

www.pwc.com/it

Industry 4.0: Opportunità di trasformazione della fabbrica

23 Marzo 2017



pwc

Gabriele Caragnano

Partner, Industry 4.0 Operations Leader | PwC

Agenda

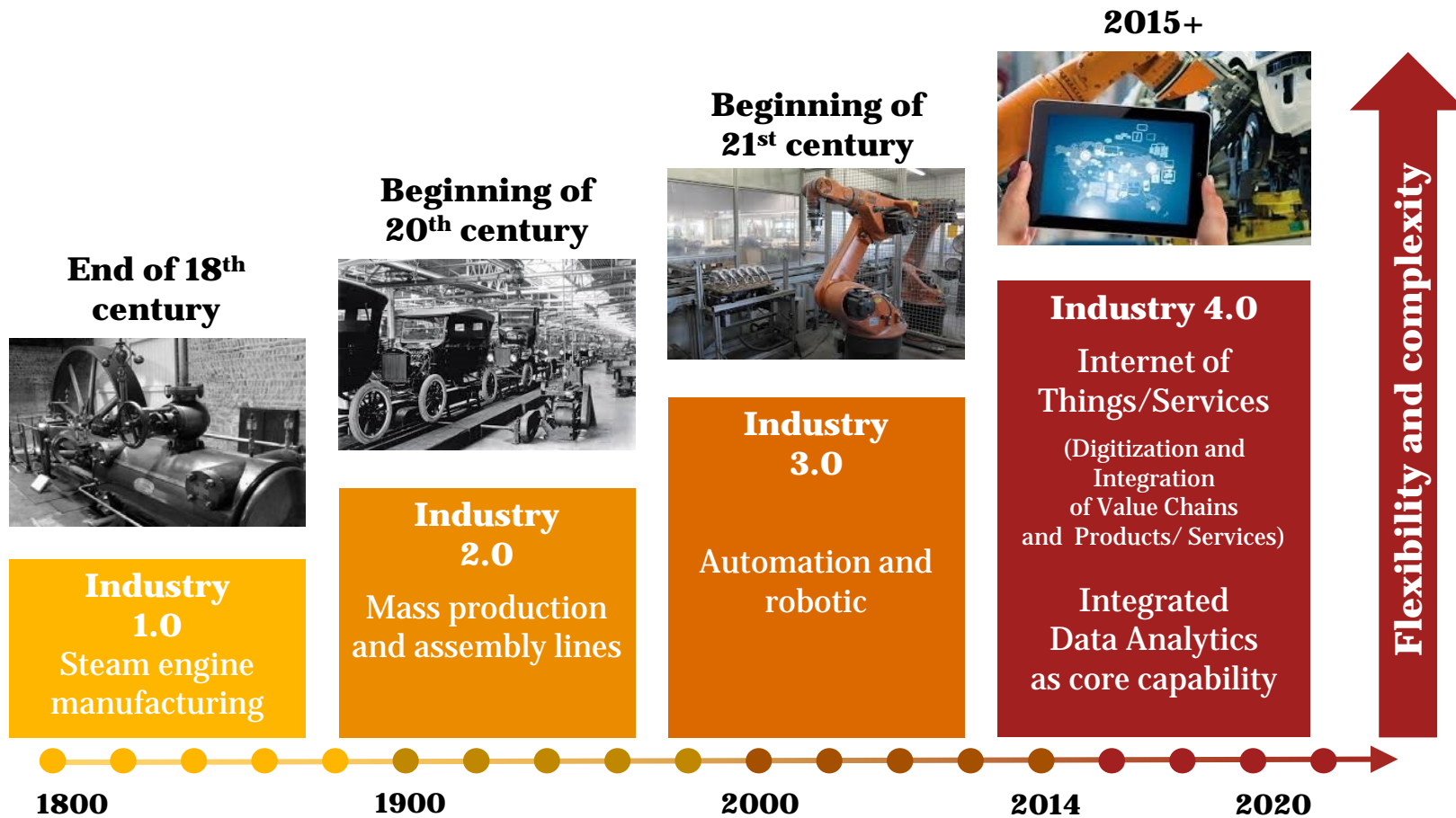
Page

1	Cos'è Industry 4.0	1
2	L'approccio PwC	9
3	Qualche esempio d'applicazione	18

Section 1

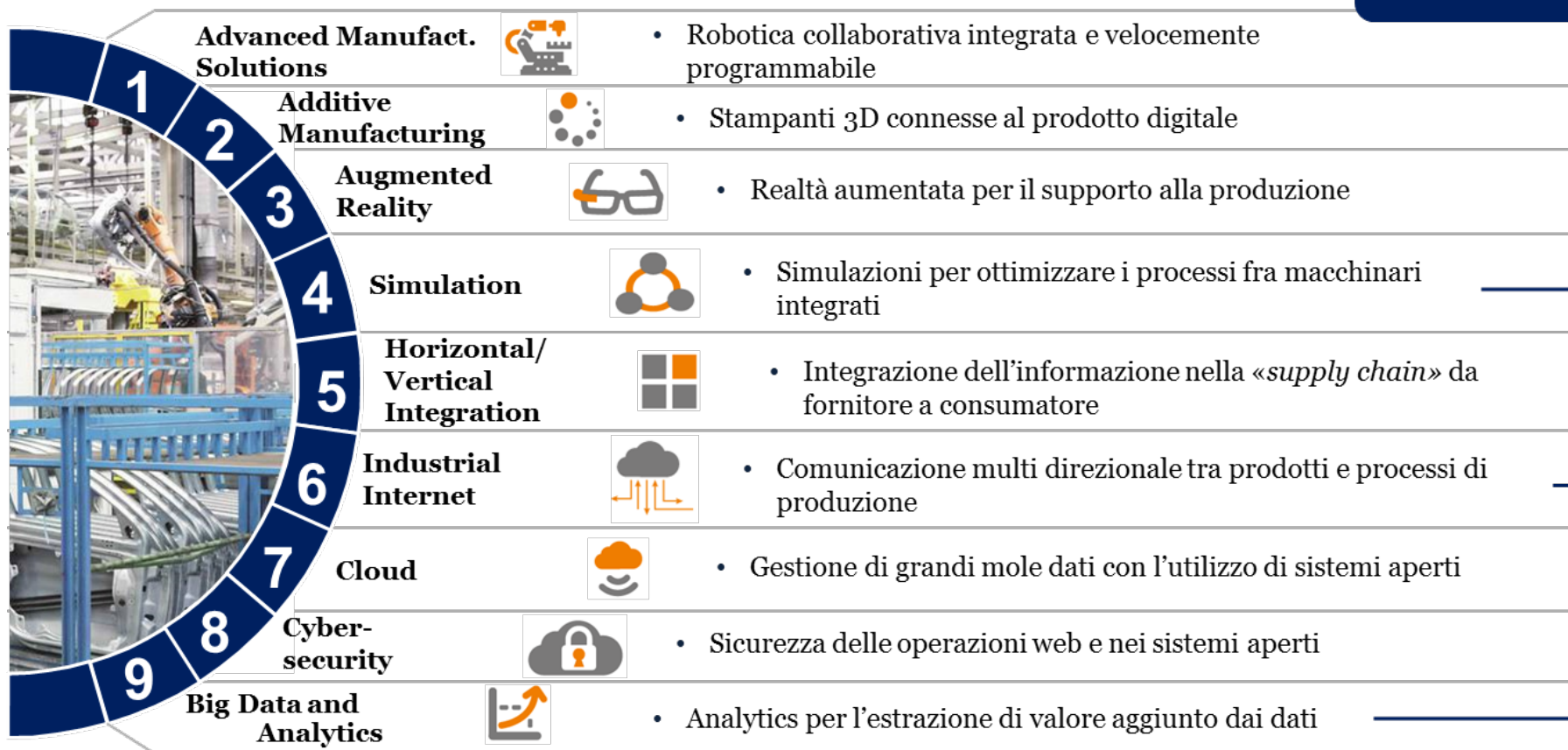
Cos'è Industry 4.0

Cos'è Industry 4.0



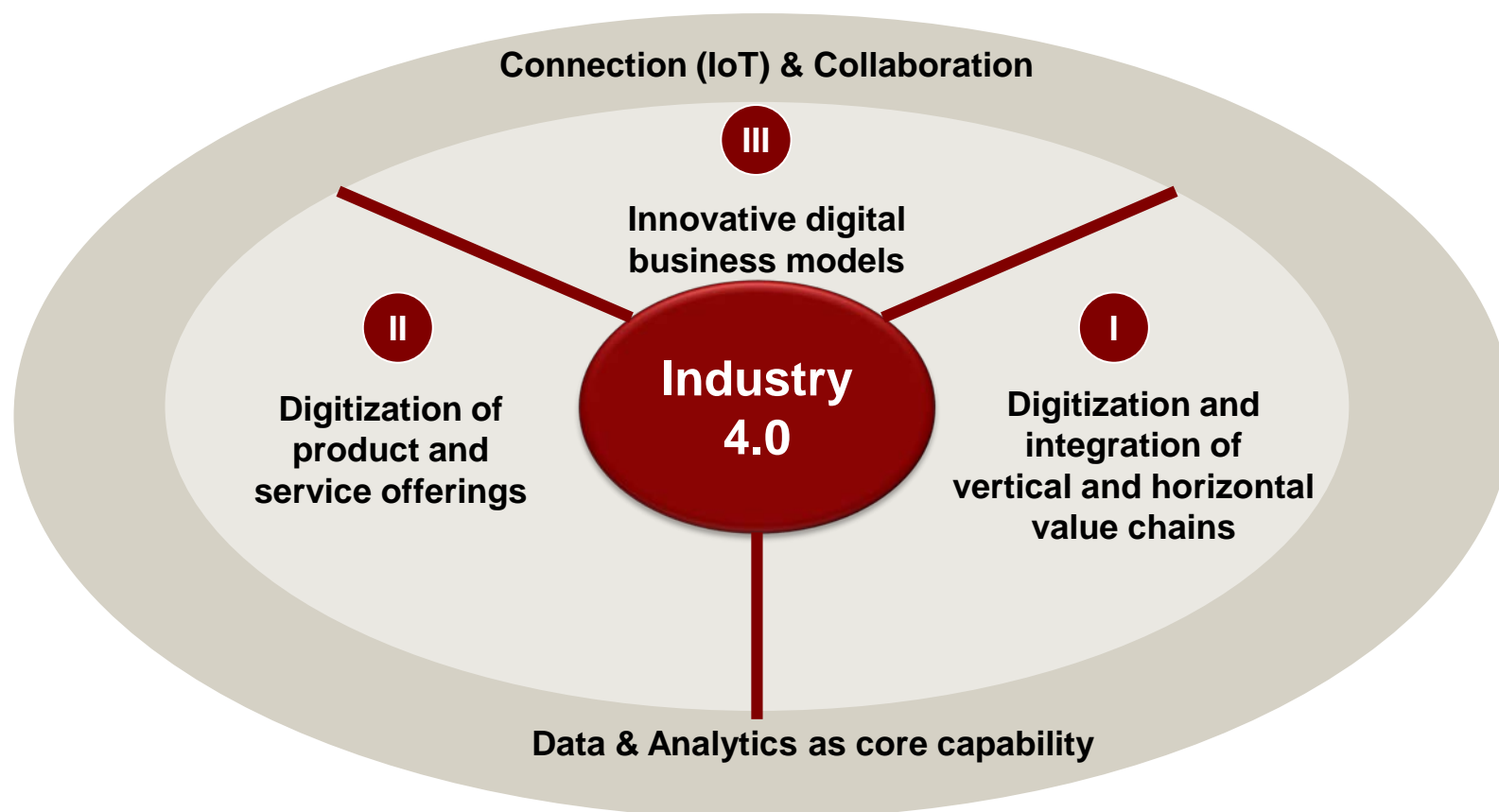
Industry 4.0: Le tecnologie coinvolte

Tecnologie basate su Analytics



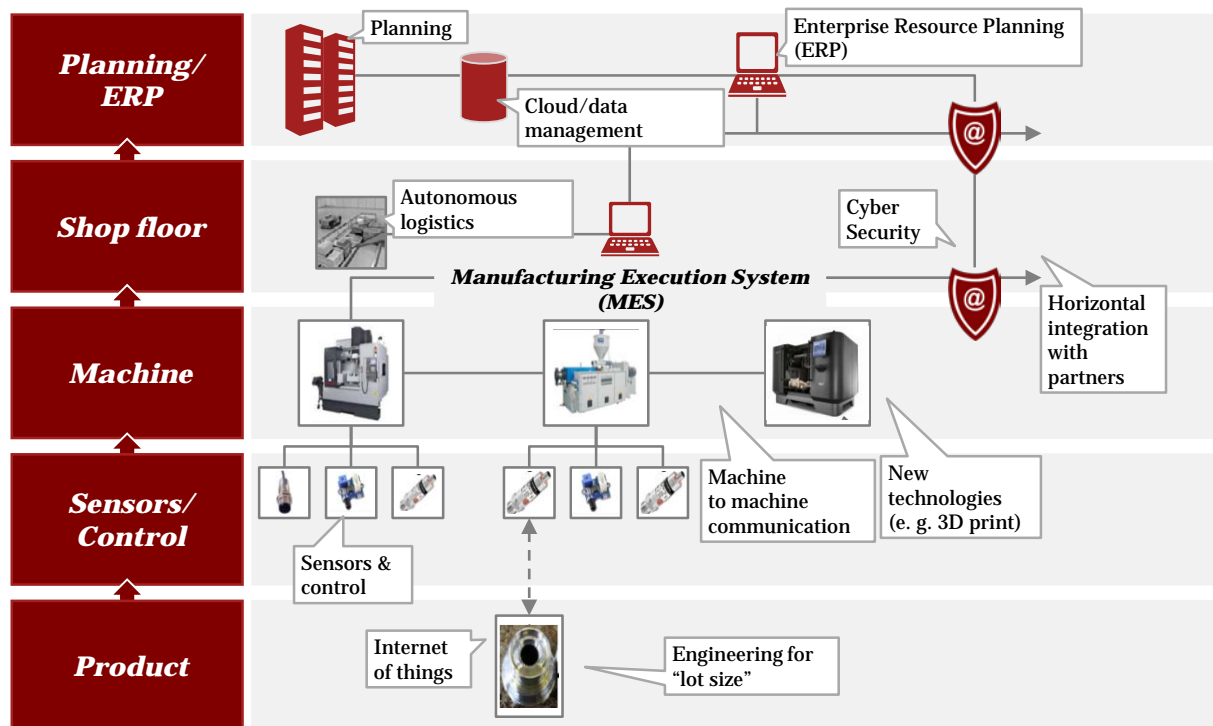
Industry 4.0: Le dimensioni esplorabili

“Industry 4.0” identifica il nuovo modello di **gestione del business** che vuole cogliere le **opportunità e sfide fornite dalle nuove tecnologie**. PwC identifica 3 macro dimensioni di esplorazione.



