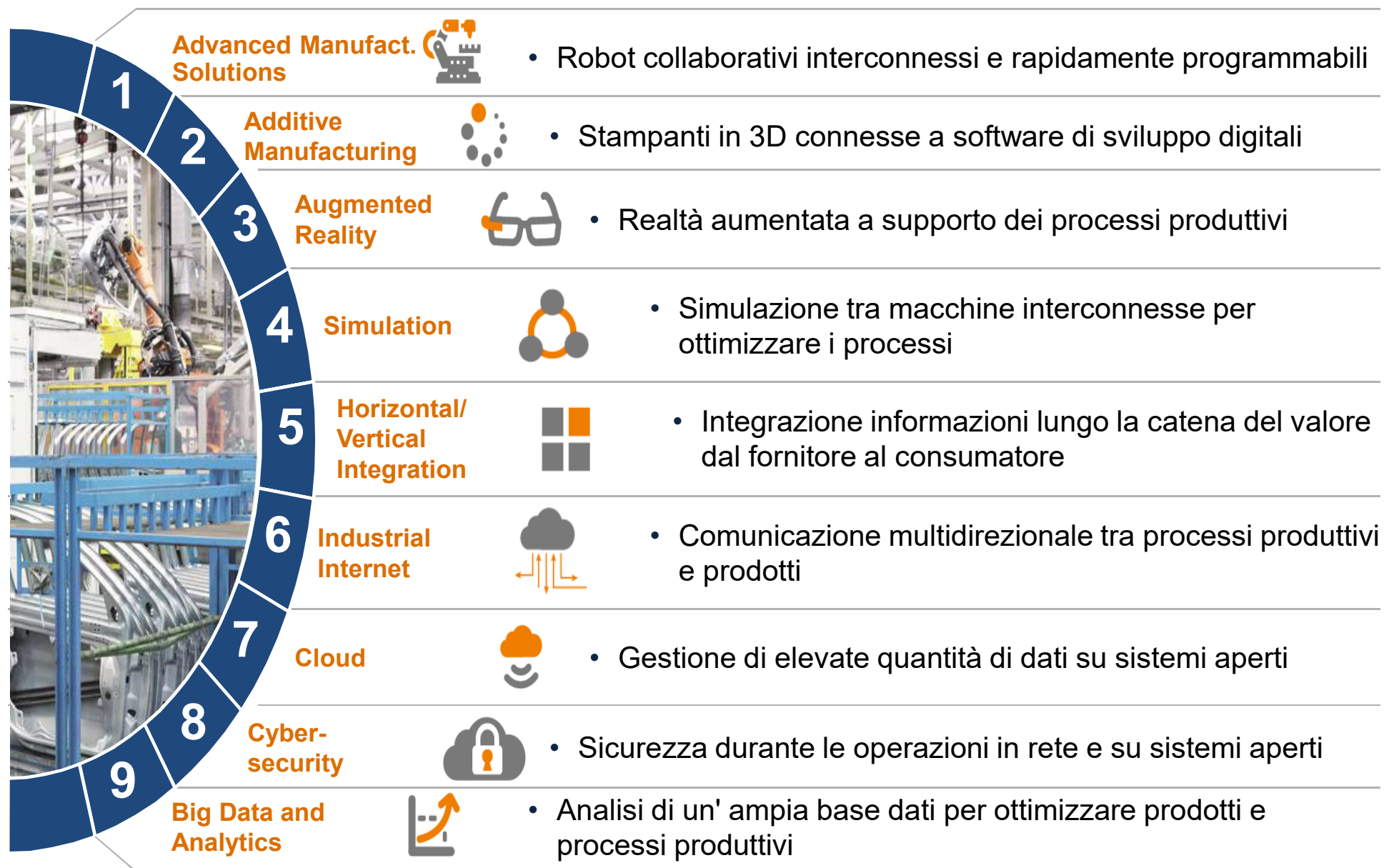
Connessione tra sistemi fisici e digitali, analisi complesse attraverso Big Data e adattamenti real-time

