

Trend tecnologici del mercato italiano

Profibus & Profinet Day – Pordenone 14/06/2017

Giorgio Santandrea – Presidente PI Italia

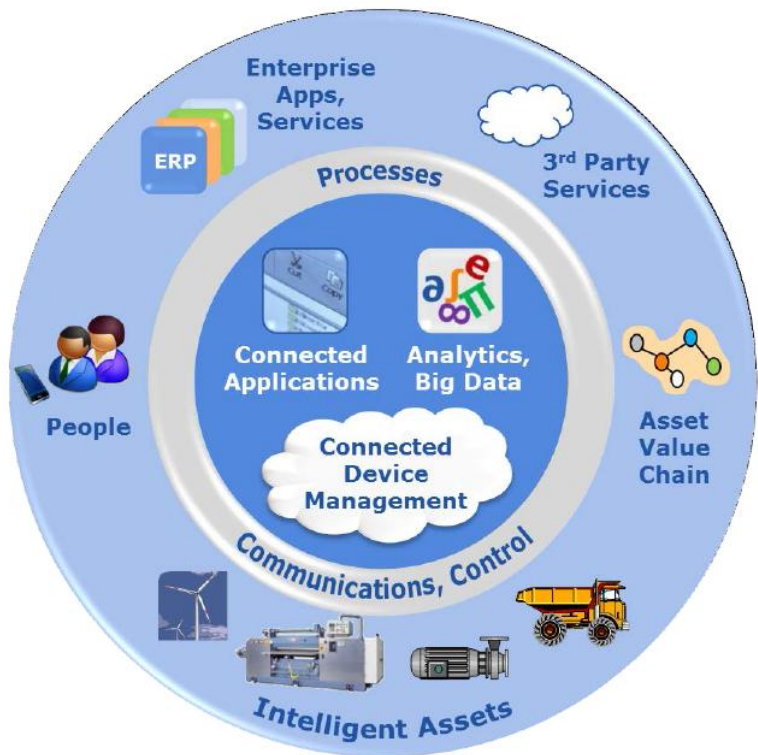




Digitalizzazione: leva di crescita

In futuro, vivremo in un mondo sempre più interconnesso da sistemi eterogenei e complessi. Entro il 2020, l'universo digitale raggiungerà i 44 zettabytes, 10 volte più grande rispetto al 2013. Circa 50 miliardi di dispositivi sarà connesso alla rete.

Fonte: IDC, The Digital Universe of Opportunities: Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things, April 2014; Dave Evans (Cisco): The Internet of Things, How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything, April 2011



- Non è una rivoluzione solo tecnologica
- Impatto su persone, processi e asset aziendali
- Tutte le funzioni aziendali sono coinvolte
- Non riguarda solo l'automazione e la produzione