Industry 4.0: Integrazione verticale

Integrazione verticale dei processi nella catena del valore



Benefici/opportunità

- Processi di armonizzazione interna permettono di migliorare le collaborazioni interne
- Produzione più integrata e coerente con la logistica e la pianificazione finanziaria all'interno dell'impresa
- Significativo miglioramento del controllo dei processi produttivi e della garanzia della qualità
- Tempi di consegna più brevi e un miglioramento nella delivery dell'OTIF, soddisfazione del Cliente
- Riduzione dei costi di magazzino e di produzione

Quali sono le novità con Industry 4.0?

- Integrazione della pianificazione/steering e del flusso dei dati all'interno della value chain – incluso shop floor e livello macchina
- Ingente incremento dei prodotti connessi, dei sensori connessi e dei dati generati

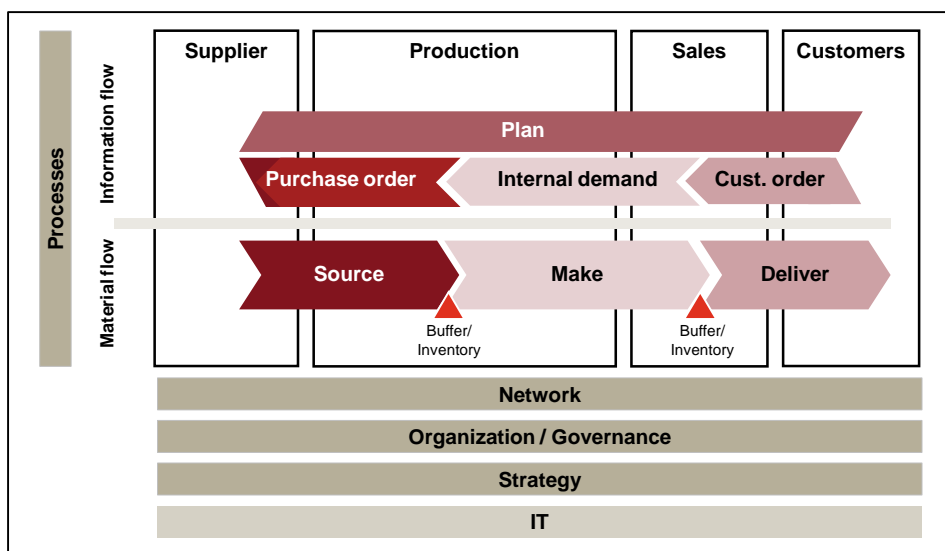
Industry 4.0: Integrazione orizzontale

Sourcing 4.0:

- VMI / auto-replenishment
- Processo degli ordini “Touch-less”
- Processi integrati di Sviluppo e R&D
- Processo collaborativo nella gestione degli ordini
- Visibilità delle giacenze nel canale
- 3D printing in loco delle parti di ricambio

Planning 4.0:

- Planning end-to-end integrato basato su sistemi
- Collaborazione B2B e piattaforme di pianificazione condivise multi-azienda
- Ottimizzazione delle giacenze in un sistema a più livelli
- Sensibilità della domanda e analisi; Analisi di rete incrociate



Order management 4.0:

- Trasparenza dell'intero ordine
- “Perfect order” multi-tier, funzionalità ATP in real-time
- Processo di ordine “Touch-less”, connettività con sistema del Cliente

Logistics 4.0:

- Funzionalità di Track and Trace, logistica equipaggiata di sensori
- Logistica autonoma, veicoli a guida automatica
- Sistemi di magazzino automatizzati
- Visibilità della logistica Inbound e Outbound

Data analytics:

- Modelli di dati integrati in tutta la value chain e nel ciclo di vita del prodotto che permettono approfondimenti significativi
- Analisi avanzate e capacità di elaborazione (es. analisi cross-network, end-to-end, visibilità di inventario)

Manufacturing 4.0:

- Risorse di produzione integrate e digitalizzate con comunicazioni real-time tra i sistemi; Utilizzo del manufacturing execution system (MES)
- Six sigma quality, utilizzando sensori connessi e input del fornitore
- Prodotti intelligenti / tools di comunicazione con risorse di comunicazione

Oltre 2,000 aziende in 26 paesi hanno partecipato alla Global PwC Industry 4.0 Digital Operations Survey 2016

CA: Matthew Wetmore,
Matt McKensie,
Keshia Claxton

SE: Frederik Vernersson

FN: Antti Niku

UK: Darren Yukes, Bjorn
Johansson

DK: Jesper Vedso

CN: Grace Tang,
Yvonne Chan, Sanjukta
Mukherjee,

PL: Maria Hankala,
Maciej Cwikiewics

Countries
(Number of interviews)

Australia/Singapore	(101)
Austria	(100)
Brazil	(32)
Canada	(51)
China	(51)
Denmark	(40)
Finland	(54)
France	(101)
Germany	(513)
India	(52)
Italy	(102)
Japan	(150)
Mexico	(100)
Middle East	(52)
Netherlands	(101)
Poland	(50)
South Africa	(61)
Spain/Portugal	(75)
Sweden	(70)
Switzerland	(100)
UK	(48)
USA	(103)

US: Stephen Eddy,
Robert McCutcheon,
Thomas Waller,
Kumar Krishnamurthy

MX: Arturo Martines

BR: Ronaldo
Valino,
Sergio Alexandre

ES: Charles
Kirby Isasi

ME: Anil Khurana,
Sina Janabi

SA: Pieter Theron,
Peter Stock

IN: Bimal Tana,
Sudipta Ghosh,
Manan Tolat

SG: Christopher Warren

JP: Hitomi Kinoshita

FR: Benoit Romac,
Michael Brilhault

IT: Gabriele Caragnano

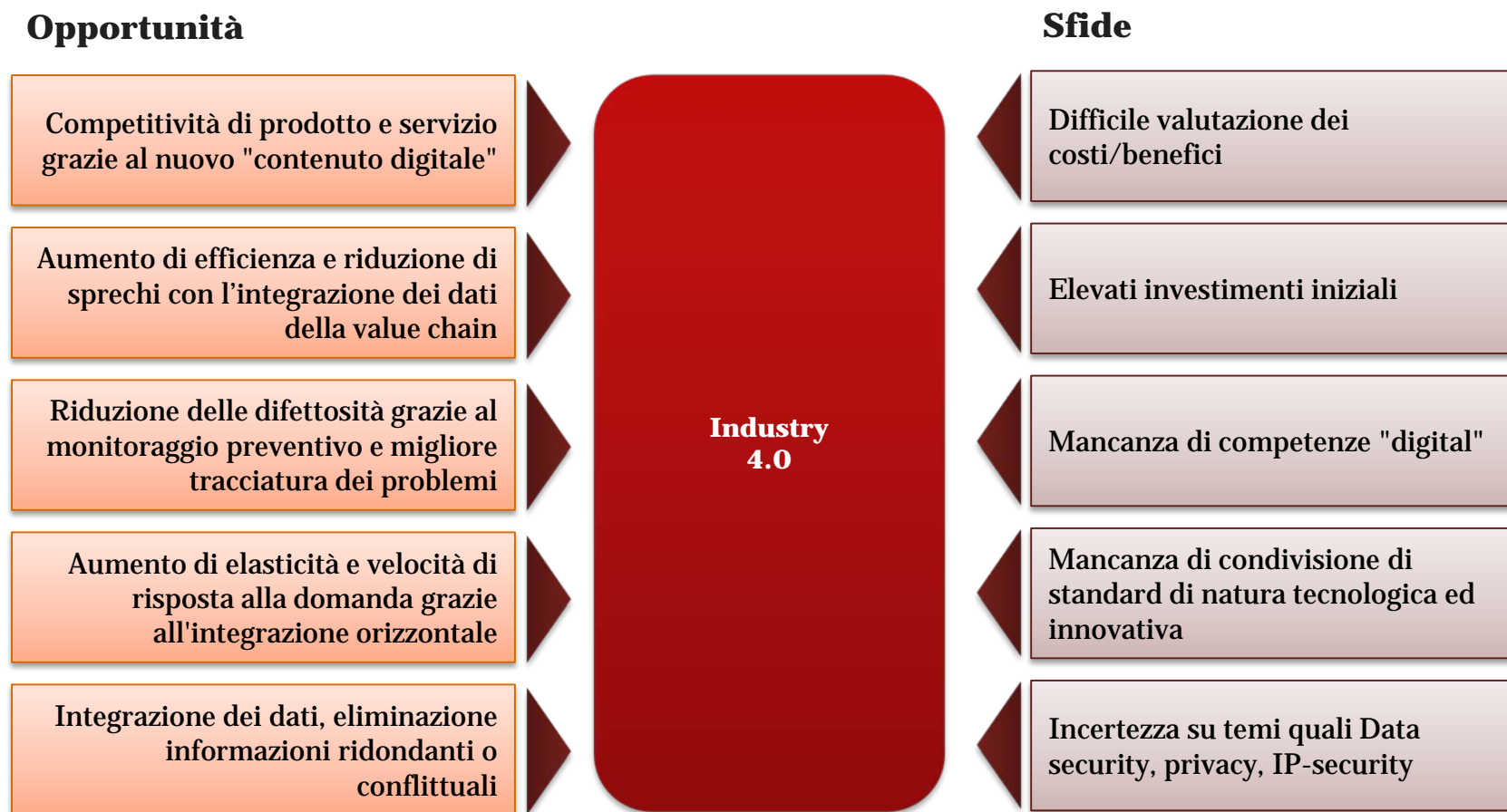
PT: Joao Rui Baptista

NL: Alette Marbus

CH: Roger Müller,
Carolyn Vorreau,
Matthias Pfoster,
Manuela Gabathuler

Global IP Industry 4.0
survey - Global

Global Pwc Industry 4.0 Digital Operations Survey 2016: Le aziende percepiscono fortemente le opportunità di I4.0 e si fanno domande



Partecipa all'indagine Industry 4.0 Italia:

<http://www.pwc.com/it/it/services/consulting/industry-40.html>

Section 2

L'approccio PwC

L'approccio PwC

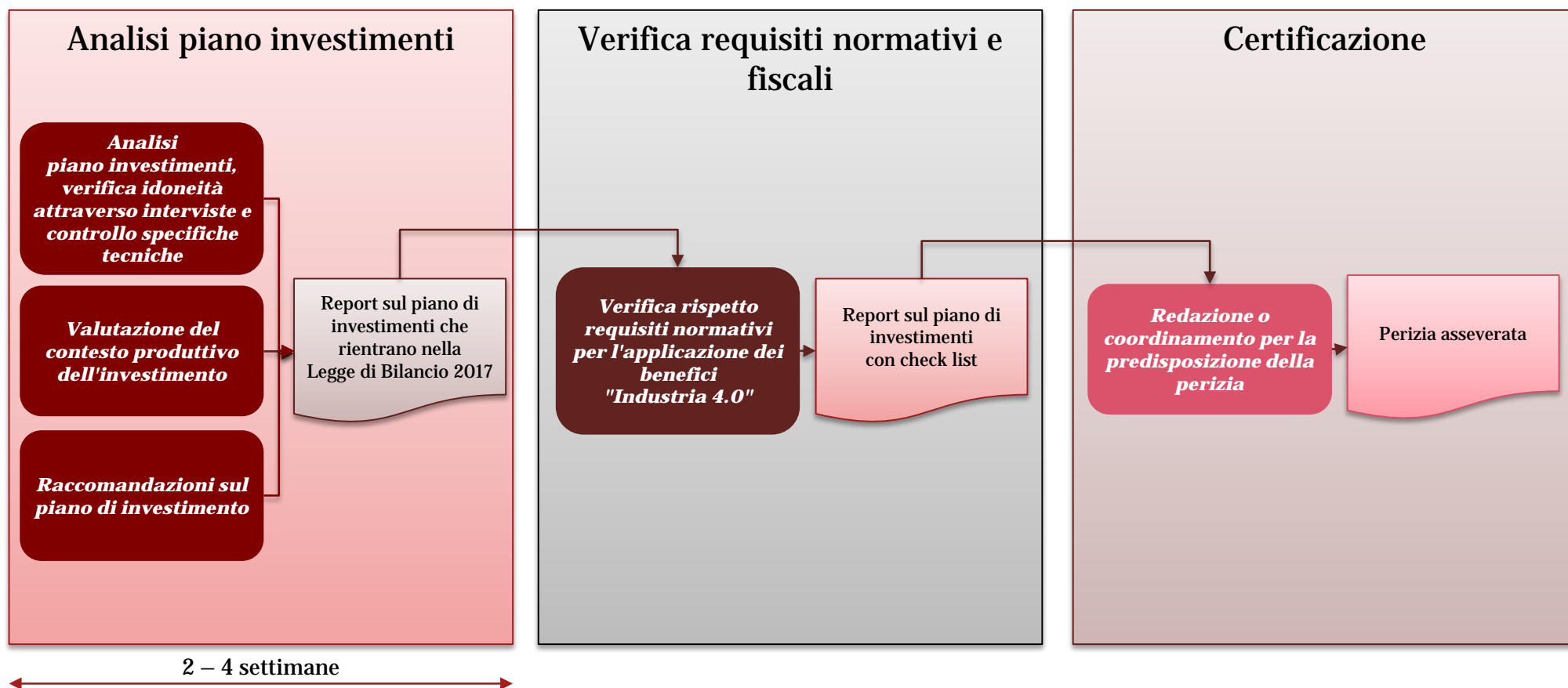
PwC mette **a disposizione dei Clienti** le proprie competenze integrate – Operations (OPS), Technology (Tech) e Tax and Legal Services (TLS)- in risposta alle valutazioni degli investimenti in ambito Industria 4.0.