Utilizzo di macchine intelligenti, interconnesse e collegate ad internet

Oggi - prossimo futuro



Industria 4.0: Le tecnologie abilitanti





Industria 4.0: I benefici attesi



Flessibilità

Maggiore flessibilità attraverso la produzione di piccoli lotti ai costi della grande scala



Velocità

Maggiore velocità dal prototipo alla produzione in serie attraverso tecnologie innovative



Produttività

Maggiore produttività attraverso minori tempi di set-up, riduzione errori e fermi macchina



Qualità

Migliore qualità e minori scarti mediante sensori che monitorano la produzione in tempo reale



Competitività
Prodotto


Maggiore competitività del prodotto grazie a maggiori funzionalità derivanti dall'Internet delle cose



Principali programmi Industria 4.0 avviati nel mondo




■ Programmi in evidenza
■ Altri programmi

Stati Uniti d'America 
Manufacturing USA

Network di istituti e di lab di eccellenza, per la diffusione tecnologica e delle competenze, costituiti da **grandi gruppi privati ICT** e università, promosso dal Governo e finanziato tramite partnership pubblico-private

Impegno pubblico ~ **0,5 \$ Mld**, principali manovre:

- Supporto pubblico a progetti di ricerca

Francia 
Industrie du Futur

Piano di reindustrializzazione e di investimento in tecnologie I4.0 guidato centralmente dal **Governo**

Impegno pubblico > **10 € Mld**, principali manovre:

- Incentivi fiscali per investimenti privati
- Prestiti agevolati per PMI e per le mid-tier
- Credito d'imposta per la ricerca
- Finanziamento progetti "Industrie du Futur" e "Invest for the future"

Germania 
Industrie 4.0

Piano d'azione sponsorizzato a livello federale con il coinvolgimento di **grandi player industriali e tecnologici**

Impegno pubblico ~ **1 € Mld**, principali manovre:

- Finanziamento di progettualità aziendali e centri di ricerca applicata
- Agevolazioni fiscali per investimenti in start-up tecnologiche¹

1. In fase di approvazione da parte del Governo tedesco
Fonte: Dati pubblici



Cabina di Regia Industria 4.0

Cabina di regia a livello governativo *Architettura di governo pubblico-privata*



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Min. dell'Economia e delle Finanze

Min. dello Sviluppo Economico

Min. dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Min. del Lavoro e delle Politiche Sociali

Min. delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali

Min. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare



Politecnici di Bari, Milano e Torino
Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa
CRUI