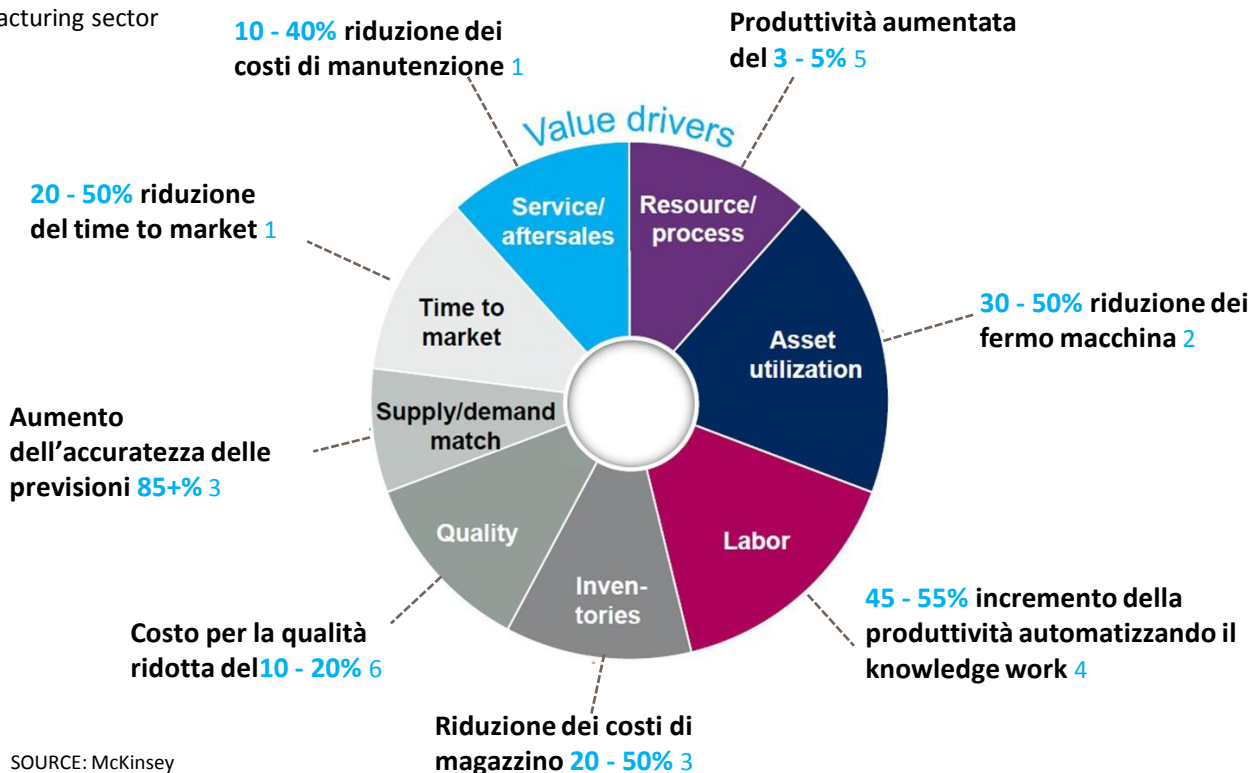
Industria 4.0: Le tecnologie abilitanti



I vantaggi attesi nel manufacturing



(*) Fonte: Industry 4.0: How to navigate digitization of the manufacturing sector McKinsey Digital