In particolare, l'approccio PwC è strutturato in due modalità complementari che differiscono nei tempi di esecuzione:

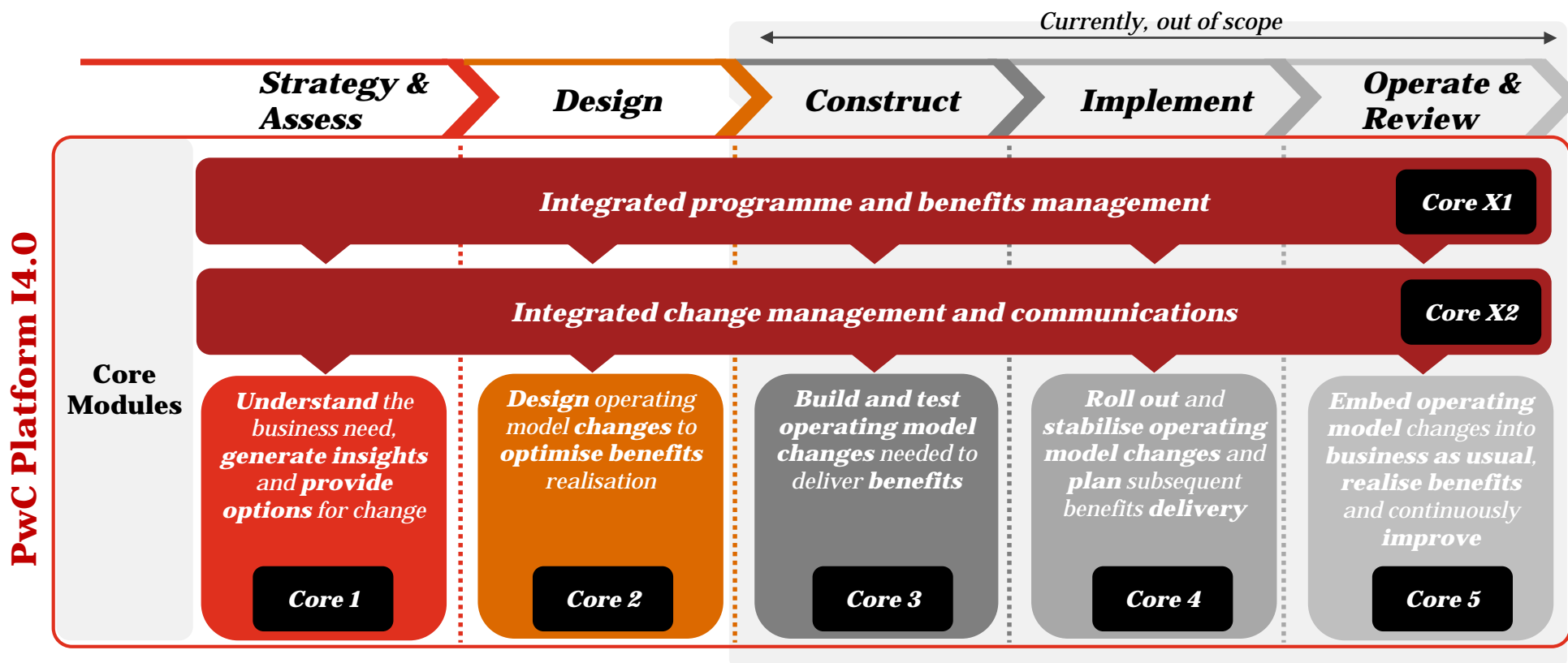
- 1. Valutazione rapida tecnico-fiscale** per permettere alle aziende di usufruire degli incentivi
- 2. Definizione di una roadmap di trasformazione della fabbrica** con un orizzonte temporale di 3-5 anni

Procedura per la valutazione tecnico-fiscale degli investimenti in ambito I4.0

PwC mette a **disposizione dei Clienti** le proprie competenze integrate – Operations (OPS), Technology (Tech) e Tax and Legal Services (TLS)- in risposta alla valutazione tecnico-fiscale degli investimenti in ambito Industria 4.0.



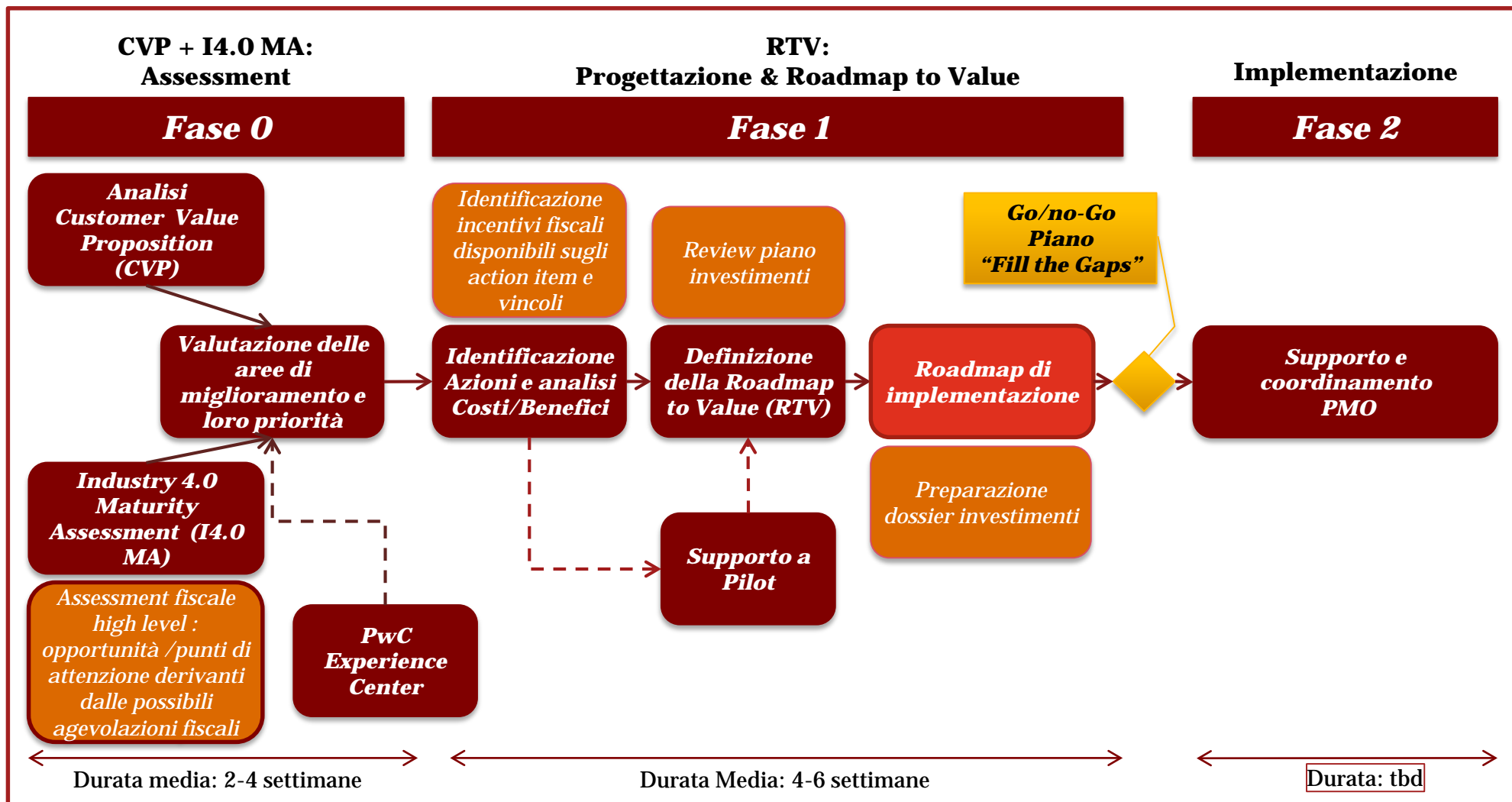
Processo di trasformazione aziendale: La metodologia Transform



La nostra **metodologia proprietaria Transform** è il riferimento per la realizzazione di programmi di trasformazione, coprendo le varie fasi dalla strategia e valutazione iniziale fino agli aspetti di implementazione. I componenti principali di tali iniziative possono ricondursi agli «Stage» di: **Strategy & Assess, Design, Construct, Implement** and **Operate & Review**.

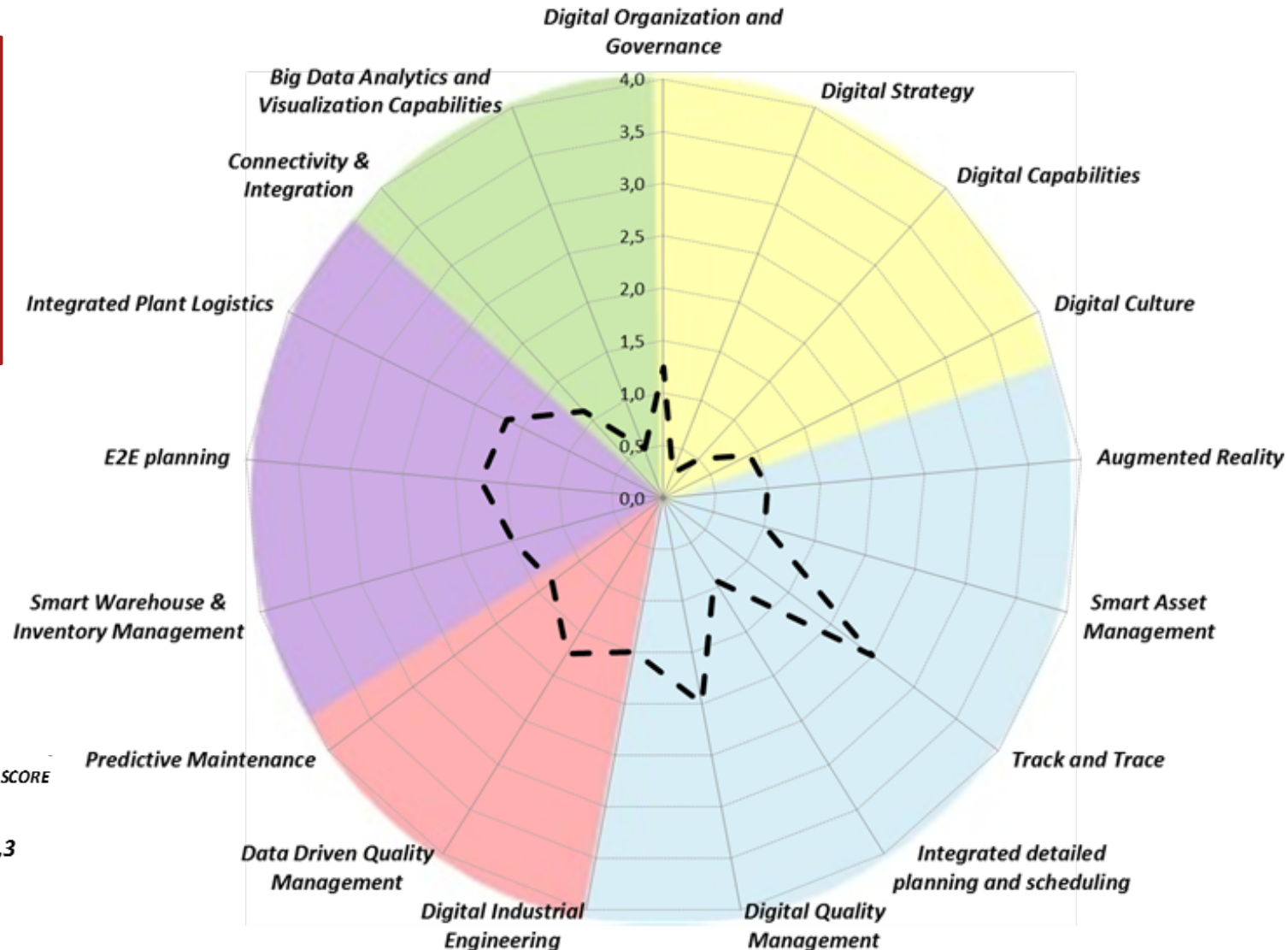
Ciascuna iniziativa di programma ha le sue peculiarità di contesto, che ricadono però all'interno del framework complessivo. In tale modo siamo sicuri di intervenire con efficacia nel supporto ai nostri clienti durante questi percorsi di trasformazione tecnico-organizzativa.

Definizione di una roadmap di trasformazione della fabbrica

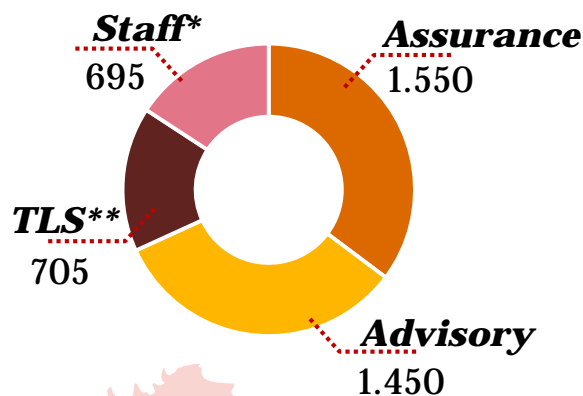


Il Processo di Assessment

L'assessment Industry 4.0 del **plant produttivo (vertical integration)** è ricavato dal framework internazionale PwC (circa 500 domande), che comprende tutte le dimensioni di Industry 4.0.



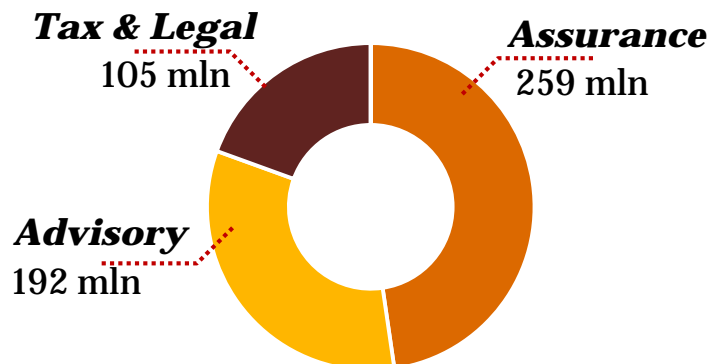
PwC in Italia



≈ 4.450 persone in oltre 20 sedi

Team Industry 4.0 dedicato
PwC Platform I4.0 multicompetenza:

- **Operations**
- **Strategy**
- **Technology**
- **Data & Analytics**
- **Tax & Legal**
- **People & Organization**



oltre 550mln €
ricavi (30 giugno 2016)

*Personale interno **Tax and Legal Services

PwC and Strategy& offrono un portafoglio digitale completo, all'interno di un network con oltre 2.000 esperti globali

Il Network Globale: più di 2000 Esperti nel Digitale

US

- 1,100 Experts
- Technology Institute
- Mobile Lab

UK

- 300 Experts
- CoE: Digital Transformation

Germany

- 200 Experts
- CoE: Industry 4.0
- CoE: Big Data
- CoE: Customer
- CoE: Mobile

Europe

- 300 Experts (FR, NL, ITA, ES, CH, AT)

India, China

- 650 Experts
- Delivery & Innovation Lab

● PwC Digital Transformation Hub

Il nostro Network Digitale

Global Technology Alliances

Google

ORACLE®

Fraunhofer

Microsoft®

Major Digital Acquisitions

cundus
Logan Tod & Co

Digital Thought Leader

Leader: Worldwide Digital Enterprise Strategy and Transformation *By IDC MarketScope*