Centri di Ricerca



CDP



CONFINDUSTRIA



RETE
IMPRESE ITALIA

Mondo economico e
imprenditoriale



Organizzazioni
sindacali



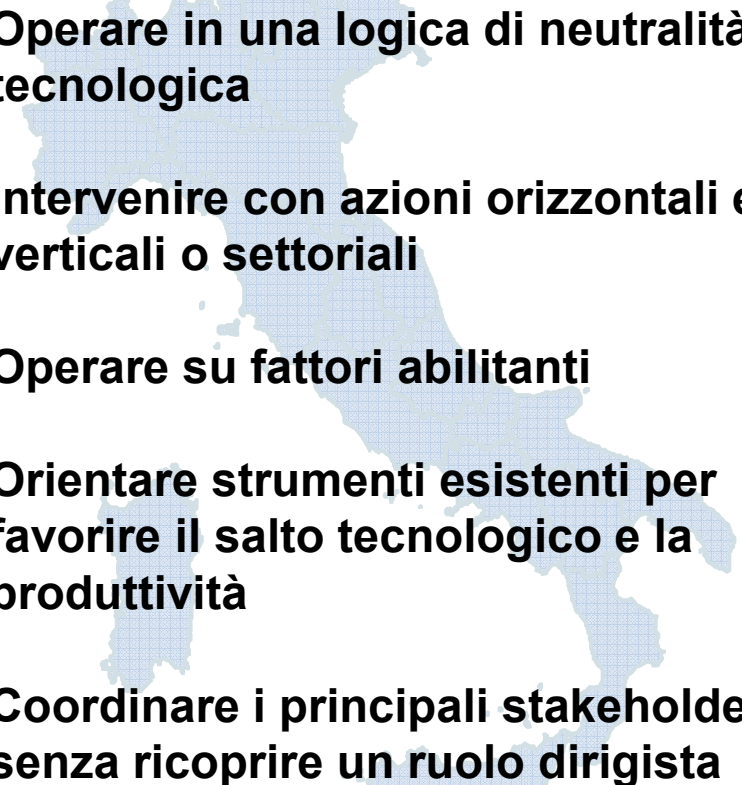
Industria 4.0: Il modello italiano

Caratteristiche del settore industriale

-  **Pochi grandi player privati industriali e ICT in grado di guidare la trasformazione della manifattura italiana**
-  **Limitato numero di capi filiera in grado di coordinare il processo evolutivo delle catene del valore**
-  **Sistema industriale fortemente basato su PMI**
-  **Ruolo chiave di prestigiosi poli universitari e centri di ricerca per sviluppo e innovazione**
-  **Forte connotazione culturale dei prodotti finiti**



Linee guida del Governo

- 
- **Operare in una logica di neutralità tecnologica**
 - **Intervenire con azioni orizzontali e non verticali o settoriali**
 - **Operare su fattori abilitanti**
 - **Orientare strumenti esistenti per favorire il salto tecnologico e la produttività**
 - **Coordinare i principali stakeholder senza ricoprire un ruolo dirigista**



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



Piano nazionale Industria 4.0 2017-2020

Obiettivi

Direttrici chiave



Investimenti innovativi

+10 €MId

incremento investimenti privati da 80 a 90 €MId nel 2017

+11,3 €MId

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

+2,6 €MId

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

Direttrici di accompagnamento



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 €MId

Riforma e rifinanziamento per il 2017 del Fondo Centrale di Garanzia

+1 €MId

Contratti di sviluppo focalizzati su investimenti I4.0

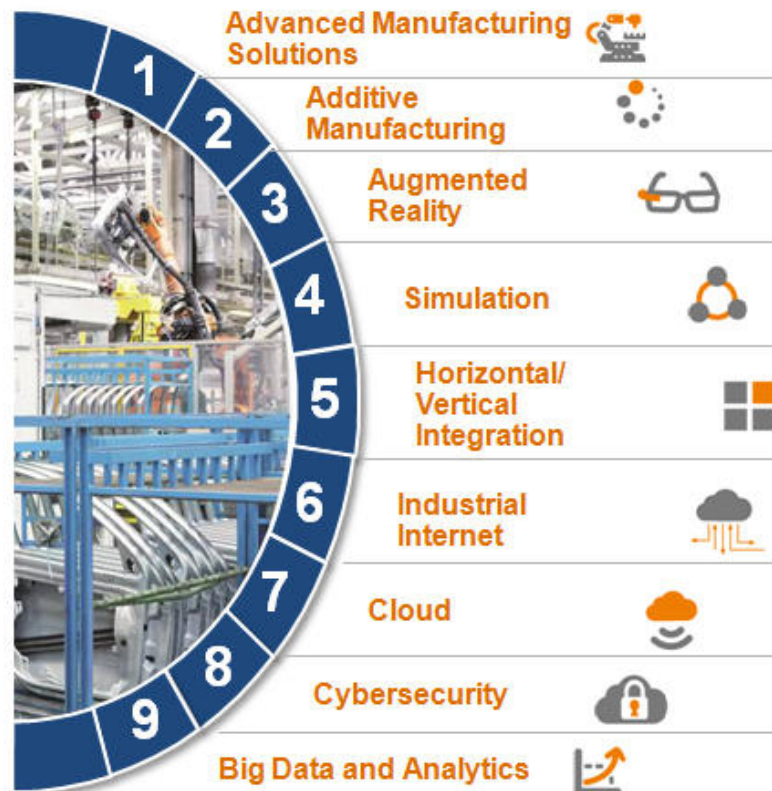
+0,1 €MId

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

Scambio salario – produttività tramite incremento RAL e limite massimo agevolabile

Iperammortamento e Superammortamento

Investimenti innovativi



Investimenti in tecnologie Agrifood , Bio-based economy e a supporto dell'ottimizzazione dei consumi energetici