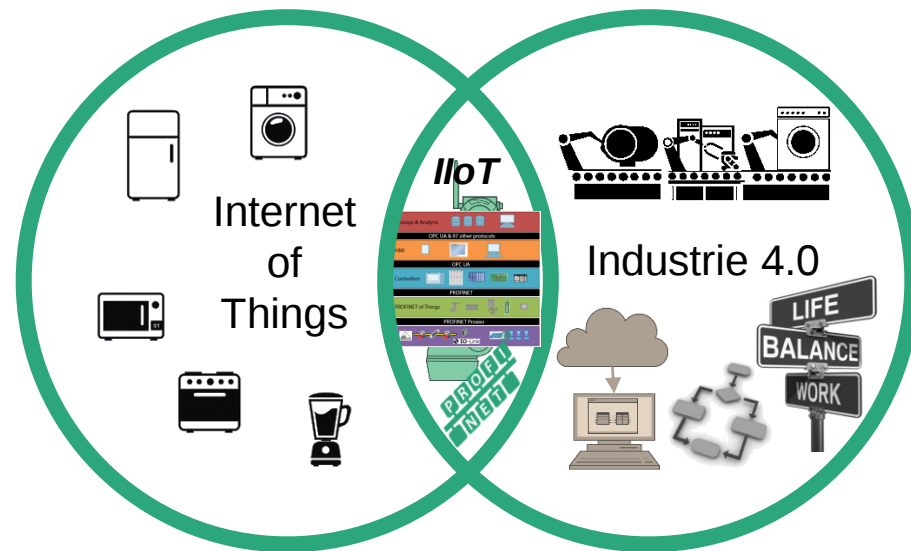


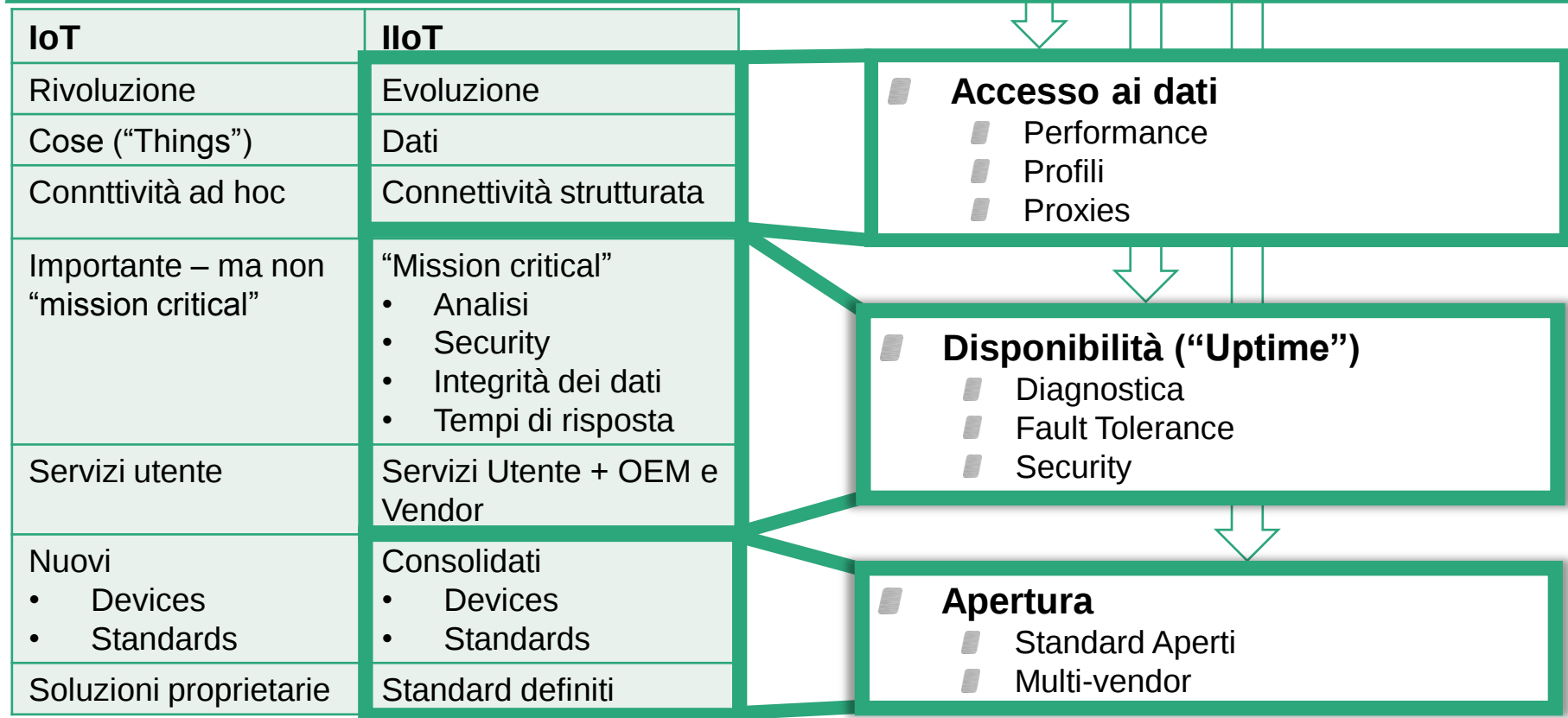
- 1 Cf. McKinsey Global Institute: Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity
- 2 McKinsey analysis
- 3 McKinsey analysis
- 4 Cf. McKinsey Global Institute: Disruptive Technologies
- 5 See, for example, ABB case study
- 6 Cf. T. Bauernhansl, M. ten Hompel, B. Vogel-Heuser (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion/Automatisierung/Logistik (2014)

Internet of Things (IoT) vs. Industrial IoT (IIoT)