Leader: Digital Operations *By Kennedy Consulting Research & Advisory*

Perché PwC è il partner ideale nel programma Industry 4.0

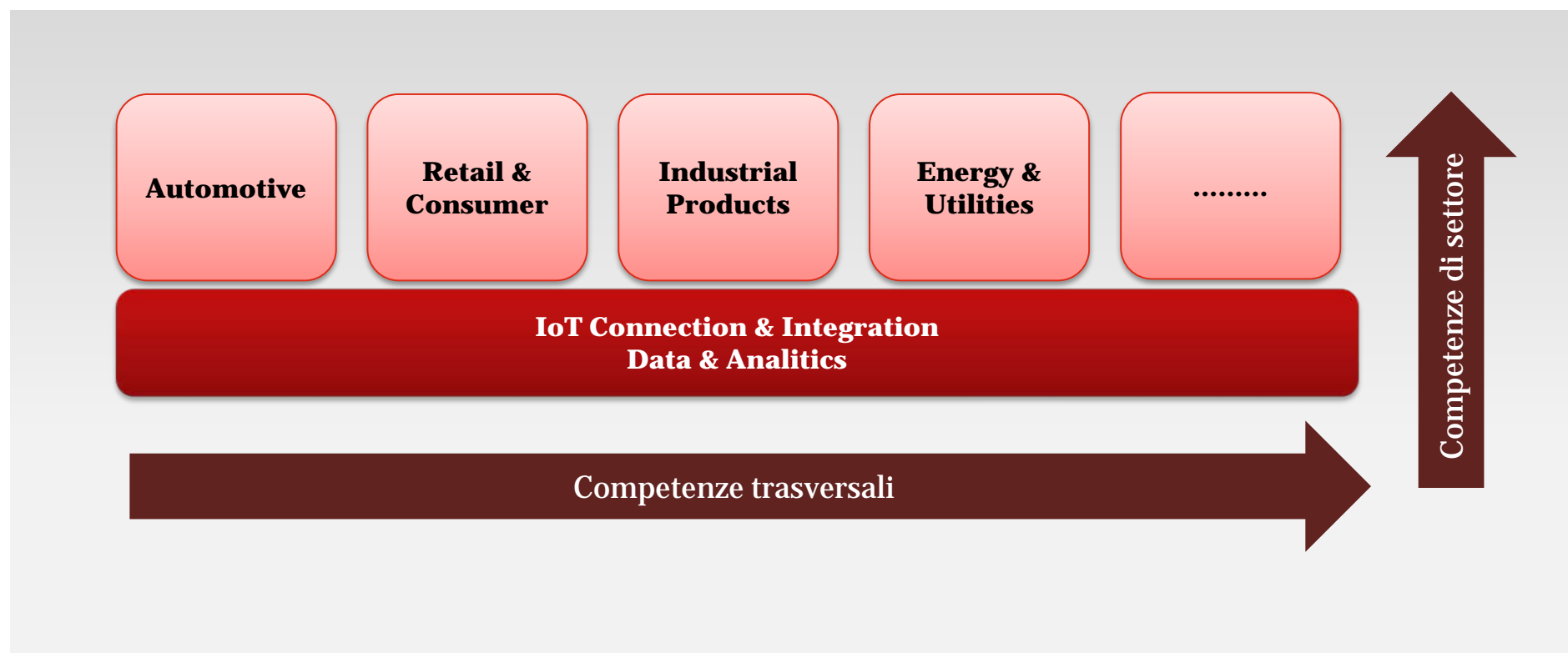


Section 3

Qualche esempio d'applicazione

Industry 4.0 deve essere calato all'interno di ciascun settore e realtà

- Pur legati ai fattori comuni alla base del paradigma (IIoT e Data&Analytics), settori e realtà industriali differenti hanno caratteristiche diverse, *value proposition proprie* e possono dunque individuare opportunità di miglioramento e sfide differenti.



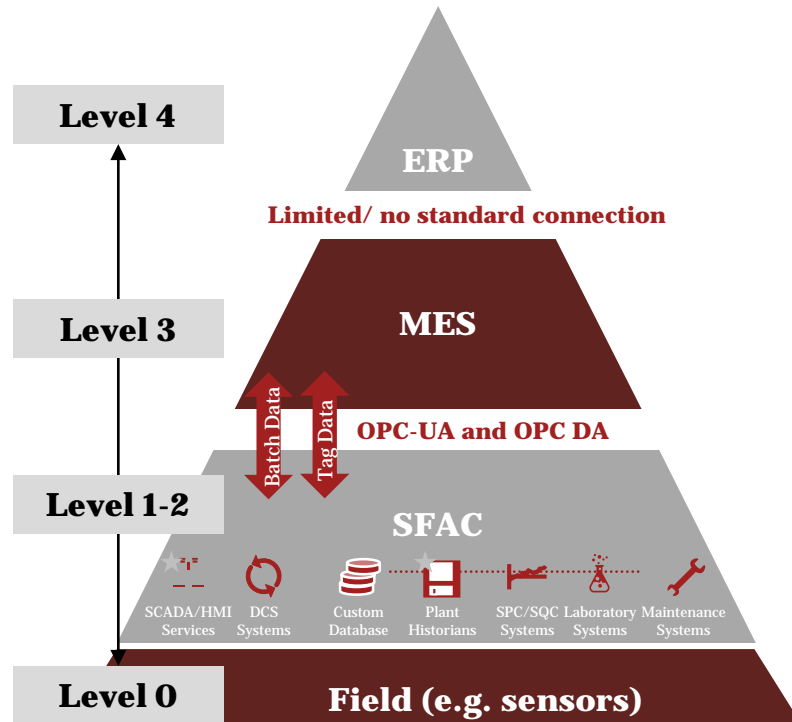
Go to end

Mappa degli esempi

<p>Fabbrica Digitale cos'è l'integrazione verticale</p> <p>Level 4 ERP Level 3 MIS Level 2 MES Level 1 PLM Level 0 Field (e.g. sensors)</p> <p>Go to</p>	<p>Fabbrica Digitale Big data & analytics a supporto dei processi</p> <p>Produce Check Calibrate Analytics Engine</p> <p>Go to</p>	<p>Manutenzione Preventiva: gli algoritmi di autoapprendimento</p> <p>Go to</p>
<p>La Qualità Digitale</p> <p>Quality Data Performance, utilization & service data Data Analytics Supplier → Production → Operations → Service</p> <p>Go to</p>	<p>Supply chain e modello di Integrazione Orizzontale</p> <p>Supplier → Production → Operations → Service → Return/PPH</p> <p>Go to</p>	<p>RFID a supporto della tracciabilità E2E</p> <p>Production → Distribution</p> <p>Go to</p>
<p>IoT & Analytics nella Logistica Digitale</p> <p>Go to</p>	<p>Strumenti di analisi per la progettazione di una logistica globale</p> <p>Go to</p>	<p>Retail & Consumer: il Cliente 4.0 e nuovi modelli di business</p> <p>Personalized Transparent Connected Immersive</p> <p>Go to</p>

[Go to end](#)

Integrazione Verticale: Nella fabbrica digitale ERP/MES/SFAC devono potersi parlare in automatico e gestire un flusso di dati in "real time"



Strategic

How are we hitting our targets

- Total cost of production and variance
- Labor and Resource Productivity

Operations Management

What's happening during every shift?

- Material availability and consumption
- Capacity availability and utilization
- Schedule changes
- Product Genealogy tracking and QM

Operational

What's happening at each line?

- Cycle times/Operating Efficiencies
- Machine Breakdown/unplanned downtime
- Quality Index

Sensors

What are the sensors monitoring?

DCS: Distributed Control System ERP: Enterprise Resource Planning System
 UA: unified architecture DA: data access

MES: Manufacturing Execution Systems SFAC: Shop Floor Automation and Control
 PLC: programmable logic control * Partially level 4



La fabbrica digitale utilizza i **Big data & Analytics** per ottimizzare i processi e l'utilizzo degli impianti

Traditional



Production changes require re - calibration

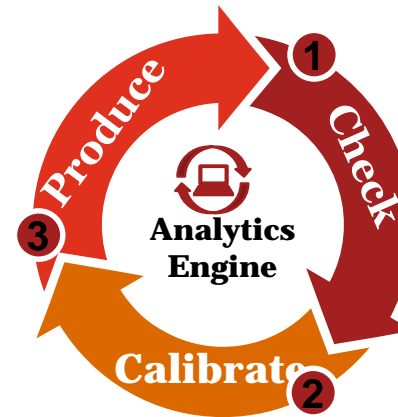
Calibration based on measurement results of the produced parts

Calibration only performed **due to occurred quality issues**

Industry 4.0 - Real Time Optimization



Real time inline measurements parameters and process data capturing



In-line check of tools and raw material conditions



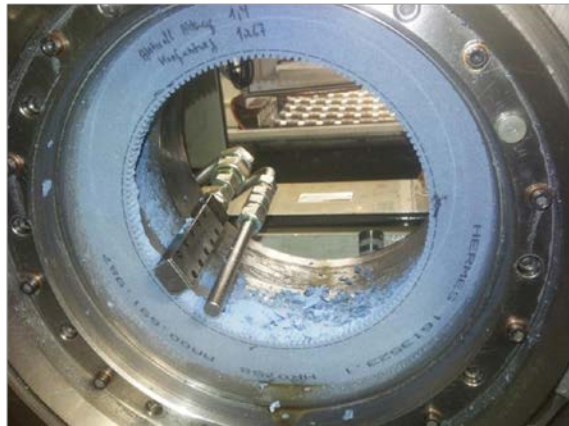
Real time adaption of process parameters based on product, raw material and tool information

[Go to map](#)

La fabbrica digitale utilizza *algoritmi di autoapprendimento* a supporto della *manutenzione preventiva* per evitare fermi impianto e problemi di qualità del prodotto

CLIENT EXAMPLE –TIER 1 AUTOMOTIVE SUPPLIER

Situazione



- Usura e lacerazioni dell'attrezzo portano a costosi difetti di qualità
- Attrezzature difettose causano lunghe fermate impianto

Soluzione



- Applicazione di algoritmi di auto-apprendimento macchina
- Profonda conoscenza dei comportamenti del processo

Risultati

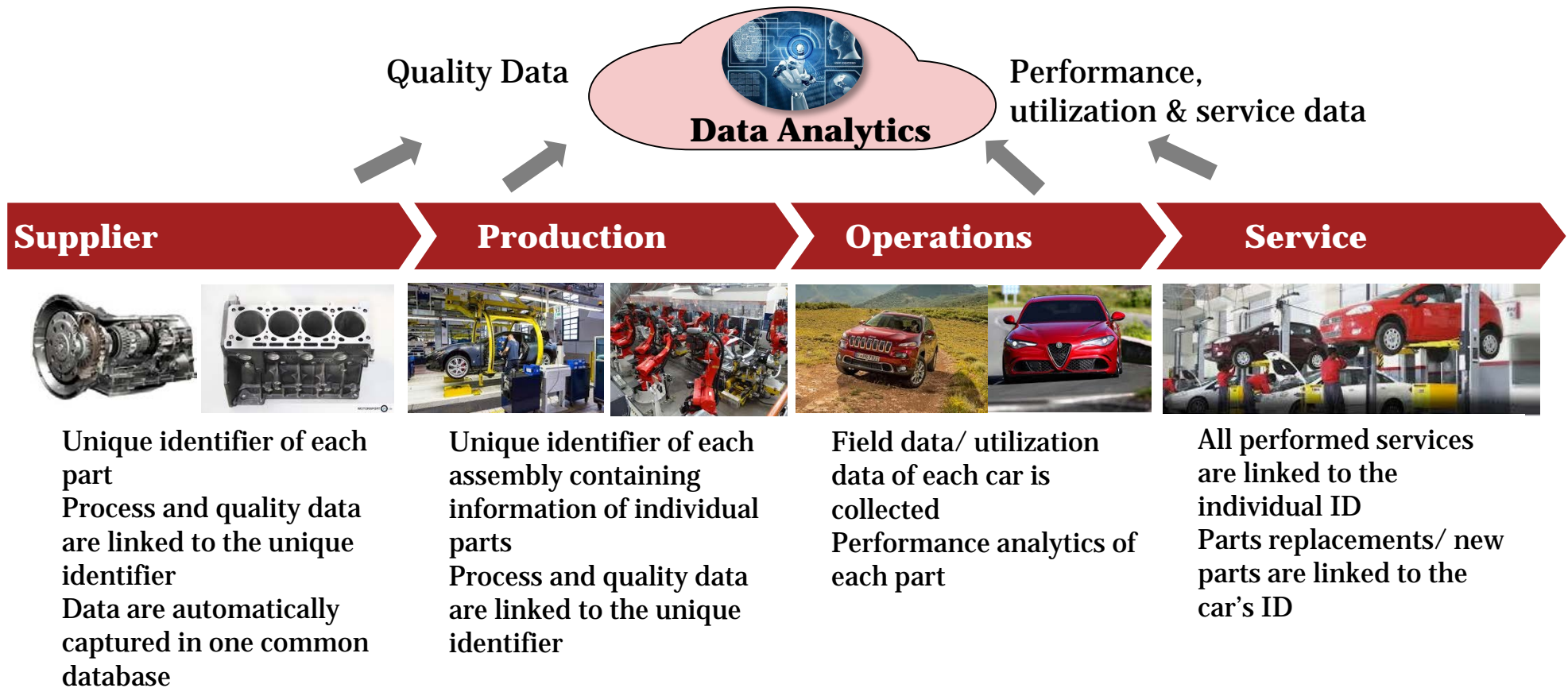


- Aumento utilizzazione impianto (capacità)
- Riduzione difettosità

[Go to map](#)

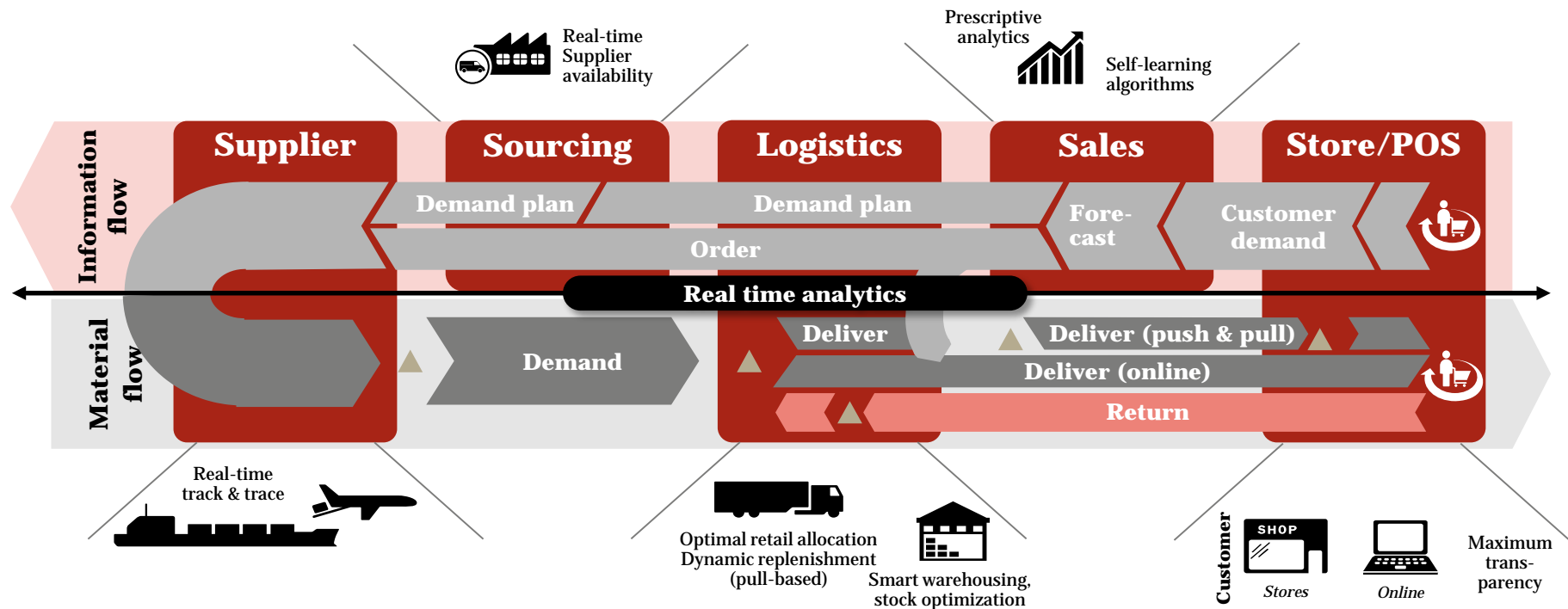
La **Qualità Digitale** si basa su sistemi di tracciabilità E2E e di analisi dei dati