Agevolazioni previste

Iperammortamento

- Incremento aliquota per investimenti I4.0

Attuale		Proposta
140%		250%

Superammortamento

- Proroga del superammortamento con aliquota al **140%** ad eccezione di veicoli ed altri mezzi di trasporto che prevedono una maggiorazione ridotta al **120%**

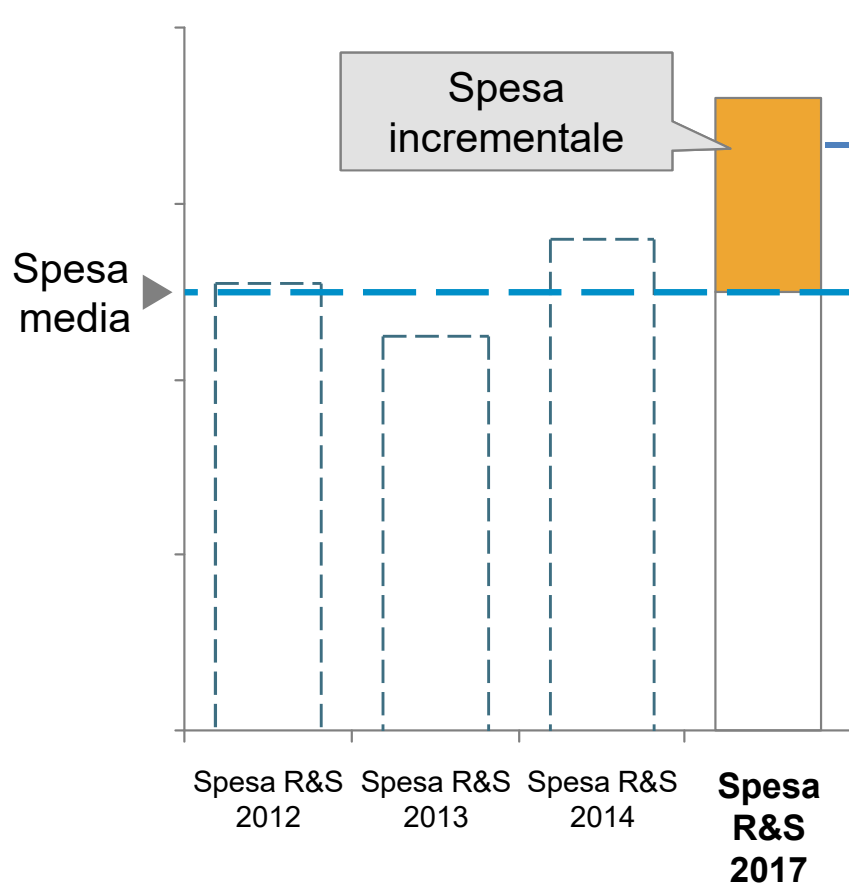
Tempistiche

- Al fine di garantire la massima attrattività della manovra, estensione dei termini per la consegna del bene al **30/06/18** previo ordine e acconto >20% entro il 31/12/17



Credito d'imposta alla Ricerca

Spesa in ricerca, sviluppo e innovazione – esempio 2017



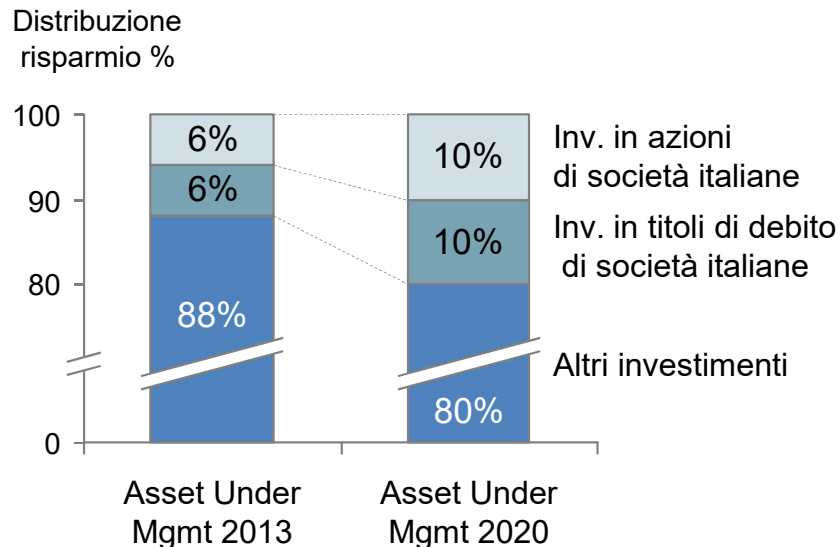
Calcolo credito	Attuale		Proposta
Aliquota spesa interna	25%	↑	50%
Aliquota spesa esterna	50%	→	50%
Credito massimo per contribuente	5 €M	↑	20 €M