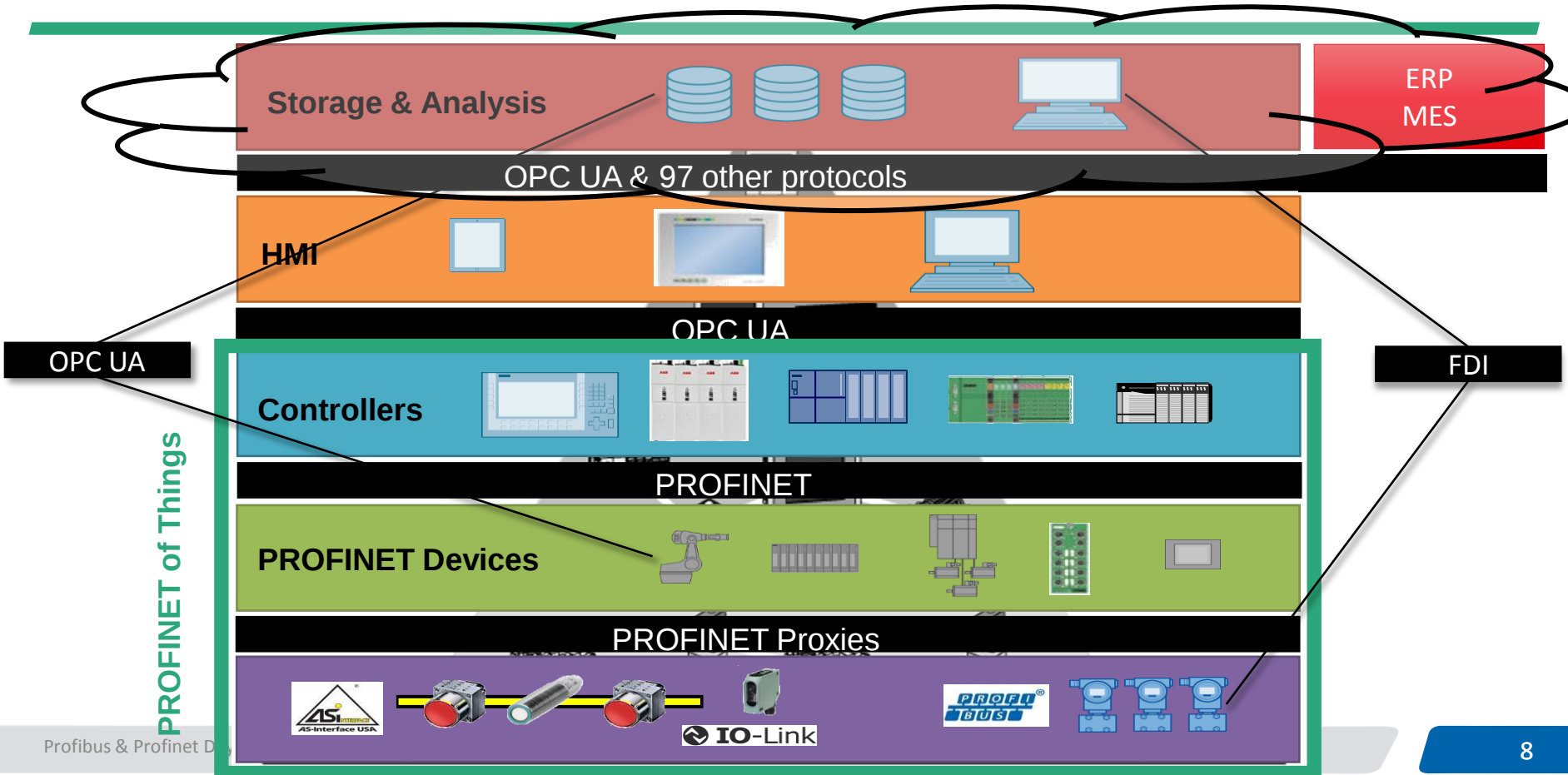


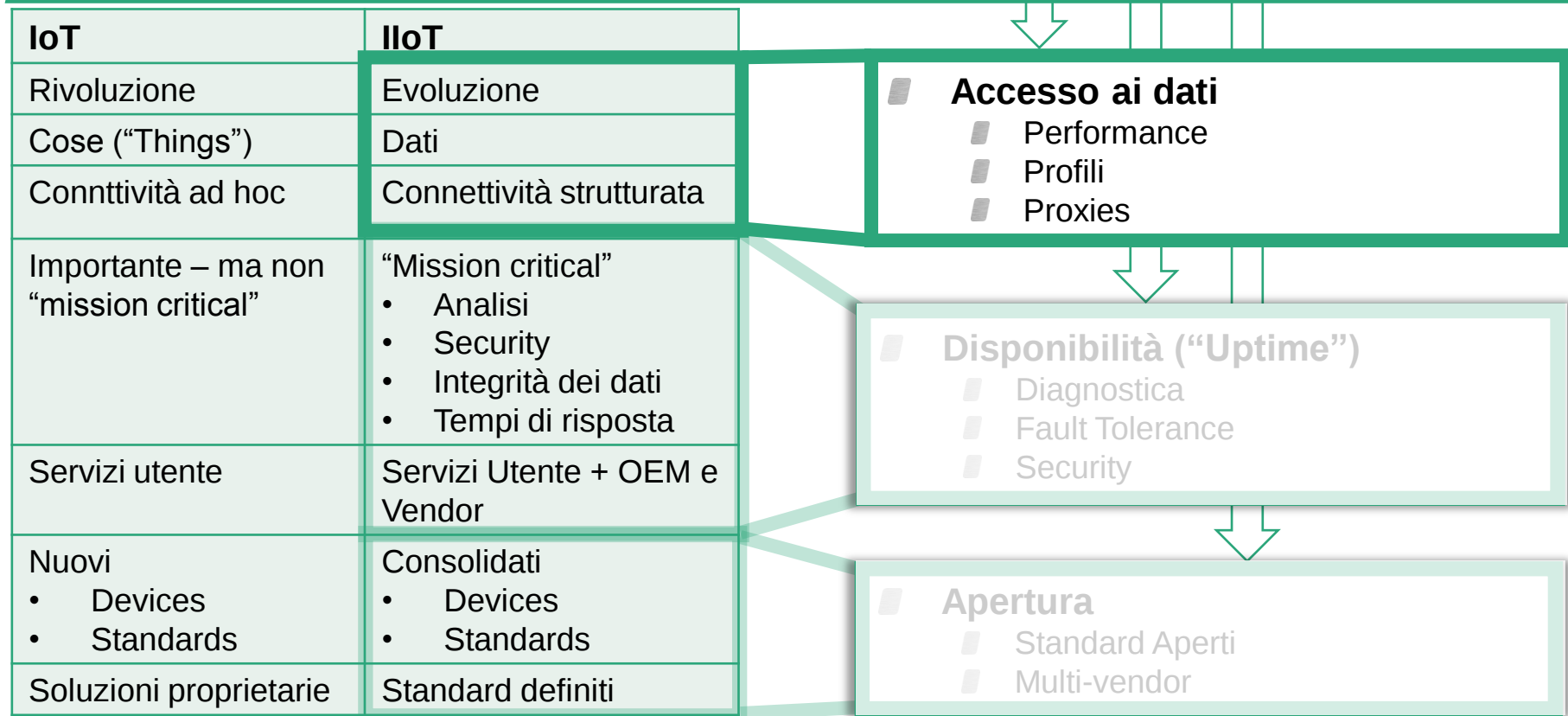
IoT	IIoT
Rivoluzione	Evoluzione
Cose ("Things")	Dati
Connttività ad hoc	Connettività strutturata
Importante – ma non "mission critical"	"Mission critical" • Analisi • Security • Integrità dei dati • Tempi di risposta
Servizi utente	Servizi Utente + OEM e Vendor
Nuovi • Devices • Standards	Consolidati • Devices • Standards
Soluzioni proprietarie	Standard definiti