Leading German OEM



[Go to map](#)

Integrazione Orizzontale: Data base condivisi e informazioni in real time abilitano processi di planning più affidabili ed efficaci, la gestione di una Supply Chain E2E e conseguono efficienza in tutti i punti di snodo

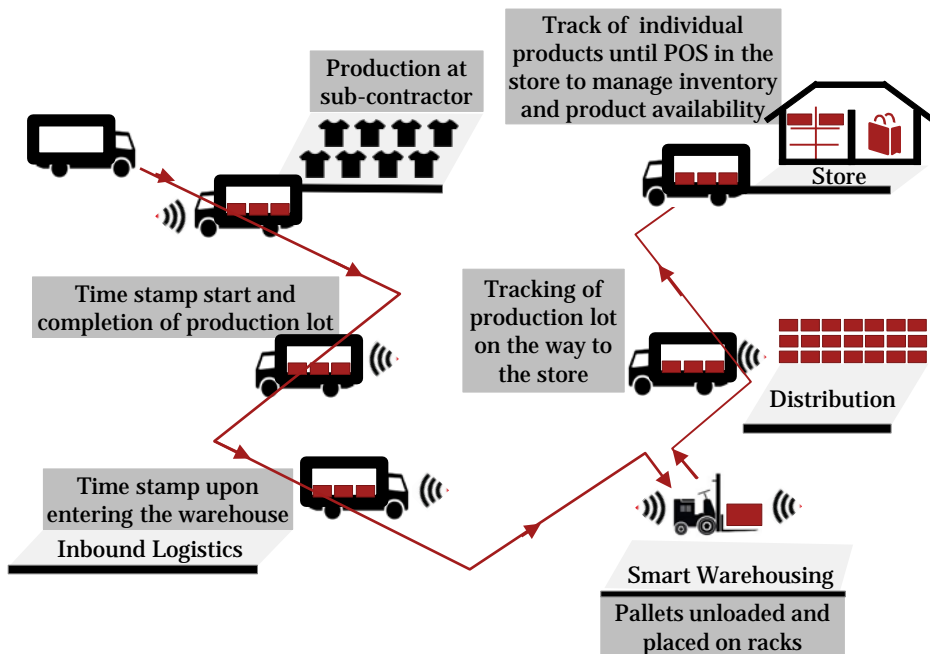


Source: Strategy & analysis

[Go to map](#)

La tecnologia RFID abilita la tracciabilità dei singoli oggetti nella Supply Chain, garantisce trasparenza, visibilità ed efficienza nei processi logistici

Multi-channel integration



Digitally integrated stores

End-to-End Visibility

- Provides **real-time information** about the **flow of goods** from point-of-origin to the Customer
- Event **information** captures **physical composition, manufacturing and serial information**

Simplified Processes

- **Improves delivery process visibility and availability status**
- RFID Data **links** to the **backend business process structure** with ERP, EMS, CRM, etc.
- **Inventory checks** made possible with **RFID-PDAs or robots**

Enhanced Customer Service

- Enables store **associates** to **suggest similar products** to the Customer **when scanned** by tablet devices
- **Customer is shown related product offerings when approaching screen** with the RFID attached to the product

[Go to map](#)

L'impatto del digitale (IoT e Data Analytics) sui processi logistici e sulle operations

Automated Guided Vehicles

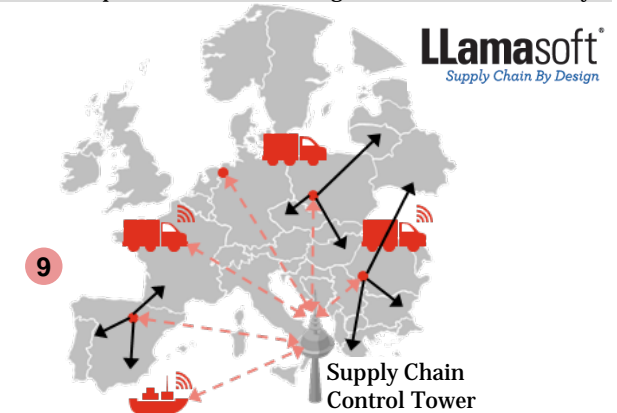
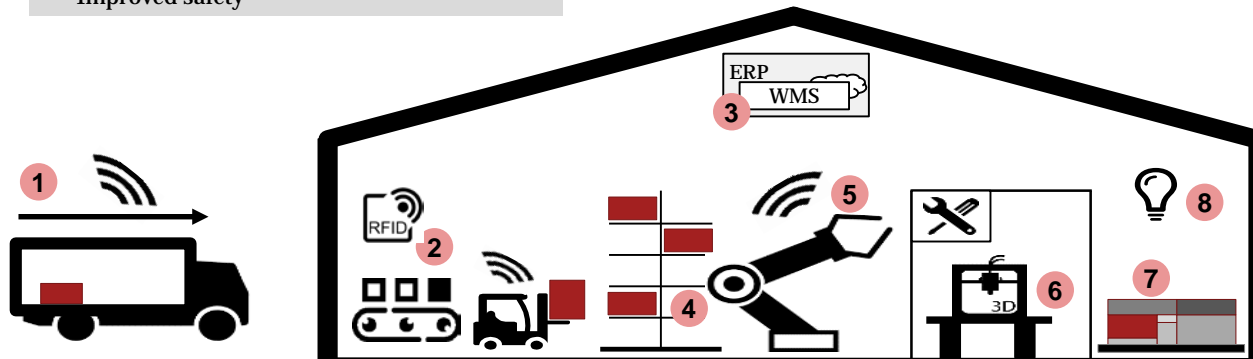
- Steered by planning system
- Track & trace and performed tasks capturing
- Improved safety

RFID Technologies

- Facilitates automated receiving of goods
- Enable track and trace

Digital Support to Network analysis

- LLamasoft enables companies to model, optimize and simulate their Supply Chain and transportation network operations.
- Costs & Service optimization, risks mitigation, and sustainability.



Smart procurement & inbound logistics

- ETA notification when leaving Supplier & Last mile notification

Smart warehousing

- Smart Intra logistics & automated receiving of goods
- Intelligent warehouse management systems steers operations
- Smart picking solutions & connected workforce
- Sensitive robotics
- 3D printing
- Smart automated packaging
- Smart warehouse energy management

Smart distribution

- Greenfield Delivery Networks Design
- Delivery Networks Optimization

[Go to map](#)

LLamasoft: Strategies for Designing Winning Supply Chains

LLamasoft is a recognized global leader in supply chain design, providing technology solutions that enable large companies to identify major financial and operational improvements in sourcing, distribution, transportation and inventory placement.

LLamasoft® Supply Chain Guru® and LLamasoft® Transportation Guru™ enable companies to model, optimize and simulate their Supply Chain and transportation network operations, leading to major improvements in costs, service, sustainability and risk mitigation.

SupplyChainGuru™ TransportationGuru™ SupplyChainSherpa™ **LLamasoft**
Supply Chain By Design

K2Enterprise™ DataGuru™ DataServices™

SAP® Certified
Integration with SAP Applications

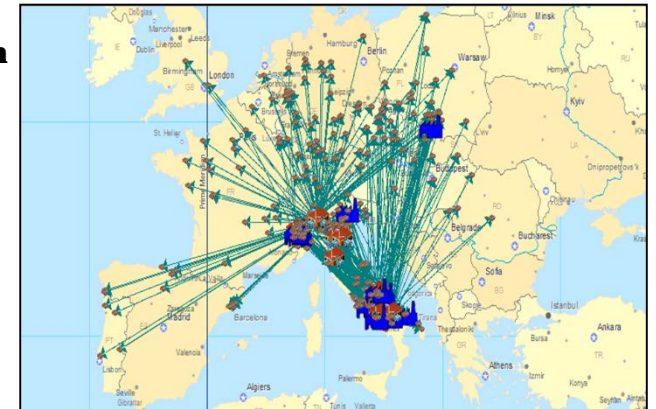
©2013 LLamasoft, Inc. All rights reserved. LLamasoft, Supply Chain Guru, Transportation Guru, Data Guru and K2 Enterprise are trademarks or registered trademarks of LLamasoft, Inc. in the U.S. and other countries. Microsoft, Access, SQL Server are trademarks of Microsoft Inc. in the U.S. and other countries. v.11042013

LLamasoft, Inc.
201 South Main Street, Suite 400
Ann Arbor, Michigan 48104, USA
Phone: +1 866.598.9831
LLamasoft.com
Info@LLamasoft.com

Network Model Simulation

Inbound supply network optimization, logistics operations, and cost in EMEA (an OEM company)

- Model framework of understanding: definition of standards for data collection and data entry
- Baseline definition for volumes and costs
- Model build-up and preliminary testing
- Validation data check (target delta compared to actual data $\leq 10\%$) total and for single plant

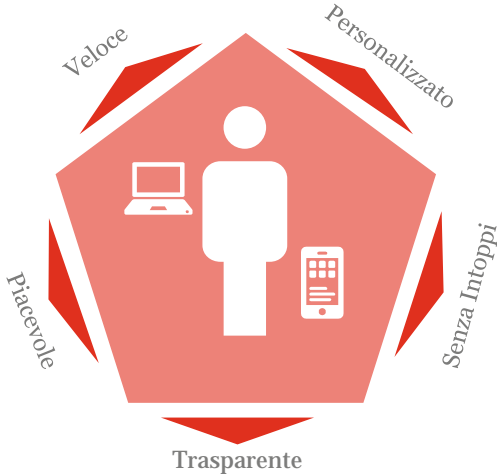


[Go to map](#)

Le risposte alle nuove aspettative del Cliente 4.0 nel Retail & Consumer

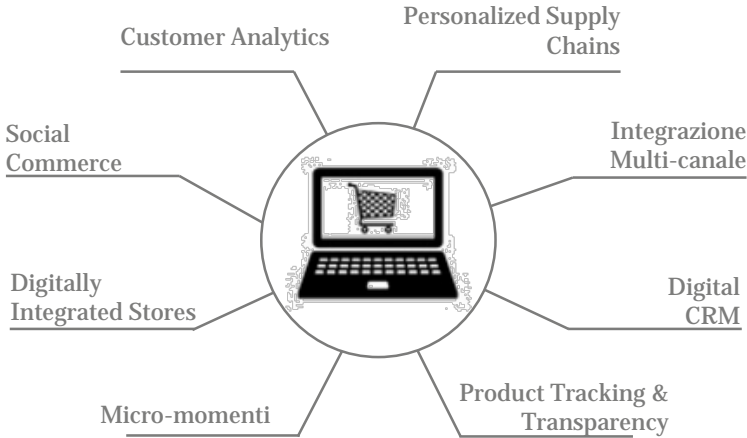
Industry 4.0 ha creato una nuova "tipologia di cliente". Questo ha generato nuovi modelli di offerta in prodotti e servizi.

Nuove aspettative del Cliente 4.0



The **digital revolution**, has caused traditional **customer expectations** to **evolve**, shaping a new type of customer

Industry 4.0 nel Retail & Consumer Goods

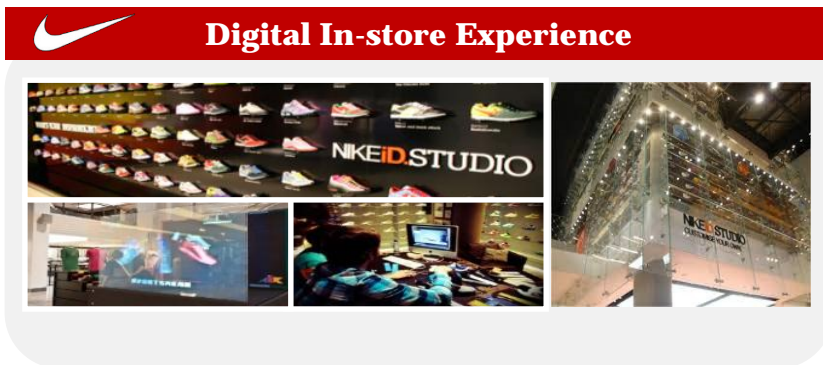


The **fashion & sports industry** is responding by **adjusting** its **product and service offerings**, operations and **capabilities** to the new customer expectations

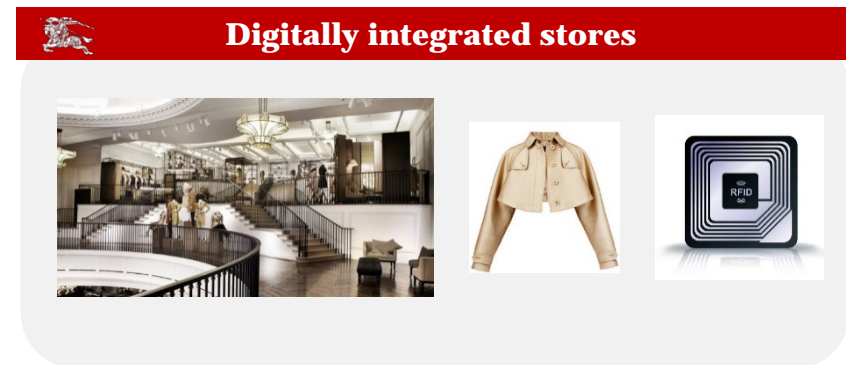
Source: Strategy&: "The future of operations in fashion & sports", 2016

[Go to map](#)