Finanza a supporto di Industria 4.0, VC e start-up

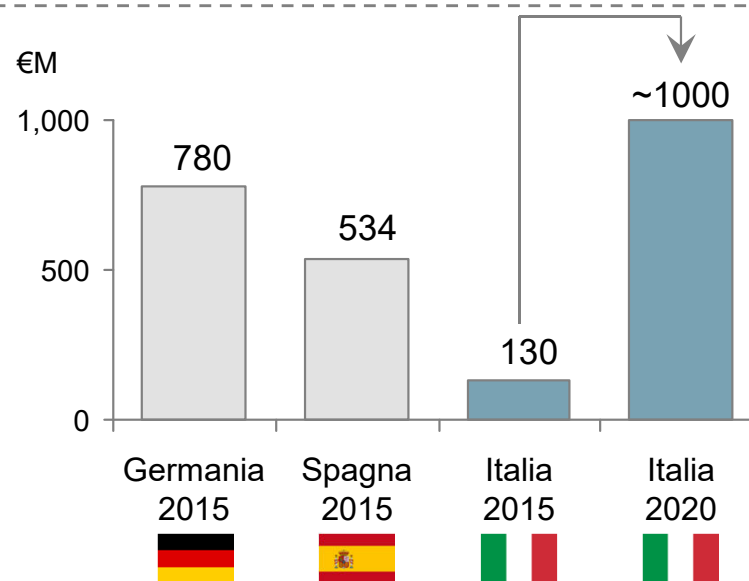
Iniziative

Investimenti del risparmio nazionale¹



- Detrazioni fiscali fino al 30% per investimenti fino a 1 €M in start-up e PMI innovative
- Assorbimento da parte di società "sponsor" delle perdite di start-up per i primi 4 anni
- PIR - Agevolazione fiscale mediante detassazione capital gain su investimenti a medio/lungo termine
- Programma "acceleratori di impresa", finanziare la nascita di nuove imprese con focus I4.0 con combinazione di strumenti agevolativi e attori istituzionali (CDP)
- Fondi di investimento dedicati all'industrializzazione di idee e brevetti ad alto contenuto tecnologico (CDP)
- Fondi VC dedicati a start-up I4.0 in co-matching (CDP / Invitalia)

Investimenti early stage



1. Fondi Aperti, Piani pensionistici e Piani assicurativi; valori 2013 pari a 1.069 €Mld; Fonte: CDP; Invitalia; MEF; MISE