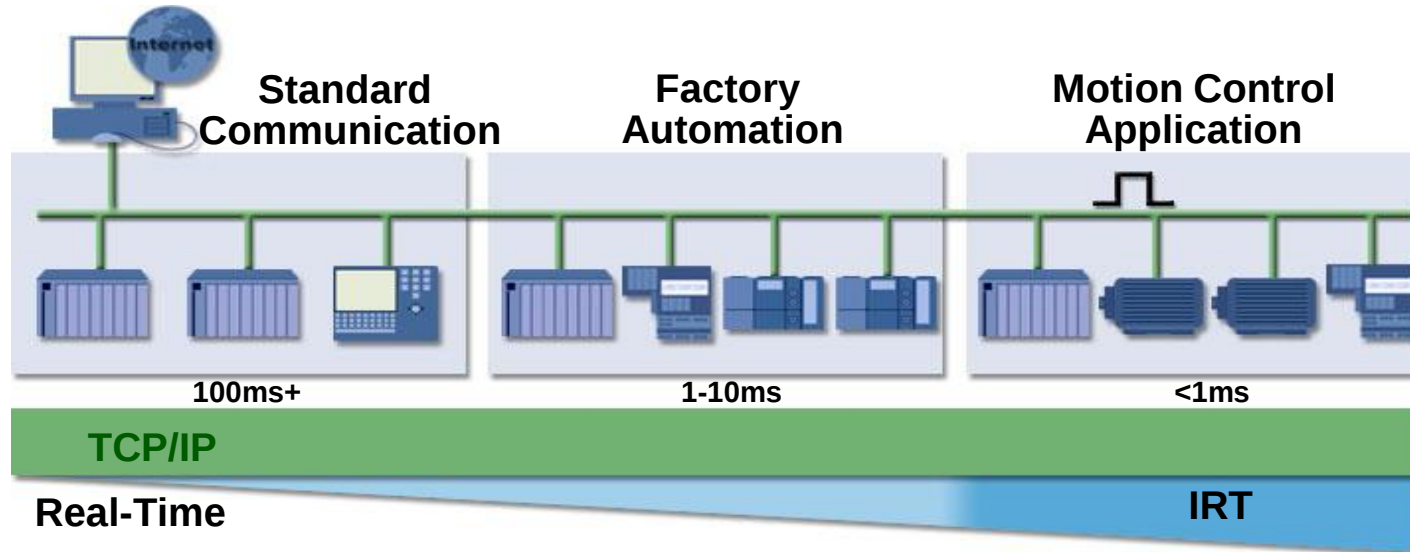
PROFINET of Things





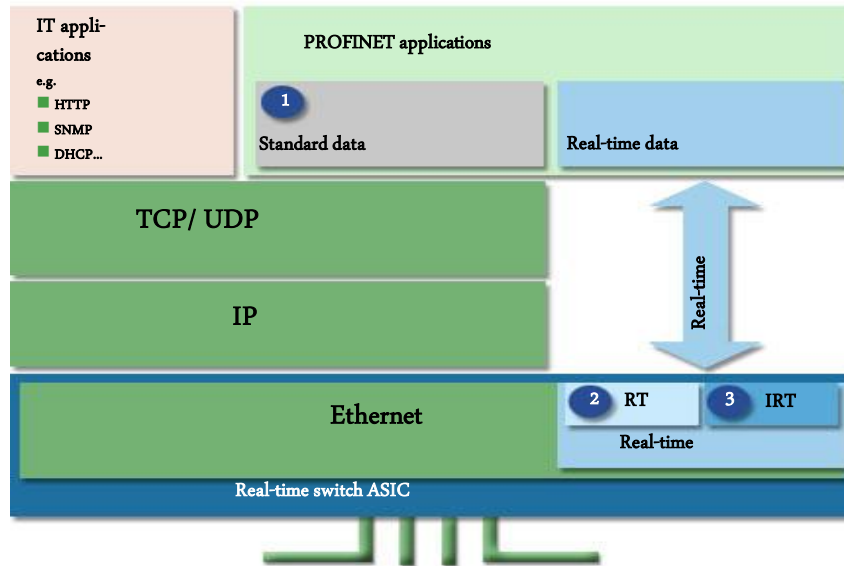


- Utilizzo di TCP/IP dove ha senso (50% garantito) → Dati non critici
- Saltare lo stack TCP/IP dove non ha senso → Dati I/O ciclici garantiti
- Coesistenza (modello ISO/OSI)