Nuovi prodotti e servizi digitali con Industry 4.0

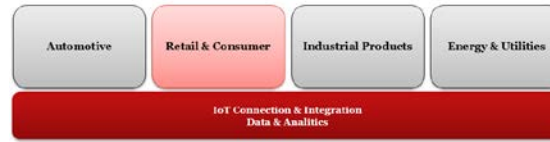


- NikeID studio allows consumers to design their own shoes online and have them home delivered
- Studio utilize interactive touch screens across the store to directly communicate with Customers
- Nike Town is moreover launching the 'Service Professionals' program, offering the Customer a free personalized and unique one-to-one Customer service



- Burberry equipped its digitally integrated flagship store with
 - full-length screens,
 - audio-visual content displays and
 - live-streaming hubs
- RFID chips are attached to certain clothes; when a Customer approaches one of the screens, customized content will be played

[Go to map](#)



Section 3 – Qualche esempio d'applicazione

Nuovi modelli di Business con Industry 4.0



- Combination of **on- and offline shopping experience** and switch between channels without friction
- Strong increase of **hybrid business models**
 - **Click & Collect**: order online, self-collection at pick-up stations
 - **Scan & Shop**: product scan by smartphone in the physical shop triggers an online order process with home delivery via the digital Customer account

- Introduction of **mobile payments**
 - Easy and secure payment process via Touch ID or NFC¹ technology
 - **Digital wallet stores'** credit- / debit-card information, e.g. Passbook
- Improved **digital in-store experience**
 - In-store iBeacons or digitally enabled packaging allow for tailored Customer interaction via smartphone (e.g. promotions, etc.)
 - **Faster payment process** by reduced need for bar code scanning

Source: Strategy&: "The future of operations in fashion & sports", 2016

[Go to map](#)

Gli incentivi fiscali a sostegno di Industria 4.0: come sfruttarli al meglio



Alessandra Cavina

Partner | PwC Tax and Legal Services



Agenda

- **Piano nazionale Industria 4.0:**
 - **Iper-Ammortamento e Super-Ammortamento**
 - **Rafforzamento del credito d'imposta per ricerca e sviluppo**
 - **Deduzioni fiscali per investimenti in *start-up* innovative**
 - **Proroga della «Nuova Sabatini»**
 - **Patent Box**
- **La cumulabilità con il Piano Competitività:**
 - **Aiuto alla Crescita Economica (ACE).**

Quadro normativo di riferimento

Legge di stabilità 2016 – Legge 28/12/2015 n. 208

- art. 1, commi 91-94 e 97:
- Introduzione dei c.d. «*super-ammortamenti*»

Legge di stabilità 2017 – Legge 11/12/2016 n. 232

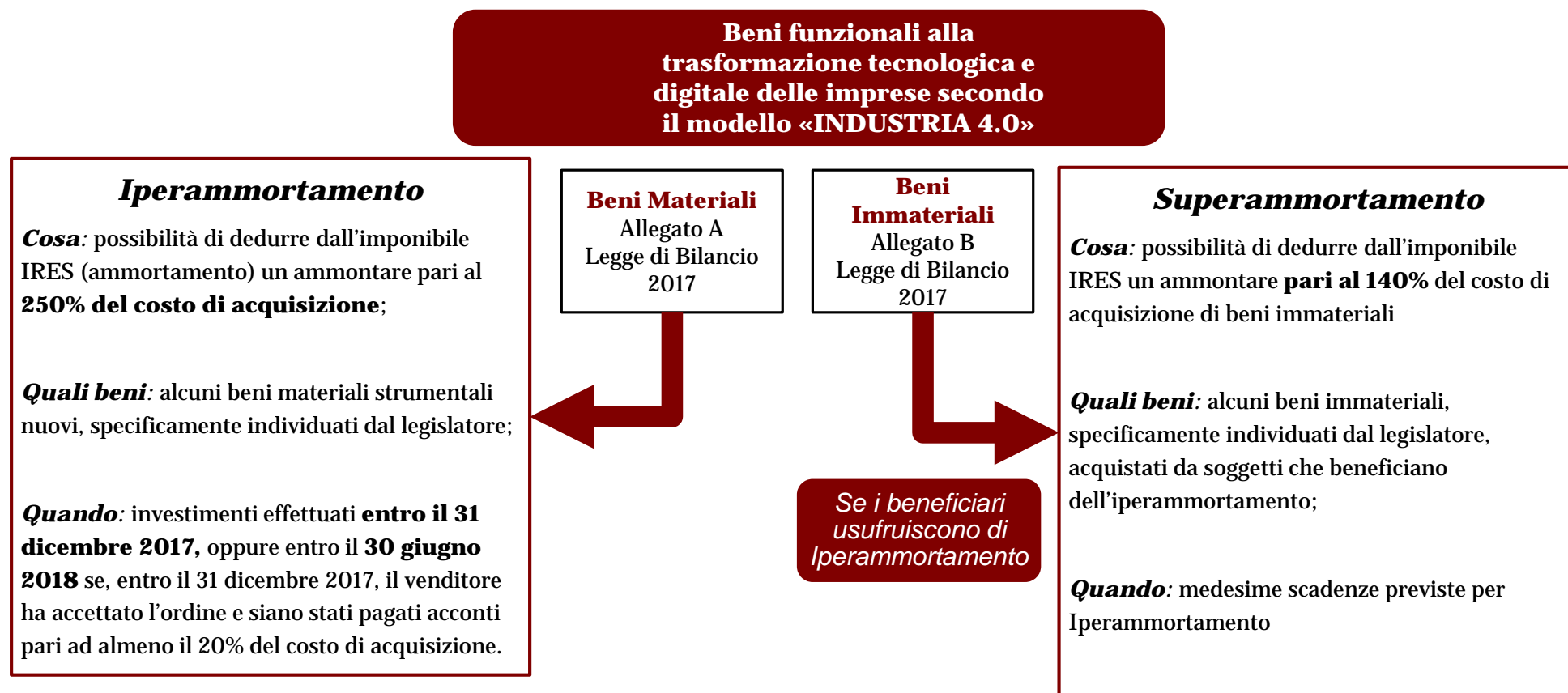
- art. 1, commi 8-13:
- Proroga dei «*super-ammortamenti ex Legge di stabilità 2016*»
- Introduzione dei c.d. «*iper-ammortamenti*» e «*super-ammortamenti software*»

Decreto Sud – D.L. 29/12/2016 n. 243, art. 7-novies (convertito in legge)

- Introduzione di alcune modifiche di coordinamento

Beni materiali e immateriali connessi a Industria 4.0: benefici concreti

Le novità della Legge di Bilancio 2017 (art. 1 commi 9 e 10)



Beni materiali e immateriali connessi a Industria 4.0: benefici concreti

I requisiti dei beni materiali e immateriali agevolabili

Allegato A: Beni funzionali alla trasformazione tecnologica delle imprese secondo il modello «Industria 4.0»

- Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti. (I beni devono rientrare nell'elenco chiuso e soddisfare un elenco preciso di requisiti di interconnessione e di integrazione a sistemi cyberfisici, specificati nell'allegato):
- Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità (individuati dalla legge)
- Dispositivi per l'integrazione uomo macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro (individuati dalla legge)

Allegato B: Beni immateriali (software, sistemi e system integration, piattaforme e applicazioni) connessi a investimenti in beni materiali «Industria 4.0»

Alcuni esempi:

- Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per la progettazione, definizione/qualificazione delle prestazioni e produzione di manufatti in materiali non convenzionali o ad alte prestazioni, in grado di permettere la progettazione, la modellazione 3D, la simulazione, la sperimentazione, la prototipazione e la verifica simultanea del processo produttivo, del prodotto e delle sue caratteristiche (funzionali e di impatto ambientale) e/o l'archiviazione digitale e integrata nel sistema informativo aziendale delle informazioni relative al ciclo di vita del prodotto (sistemi EDM, PDM, PLM, Big Data Analytics).
- Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per la gestione e il coordinamento della produzione con elevate caratteristiche di integrazione delle attività di servizio, come la logistica di fabbrica e la manutenzione (quali ad esempio sistemi di comunicazione intra-fabbrica, bus di campo/fieldbus, sistemi SCADA, sistemi MES, sistemi CMMS, soluzioni innovative con caratteristiche riconducibili ai paradigmi dell'IoT e/o del cloud computing);
- Etc...

Richiesta l'interconnessione al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura.

IPERAMMORTAMENTO (novità)

Solo reddito d'impresa (cfr. Telefisco 2017).

Facilitare i processi di trasformazione tecnologica e digitale.

Beni materiali strumentali nuovi specificamente individuati dal legislatore (All. A Legge Stabilità 2017)

Costo fiscale +150%

Deduzione:

- **Ammortamento:** secondo aliquote fiscali (DM 31.12.1988)
- **Canoni di leasing:** su quota capitale secondo periodo di deduzione canoni (Art. 102 TUIR)

Effetto fiscale ordinario: $27,9\% = 100*24\% + 100*3,9\%$

Effetto fiscale IPER: $63,9\% = 250*24\% + 100*3,9\%$

Beneficio IPER: $36\% = 150*24\%$

INVESTIMENTO
NETTO
36,1%

SUPERAMMORTAMENTO SOFTWARE (novità)

Beni immateriali strumentali (software, sistemi e system integration, piattaforme e applicazioni) specificamente individuati dal legislatore (All. B Legge Stabilità 2017)

Costo fiscale +40%

Deduzione ammortamento:

- **Non superiore al 50% annuo** (Art. 103 TUIR)

Effetto fiscale ordinario: $27,9\% = 100 * 24\% + 100 * 3,9\%$

Effetto fiscale SUPER: $37,5\% = 140 * 24\% + 100 * 3,9\%$

Beneficio SUPER: $9,6\% = 40 * 24\%$




INVESTIMENTO
NETTO
62,5%



Beni materiali e immateriali connessi a Industria 4.0

Requisiti soggettivi

- 
- L'agevolazione riguarda **tutti i soggetti titolari di reddito d'impresa:**
 - ✓ Persone fisiche;
 - ✓ Società di persone;
 - ✓ Società di capitali;
 - ✓ Stabili organizzazioni di imprese non residenti;



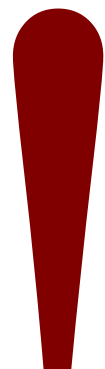
Esclusi:

- Esercenti arti e professioni;

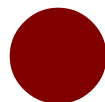


Beni materiali e immateriali connessi a Industria 4.0

Forme investimento (beni strumentali NUOVI)



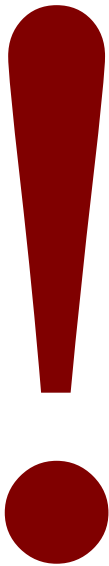
- Acquisto
- **Leasing finanziario** (Cfr. Telefisco del 2 febbraio 2017)



? Costruzione in economia



I dubbi risolti dall'Agenzia delle Entrate (Telefisco 2 febbraio 2017)



- L'agevolazione riguarda **tutti i soggetti titolari di reddito d'impresa**
- Per poter usufruire del super-ammortamento dei beni immateriali è **sufficiente che il soggetto beneficiario fruisca dell'iper-ammortamento**: non è necessario che il bene immateriale sia o meno specificamente riferibile al bene materiale iper-ammortizzato;
- se il software è «*embedded*», e quindi **acquistato assieme al bene**, allora lo stesso è da considerarsi agevolabile con l'iper-ammortamento → l'Allegato B si riferisce ai soli beni immateriali «*stand alone*» e quindi non necessari al funzionamento del bene.
- **Interconnessione** – E' necessario e sufficiente che il bene:
 - scambi informazioni con sistemi interni e/o esterni per mezzo di un collegamento basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (esempi: *TCP-IP, HTTP, MQTT*, ecc.);
 - sia identificato univocamente, al fine di riconoscere l'origine delle informazioni, mediante l'utilizzo di standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti (indirizzo *IP*).

Iper e Super Ammortamento: la documentazione da produrre



Secondo le risposte dell’Agenzia delle Entrate a Telefisco 2017, la perizia va redatta sul singolo bene

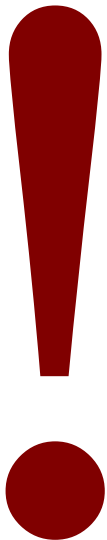
La **documentazione** deve essere predisposta entro il periodo d’imposta in cui il Bene (ogni) è entrato in funzione o, se **successivo**, entro il periodo di imposta in cui il Bene è interconnesso. L’agevolazione «sarà fruita solo a decorrere dal periodo di imposta in cui si realizza il requisito dell’interconnessione». (cfr Relazione Illustrativa).



Beni materiali e immateriali connessi a Industria 4.0

Tempistiche

Le agevolazioni si applicano agli **investimenti**:

- 
- effettuati **entro il 31 dicembre 2017**, oppure
 - effettuati **entro il 30 giugno 2018** a condizione che, **congiuntamente**:
 - a) l'**ordine di acquisto** sia stato accettato dal venditore **entro il 31 dicembre 2017**;
 - b) siano stati pagati **acconti pari ad almeno il 20%** del costo di acquisizione.

Le agevolazioni «Industria 4.0»: le tempistiche secondo l'Agenzia delle Entrate



Per il momento di **effettuazione dell'investimento** si applica la regola generale (art. 109, co. 1 e co. 2 del TUIR): data della consegna o della spedizione ovvero, se diversa, data in cui si effettua l'effetto traslativo o costitutivo della proprietà o di altro diritto reale. Nel caso di **bene acquisito tramite contratto di leasing** rileva la data di consegna del bene o, in alternativa, l'esito positivo del collaudo in caso di clausola di prova a favore del locatario.

Il bene strumentale nuovo avente i requisiti per l'iper-ammortamento e consegnato nel 2016 non può usufruire dell'iper-ammortamento (maggiorazione del 150%) in quanto l'effettuazione dell'investimento avviene al di fuori del periodo agevolato ma può beneficiare solo del super-ammortamento (maggiorazione del 40%) disposto dalla Legge di stabilità 2016.

Le agevolazioni «Industria 4.0»: le tempistiche secondo l'Agenzia delle Entrate



Il bene rientra tra i beni inclusi negli Allegati alla legge di Bilancio.

- La dottrina che si è espressa in merito ha ritenuto che il bene è **super-ammortizzabile** nell'esercizio di entrata in funzione e **iper-ammortizzabile** a partire da quello di interconnessione. Tale ultima agevolazione spetterebbe sul **costo residuo ammortizzabile** (cfr. Confindustria Nota di Aggiornamento 22.12.2016).



La disposizione normativa però prevede l'agevolazione del 150% del **costo di acquisizione**.

In merito, si auspica un intervento da parte dell'Agenzia delle Entrate.