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%



Competenze: Digital Innovation Hub e Competence Center I4.0

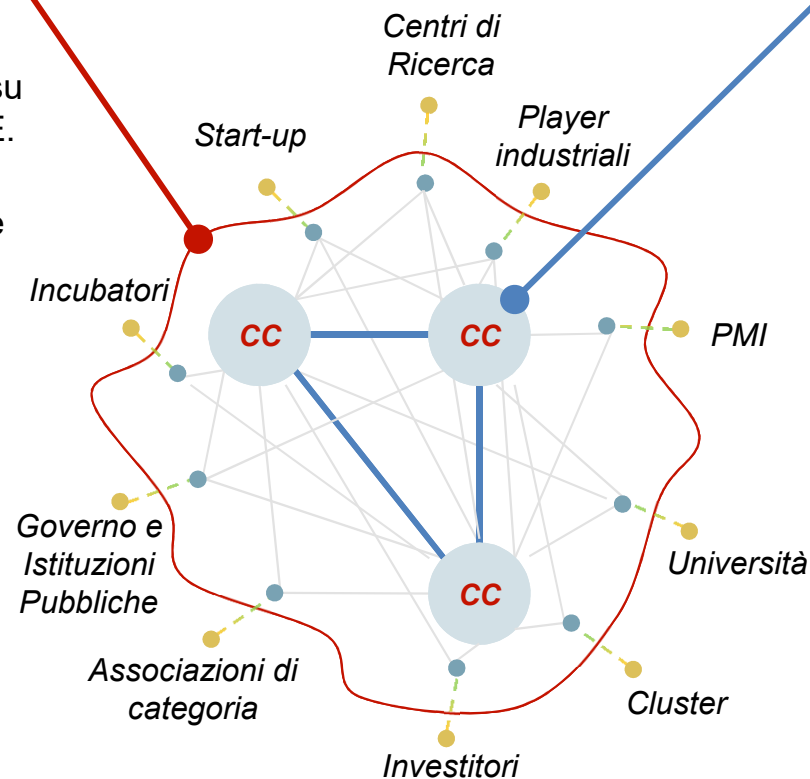
Digital Innovation Hub

Caratteristiche:

- Selezionati DIH pivotando su sedi Confindustria e R.E TE. Imprese Italia sul territorio
- Ponte tra imprese, ricerca e finanza

Mission:

- Sensibilizzazione delle imprese su opportunità esistenti in ambito I4.0
- Supporto nelle attività di pianificazione di investimenti innovativi
- Indirizzamento verso Competence Center I4.0
- Supporto per l'accesso a strumenti di finanziamento pubblico e privato
- Servizio di mentoring alle imprese
- Interazione con DIH europei



Competence Center I4.0

Caratteristiche:

- Pochi e selezionati Competence Center nazionali
- Forte coinvolgimento di poli universitari di eccellenza e grandi player privati
- Contribuzione di stakeholder chiave (e.g. centri di ricerca, start-up,..)
- Polarizzazione dei centri su ambiti tecnologici specifici e complementari
- Modello giuridico e competenze manageriali adeguate

Mission:

- Formazione e awareness su I4.0
- Live demo su nuove tecnologie e accesso a best practice in ambito I4.0
- Advisory tecnologica per PMI su I4.0
- Lancio ed accelerazione di progetti innovativi e di sviluppo tecnologico
- Supporto alla sperimentazione e produzione "in vivo" di nuove tecnologie I4.0
- Coordinamento con centri di competenza europei



Diretrici chiave: Investimenti innovativi

Impegno cumulato 2017-2020

Iniziative	Impegno privato ¹	Impegno pubblico
Incentivare gli investimenti privati su tecnologie e beni I4.0 <ul style="list-style-type: none">• Iperammortamento: Incremento dell'aliquota al 250% per beni I4.0• Superammortamento: Affinamento e proroga della norma per un anno• Beni Strumentali: Proroga della norma per un anno• Fondo Rotativo Imprese: Sezione del FRI dedicata a investimenti I4.0 in cui CDP interviene in pool con il sistema bancario³	10,0 €Mld	
Aumentare la spesa privata in Ricerca, Sviluppo e Innovazione <ul style="list-style-type: none">• Credito d'imposta alla ricerca: Incremento aliquota su ricerca interna dal 25% al 50% e limiti credito massimo per contribuente da 5 a 20 €M	11,3 €Mld	~13 €Mld ²
Rafforzare la finanza a supporto di I4.0, VC e start-up <ul style="list-style-type: none">• Detrazioni fiscali al 30% per investimenti fino a 1 €M in PMI innovative• Assorbimento perdite start-up da parte di società "sponsor"• PIR - Detassazione capital gain su investimenti a medio/lungo termine• Programma "acceleratori di impresa"• Fondi dedicati all'industrializzazione di idee e brevetti innovativi• Fondi VC dedicati a start-up I4.0 in co-matching	2,6 €Mld	
Totale	~24 €Mld	~ 13 €Mld