- Doppio canale per i dati
- Soluzione con switch integrato riduce i costi



1 Canale TCP/IP standard

- Parametrizzazione dispositivi
- Dati diagnostici
- Inizializzazione collegamenti
- Negoziazione del canale di comunicazione

2 Canale Real-time RT

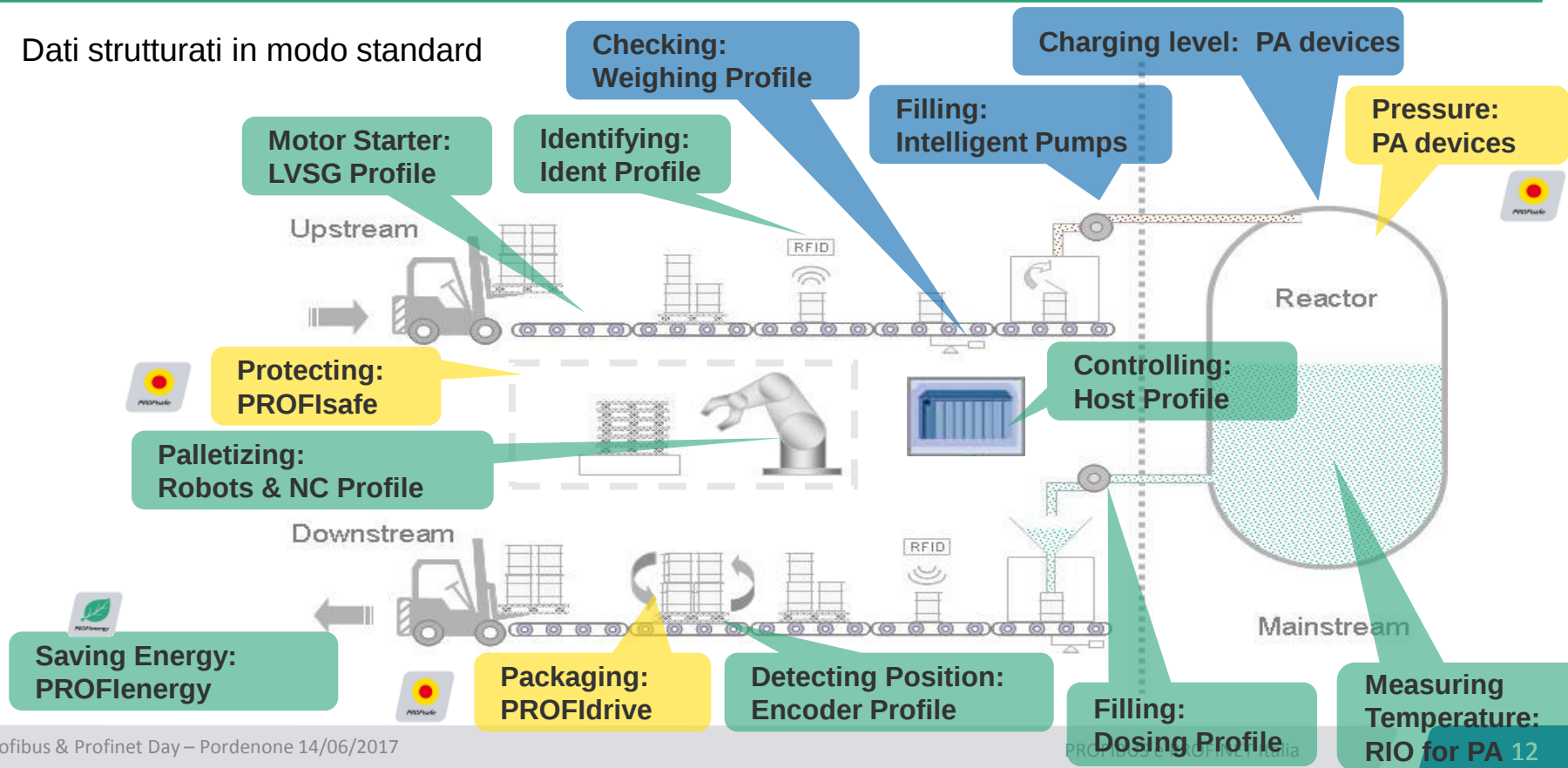
- Trasferimento hi-performance
- Dati ciclici
- Trasferimento su evento