Gli altri interventi previsti dal «Piano nazionale Industria 4.0»

- **Rafforzamento del credito d'imposta per ricerca e sviluppo**
- **Deduzioni fiscali per investimenti in start-up innovative**
- **Proroga della «Nuova Sabatini»**
- **Patent Box**



Credito d'imposta per attività di ricerca e sviluppo

La Legge di Bilancio 2017 al co. 15 e al co. 16 **apporta le seguenti modifiche alla disciplina del credito d'imposta per attività di ricerca e sviluppo:**

- estensione del periodo temporale (**fino al 31 dicembre 2020**);
- aumento del tetto massimo del credito d'imposta per la singola impresa (da 5 mln a **20 mln**);
- incremento della percentuale di agevolazione (dal 25% al **50%** per tutte le spese ammissibili);
- estensione della ricerca commissionata dall'estero;
- estensione del perimetro delle spese ammesse.

Credito d'imposta per attività di ricerca e sviluppo in pillole

Soggetti beneficiari

- Tutte le imprese residenti, indipendentemente dalla forma giuridica, dal settore economico in cui operano, che effettuano investimenti in attività di ricerca e sviluppo.
- Sono inoltre ammesse le stabili organizzazioni nel territorio dello Stato di imprese non residenti.

Misura dell'incentivo e periodo temporale

- Sono agevolabili le sole spese incrementalmente nella misura del 50%, ossia eccedenti la media delle stesse spese sostenute nei tre periodi di imposta precedenti quello in corso al 31.12.2015. Tale media risulta fissa per tutto il periodo dell'agevolazione.
- L'agevolazione è fruibile per le spese sostenute in attività di ricerca e sviluppo fino al periodo di imposta in corso al 31.12.2020.

Attività agevolabili

- Ricerca fondamentale
- Ricerca industriale
- Sviluppo sperimentale

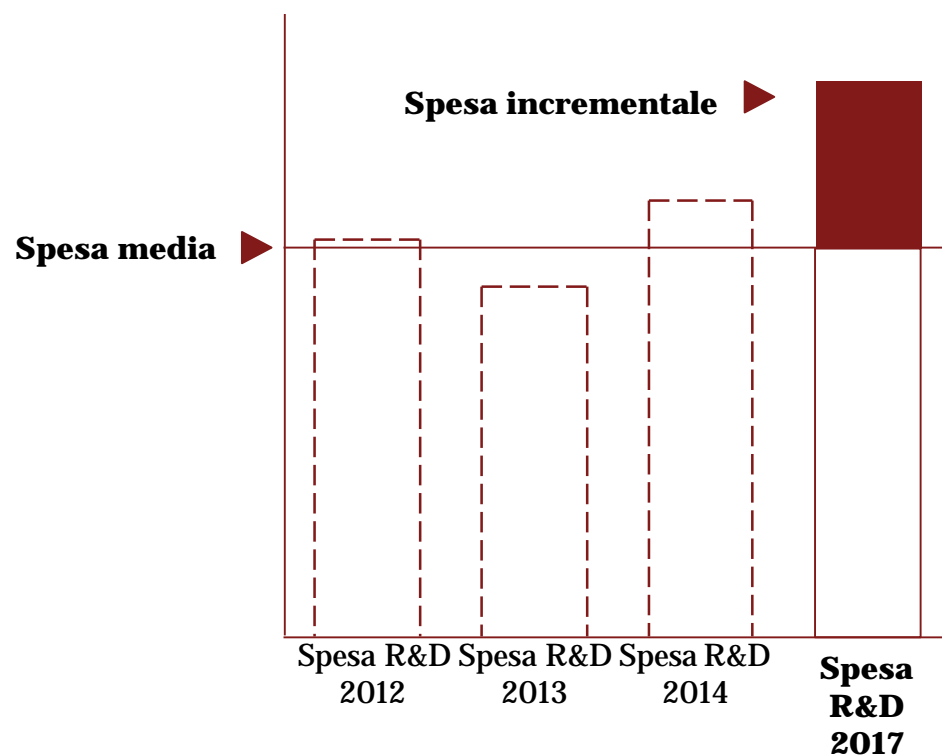
Limite massimo dell'agevolazione

- Il credito di imposta per attività di R&D spetta fino a un importo massimo annuale di 20 milioni di Euro.

Adempimenti e utilizzazione

- Indicazione nella dichiarazione dei redditi relativa al periodo di imposta in cui le spese sono state sostenute.
- Utilizzo esclusivo in compensazione dal periodo di imposta successivo. Non si applicano i limiti di compensazione.

Credito d'imposta per attività di ricerca e sviluppo: schema riassuntivo



	Fino al 31.12.2016	Dal 01.01.2017
Credito imposta per spese sostenute «all'interno»	25%	50%
Credito imposta per spese sostenute «all'esterno»	50%	50%
Limite massimo dell'agevolazione	Euro 5 milioni	Euro 20 milioni
Perimetro di applicazione	Personale altamente qualificato	Tutto il personale impiegato in attività di R&D
Scadenza	31.12.2019	31.12.2020



Agevolazioni per investimenti in start-up innovative*

Somme investite in start up innovative: una detrazione pari al **30%** dei conferimenti effettuati in una o più start up innovative, con un ammontare massimo di investimento consentito in ciascun periodo pari a **1.000.000 Euro** (sino a 1.800.000 euro per soggetti IRES). Limite massimo di conferimento ammissibile: 15 milioni per ciascuna startup;

Disapplicazione della disciplina delle società non operative: Per le start up innovative è prevista la disapplicazione della disciplina in materia di società non operative (di comodo o in perdita sistematica)

Acquisto delle perdite fiscali da parte dello sponsor: Le società quotate o le società da queste controllate hanno la possibilità di acquisire le perdite fiscali di società start-up partecipate per almeno il 20%. Le perdite possono essere cedute, in particolare, se si riferiscono a una nuova attività produttiva ai sensi dell'art. 84 comma 2 del TUIR, e quindi sino al terzo anno di vita della società.

*in attesa dell'autorizzazione della Commissione europea, ai sensi dell'articolo 108, paragrafo 3, del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea

Start-up innovative: Definizione

(art. 25 D.L. n. 179 del 18 ottobre 2012 c.d. «Decreto crescita *bis*»)

Una *Start-up Innovativa* è una **società di capitali non quotata**:

- costituita da **non più di 60 mesi (5 anni)**
- con **sede principale in Italia** (ex art. 73 del T.U.I.R.) o in uno **Stato UE o SEE** (spazio economico europeo) con sede produttiva o filiale in Italia;
- che **non distribuisce e non ha distribuito utili**;
- con **valore della produzione < € 5 mln** (dal secondo anno di attività in poi);
- avente oggetto sociale: **sviluppo, produzione o commercializzazione di prodotti o servizi innovativi ad alto valore tecnologico**;
- che **non nasce** da una **fusione, una scissione o cessione di ramo di azienda.**

Deve, inoltre, possedere **almeno una** di queste caratteristiche:

1. spese in ricerca e sviluppo maggiori o uguali al **15 per cento** del maggiore valore tra costo della produzione e valore totale della produzione;
2. almeno i **2/3 dei dipendenti o collaboratori con laurea magistrale** oppure **1/3 di dottorati, dottorandi o laureati con almeno tre anni di attività di ricerca certificata**;
3. è titolare o depositaria o licenziataria di almeno una **privativa industriale (brevetto, modello di utilità)** connesso al *core business* oppure deve essere titolare dei diritti relativi ad un software registrato presso il Registro pubblico speciale per i programmi per elaboratore, purché anch'esso sia afferente all'oggetto sociale e all'attività d'impresa.

Come cambia la Sabatini ter

(art. 1 commi 52 – 57)



ATTENZIONE: dal 2 gennaio 2017 al 7 marzo 2017 dal sito del Ministero dello Sviluppo Economico si evince che **il contributo è già stato utilizzato nella misura del 43%.**

- La legge di bilancio 2017 proroga la "Nuova Sabatini" fino al 31.12.2018, introducendo anche un **contributo potenziato** in caso di investimenti con carattere tecnologico.
- Nel dettaglio il comma 52 proroga fino al 31 dicembre 2018 il termine per la concessione dei finanziamenti per l'acquisto di **nuovi macchinari, impianti e attrezzature da parte delle micro, piccole e medie imprese** di cui all'articolo 2, comma 2 del D.L. n. 69/2013 (c.d. Nuova Sabatini).

Beneficiario	Dipendenti	E	Fatturato	O	Totale attivo
Micro impresa	Meno di 10 unità		≤ di 2 milioni di Euro		≤ di 2 milioni di Euro
Piccola impresa	Meno di 50 unità		≤ di 10 milioni di Euro		≤ di 10 milioni di Euro
Media impresa	Meno di 250 unità		≤ di 50 milioni di Euro		≤ di 43 milioni di Euro

Come cambia la Sabatini ter

(art. 1 commi 52 – 57)

L'agevolazione in rassegna prevede:

- un contributo pari all'interesse calcolato, in via convenzionale, al tasso del **2,75%**;
- **per investimenti in chiave «Industria 4.0», il contributo statale in conto interessi di cui sopra è concesso con una maggiorazione del 30 per cento (pari al 3,575%) rispetto alla misura massima stabilita dalla disciplina.**

Il finanziamento dovrà, inoltre:

- essere deliberato a **copertura degli investimenti e fino al 100% degli stessi**;
- avere **durata massima** (comprensiva di un periodo di preammortamento non superiore di dodici mesi) di **cinque anni** decorrenti dalla data di stipula del contratto di finanziamenti, ovvero, nel caso di locazione finanziaria, decorrenti dalla data di consegna del bene;
- essere deliberato per un valore **non inferiore a Euro 20.000 e non superiore a Euro 2 milioni** per ciascuna impresa beneficiaria;
- essere erogato in **un'unica soluzione**, entro trenta giorni **dalla stipula del contratto di finanziamento**, ovvero, nel caso di **leasing finanziario**, detto finanziamento dovrà essere erogato al fornitore entro trenta giorni dalla **data di consegna**.

I riflessi del Piano Competitività

La razionalizzazione dell’Aiuto alla Crescita Economica

La razionalizzazione dell' Aiuto alla Crescita Economica (ACE)

La Legge di Bilancio 2017, con riferimento all'ACE, prevede:

- la **riduzione dell'aliquota** di rendimento ACE (co. 550, lett. c)
- l'introduzione di **normative antielusive** in materia di eccedenze di ACE in riferimento alle fusioni, alle scissioni e alle perdite fiscali nelle operazioni transfrontaliere e ad altre disposizioni del TUIR (co. 549, lett. da a) a e)
- l'abrogazione della cosiddetta «**super-ACE**» per le società quotate (co. 550, lett. b)

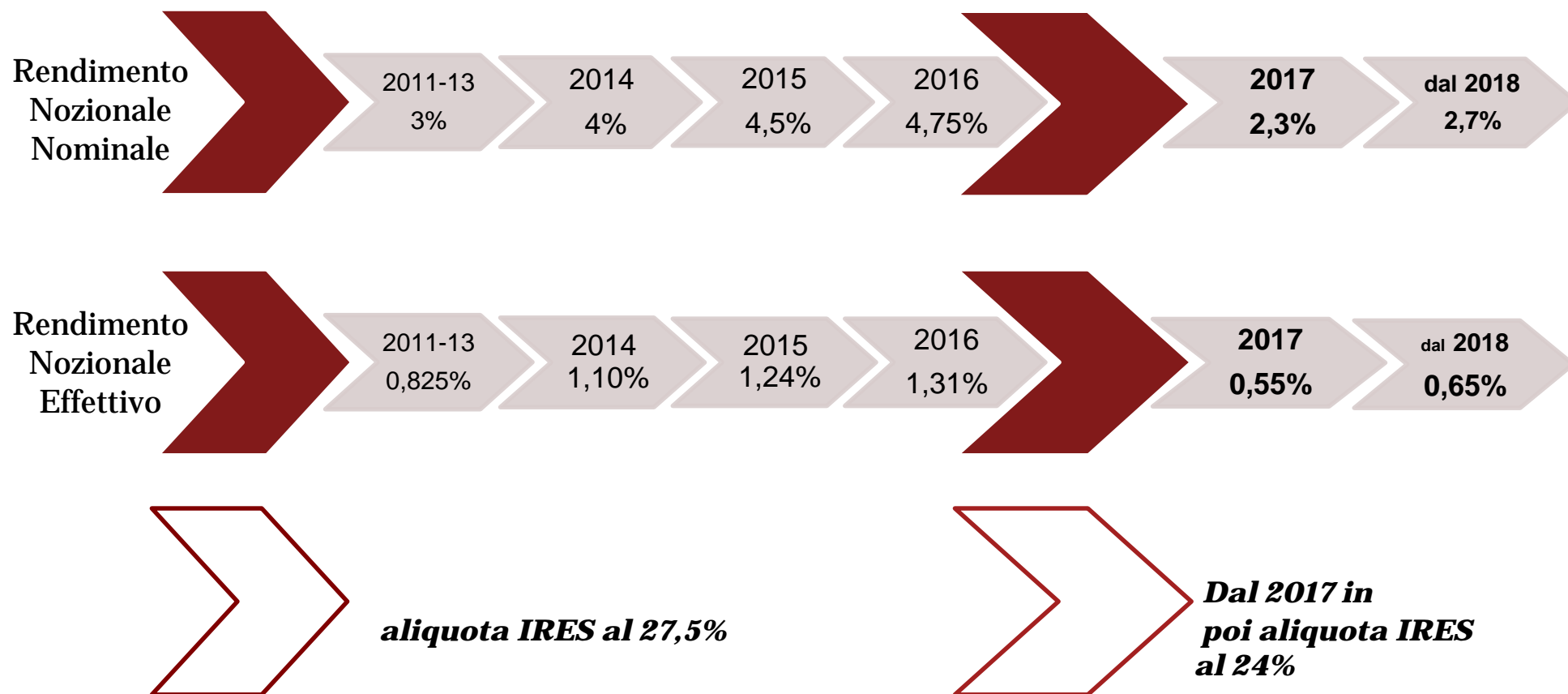
La razionalizzazione dell’Aiuto alla Crescita Economica (ACE): gli altri interventi

La Legge di Bilancio 2017, con riferimento all’ACE, prevede:

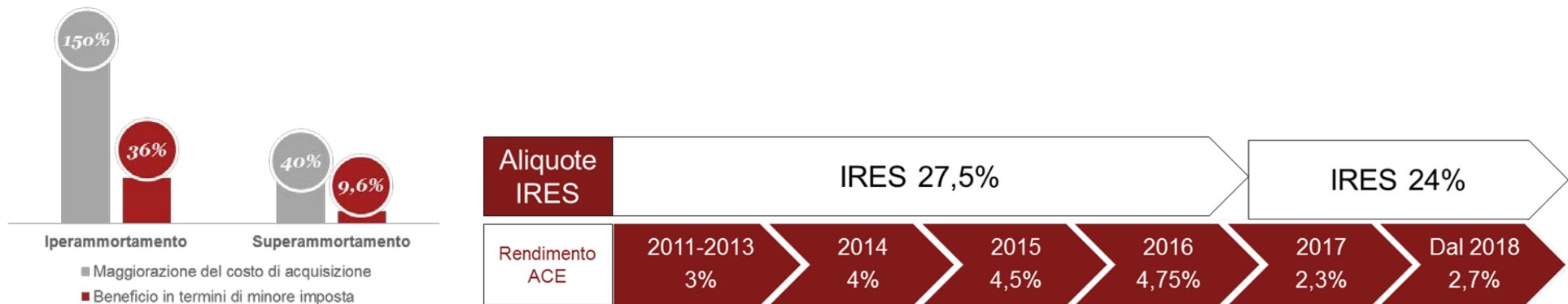
- l’introduzione di un’ulteriore ipotesi di **sterilizzazione** (co. 550, lett. d) e 551) della base di calcolo costituita dall’incremento delle consistenze di titoli e di valori mobiliari diversi dalle partecipazioni rispetto al FY 2010
- disposizioni particolari con riferimento all’**acconto IRES** del 2017 (co. 553)