1. Include circa 0,5 €Mld di investimenti CDP; 2. Impegno Pubblico include i valori 2018-2024 per la copertura degli investimenti privati sostenuti nel 2017 oggetto delle iniziative Iperammortamento, Superammortamento e Beni Strumentali; 3. Dotazioni nominali addizionali CDP pari a 3 €Mld

Fonte: CDP; Invitalia; MEF; MISE



Diretrici chiave: Competenze

Impegno cumulato 2017-2020

Iniziative	Impegno privato	Impegno pubblico
Implementazione Piano Nazionale Scuola Digitale – Diretrici <ul style="list-style-type: none"> • <u>Competenze per la Manifattura 4.0</u>: atelier creativi, corsi di tecnologia e laboratori su I4.0 • <u>Laboratori Territoriali</u>: incontro scuola-impresa, sviluppo competenze digitali per Made in Italy • <u>Curricoli Digitali</u>: sviluppo di 25 curricoli con focus digitale su tematiche I4.0 • <u>Pensiero Computazionale</u>: formazione in pensiero computazionale alla scuola primaria 	0 €M	355 €M ²
Focalizzazione Alternanza Scuola Lavoro su percorsi coerenti con Industria 4.0		
Specializzazione di corsi universitari, Master e Master Executive su tematiche Industria 4.0 in partnership con player industriali e tecnologici	30 €M	70 €M
Incremento del numero di studenti degli Istituti Tecnici Superiori su tematiche Industria 4.0 mediante ampliamento dell'offerta formativa		
Potenziamento Cluster Tecnologici "Fabbrica Intelligente" e "Agrifood¹ " <ul style="list-style-type: none"> • Coordinamento con altri cluster tecnologici e stakeholder industriali 	~ 70 €M	170 €M ³
Incremento dottorati di ricerca su tecnologie Industria 4.0		
Creazione di selezionati Competence Center a livello nazionale su tematiche Industria 4.0	100 €M	100 €M
Adeguamento continuo delle competenze attraverso Fondi Interprofessionali	Budget in approvazione	
Totale	~200 €M	~ 700 €M

1. Sviluppo e diffusione delle tecnologie di agricoltura di precisione e delle innovazioni della produzione del cibo; 2. Già stanziati; 3 Di cui 150 €M già stanziati
Fonte: LPS; MIPAAF; MIUR



Direttrici di accompagnamento: Principali iniziative

Impegno cumulato 2017-2020

Iniziative	Impegno privato	Impegno pubblico
Banda Ultra Larga <ul style="list-style-type: none"> 100% delle aziende coperte a 30 Mbps e almeno 50% delle aziende coperte a 100 Mbps, entro il 2020, tramite investimenti pubblici e privati 	6 €Mld	'17-'20 6,7 €Mld
Fondo Centrale di Garanzia¹ <ul style="list-style-type: none"> Riforma e rifinanziamento per l'anno 2017 del Fondo Centrale di Garanzia con focus su copertura investimenti I4.0 	22 €Mld	'17 0,9 €Mld
Made in Italy <ul style="list-style-type: none"> Forte investimento su catene digitali di vendita e incremento del supporto alle PMI (centri tecnologici, workshop, formazione) 	1 €Mld ²	'17 0,1 €Mld
Contratti di Sviluppo <ul style="list-style-type: none"> Negoziazione ed erogazione di finanziamenti personalizzati in base alle esigenze specifiche delle imprese con priorità su progetti I4.0 	2,8 €Mld	'17 1,0 €Mld
Scambio Salario - Produttività <ul style="list-style-type: none"> Rafforzamento dello scambio salario produttività tramite incremento RAL e limite massimo somma agevolabile 	TBC N/A	'17-'20 1,3 €Mld

Totale

~32 €Mld

~10 €Mld

1. Compresa estensione copertura della garanzia primaria per le imprese agricole tramite ISMEA; 2. Stime ritorno di fatturato
Fonte: PCM; MIPAAF; MISE

XX

Anno di riferimento iniziativa



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