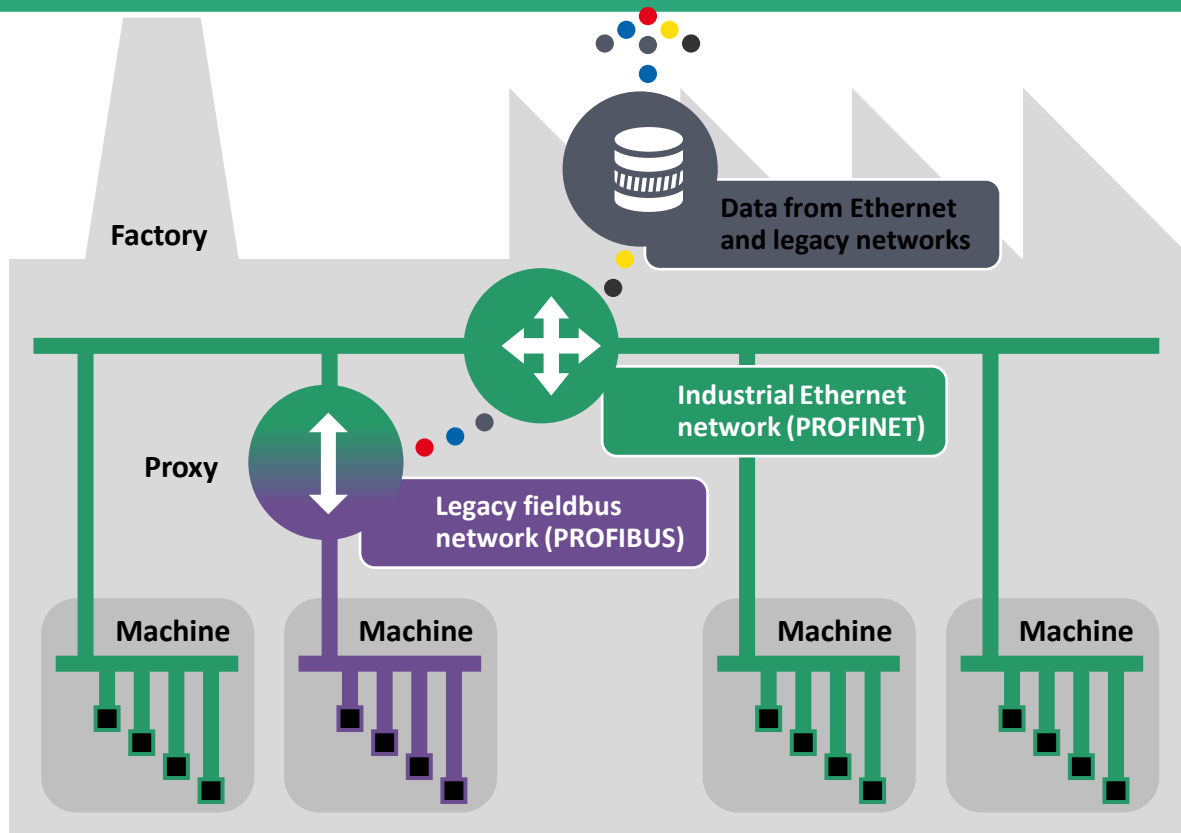
3 Real-time channel IRT

- Trasferimento hi-performance
- Dati isocroni
- Jitter <1µsec



Dati strutturati in modo standard





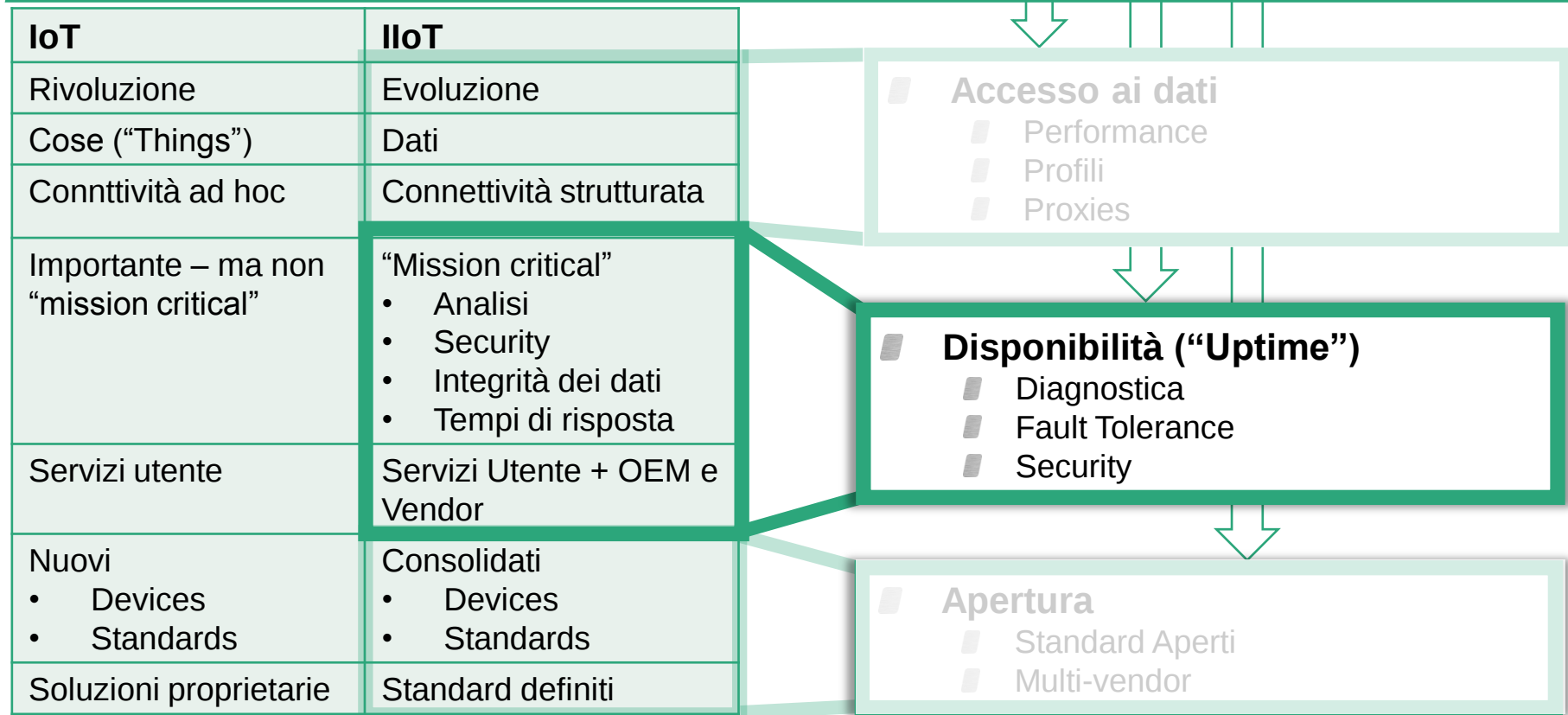


Performance - connettività scalabile per ogni applicazione

Profili - connettività attraverso formati standard

Proxies - connettività da reti basate su tecnologie precedenti