Razionalizzazione dell' Aiuto alla Crescita Economica (ACE)

Riduzione dell'aliquota di rendimento ACE



Piano nazionale «Industria 4.0»: coesistenza con ACE



Ulteriori benefici fiscali connessi alle modalità di finanziamento (i.e. deducibilità degli interessi passivi, beneficio ACE)

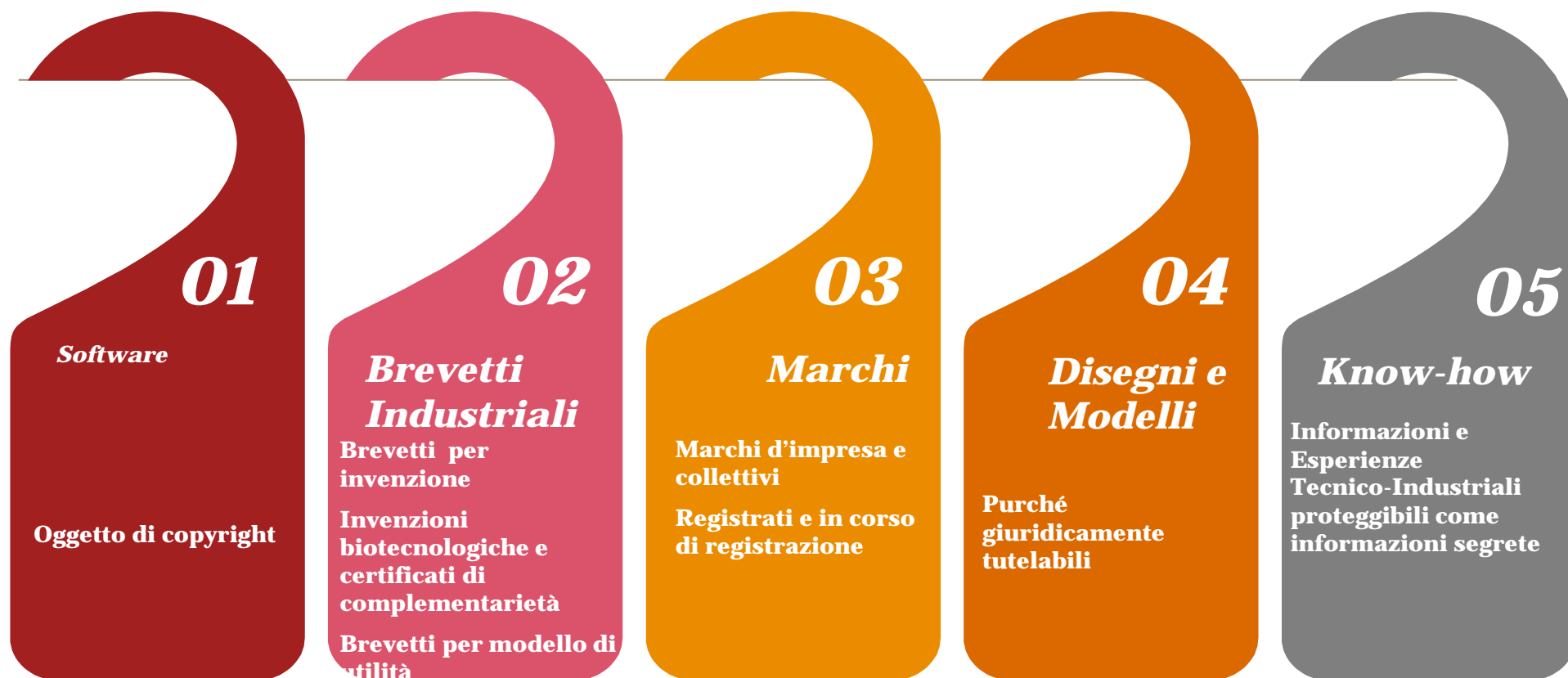
Tipologia di agevolazione	100% Debito	Mix Capitale di debito e Capitale proprio	100% Autofinanziamento
Deduzione interessi passivi	✓	✓	✗
Deduzione ACE	✗	✓	✓

Valutazioni di convenienza sulle modalità di finanziamento:

- Beneficio fiscale
- Tassi correnti
- Possibilità di autofinanziamento
- ROL

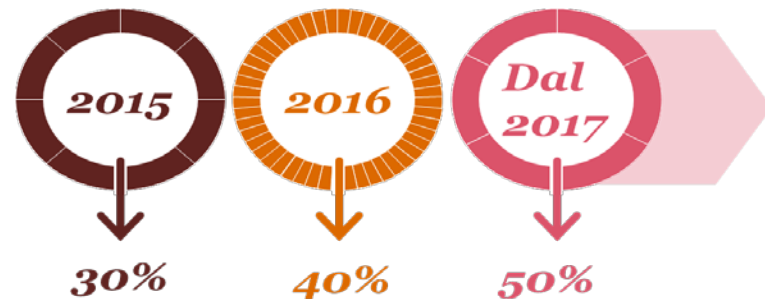
Il Patent Box

Patent Box: beni immateriali oggetto dell'agevolazione



Patent Box: detassazione di una quota di Reddito

- La quota di reddito agevolabile è **determinata per ciascun IP**, sulla base del rapporto tra costi di *R&D* e costi complessivi (*Nexus Approach*).
- Possibilità di considerare come unico IP gli intangibili legati da vincoli di complementarità per un specifico processo/prodotto.
- Il regime premiale si applica esclusivamente ai redditi derivanti dall'uso diretto e dalla concessione in uso del diritto dei beni immateriali.
- Possibilità di scelta degli IP da assoggettare al regime premiale.
- L'attività di ricerca svolta da società del gruppo può rientrare nel calcolo dei costi di *R&D*, ma nel limite del 30% della differenza tra numeratore e denominatore del rapporto (*up-lift*).
- Le plusvalenze derivanti dalla cessione non concorrono a formare il reddito complessivo a condizione che almeno il 90% del corrispettivo sia reinvestito nel mantenimento o nello sviluppo di *intangibile*.



Patent Box: costi R&D Ammissibili



Patent Box: metodi e criteri di calcolo del contributo economico

Utilizzo diretto

Il reddito agevolabile è determinato dal reddito figurativo realizzato attraverso l'uso dei beni agevolabili, ovvero dalla «royalty implicita» incorporata nel prezzo di vendita del bene ceduto al netto dei costi fiscalmente riconosciuti per lo sviluppo/mantenimento dei beni immateriali.

Utilizzo indiretto

Il reddito agevolabile dalla concessione in uso dei beni immateriali è determinato dai relativi canoni diminuito dei costi fiscalmente riconosciuti ad essi connessi di competenza del periodo di imposta.

Plusvalenza

Il reddito agevolabile è determinato dal prodotto tra la plusvalenza realizzata ed il *nexus ratio*, a condizione che almeno il 90% del corrispettivo sia reinvestito nel mantenimento o nello sviluppo di *intangibile*.

Patent Box: metodi e criteri di calcolo del contributo economico

Il CUP confronta il prezzo applicato nell'ambito di una transazione tra imprese associate con il prezzo applicato in un'operazione giudicata comparabile ed effettuata tra parti non correlate.

1

Confronto del prezzo (CUP)

Il TPSM consente di determinare la ripartizione dei redditi tra le diverse funzioni esercitate dall'impresa, al fine di isolare il profitto residuale attribuibile al bene immateriale agevolabile.

2

Transactional Profit Split Method (TPSM)

Sono metodi di valutazione derivanti dalla prassi finanziaria, basati sull'attualizzazione dei flussi di cassa o di reddito derivanti dal bene immateriale agevolabile.

3

Valuation techniques

Piano nazionale «Industria 4.0»: un esempio numerico delle agevolazioni

La Società Alfa S.p.A. acquista un bene iper-ammortizzabile. Inoltre, la stessa è titolare di un brevetto «X» che utilizza direttamente e per il quale ha optato per il *patent box*.

Il macchinario acquistato verrà utilizzato per svolgere attività di ricerca e sviluppo in relazione al brevetto di cui sopra.

Il relativo ammortamento costituisce un costo diretto ai fini della determinazione del contributo spettante economico di Alfa S.p.A.

A destra, troviamo il conto economico «virtuale» riferibile al bene immateriale ipotizzando le seguenti fattispecie:

1. deduzione della quota di reddito agevolabile da *patent box* e della quota di iper-ammortamento;
2. deduzione della sola quota di reddito agevolabile da *patent box*.

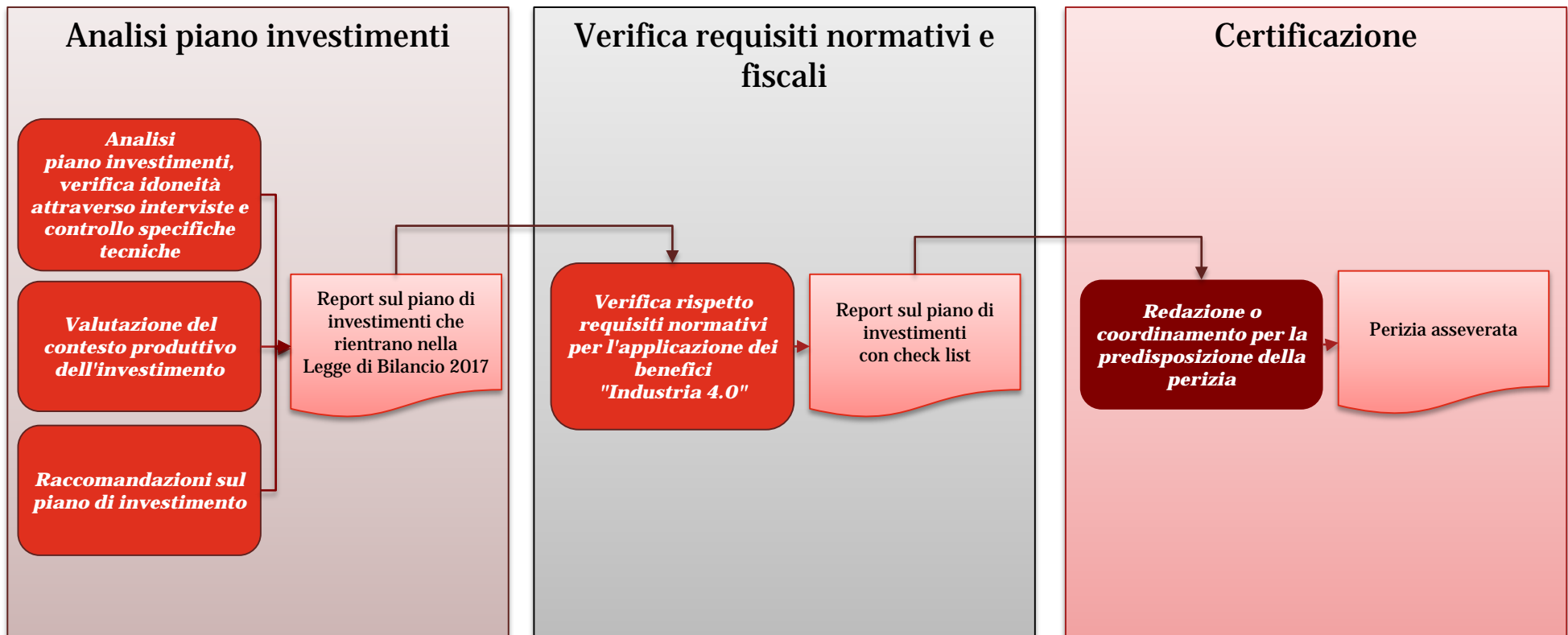
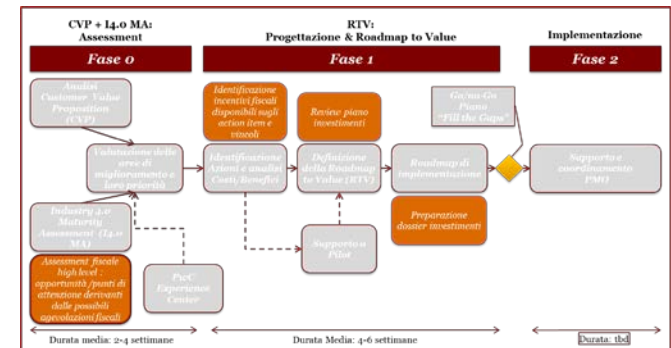
	Ipotesi 1	Ipotesi 2
«Royalty implicita»	4.000.000	4.000.000
Costi diretti (ammortamento)	(50.000)	(50.000)
Altri costi diretti	(400.000)	(400.000)
Costi indiretti	(400.000)	(400.000)
Risultato contabile	3.150.000	3.150.000
Iper-ammortamento	(75.000)	-
Contributo economico	3.075.000	3.150.000
Beneficio fiscale patent box	429.000	439.000
Beneficio fiscale iper-ammortamento	18.000	-
Totale beneficio fiscale	447.000	439.000

Piano nazionale «Industria 4.0»: un esempio numerico delle agevolazioni

Patent box & iper-ammortamento: doppia opportunità per la crescita delle nostre imprese

	Patent Box e Iper-ammortamento	Patent Box	Delta
Beneficio fiscale patent box	429.000	439.000	(10.000)
Beneficio fiscale iper-ammortamento	18.000	-	18.000
Totale beneficio fiscale	447.000	439.000	8.000

La certificazione degli investimenti Industry 4.0



Grazie

This publication has been prepared for general guidance on matters of interest only, and does not constitute professional advice. You should not act upon the information contained in this publication without obtaining specific professional advice. No representation or warranty (express or implied) is given as to the accuracy or completeness of the information contained in this publication, and, to the extent permitted by law, PricewaterhouseCoopers Advisory SpA, its members, employees and agents do not accept or assume any liability, responsibility or duty of care for any consequences of you or anyone else acting, or refraining to act, in reliance on the information contained in this publication or for any decision based on it.

© 2016 PricewaterhouseCoopers Advisory SpA. All rights reserved. In this document, "PwC" refers to PricewaterhouseCoopers Advisory SpA which is a member firm of PricewaterhouseCoopers International Limited, each member firm of which is a separate legal entity.