When you need it, how you need it, from where you need it !





Without PROFINET



With PROFINET



Diagnostica PROFINET
basata sul concetto W4H:

- What (cosa)
- Who (chi)
- Where (dove)
- When (quando)
- How (come)



■ Topologia ad anello / Wireless / Fibra ottica

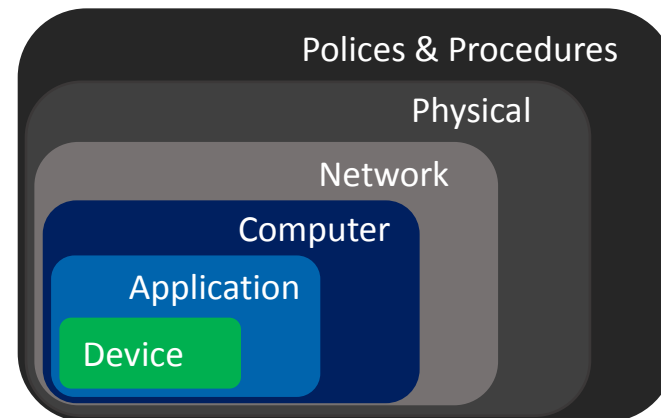
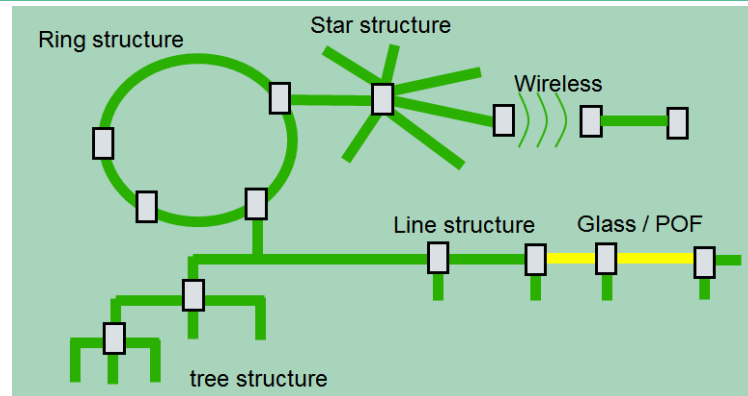
- Ridondanza del mezzo

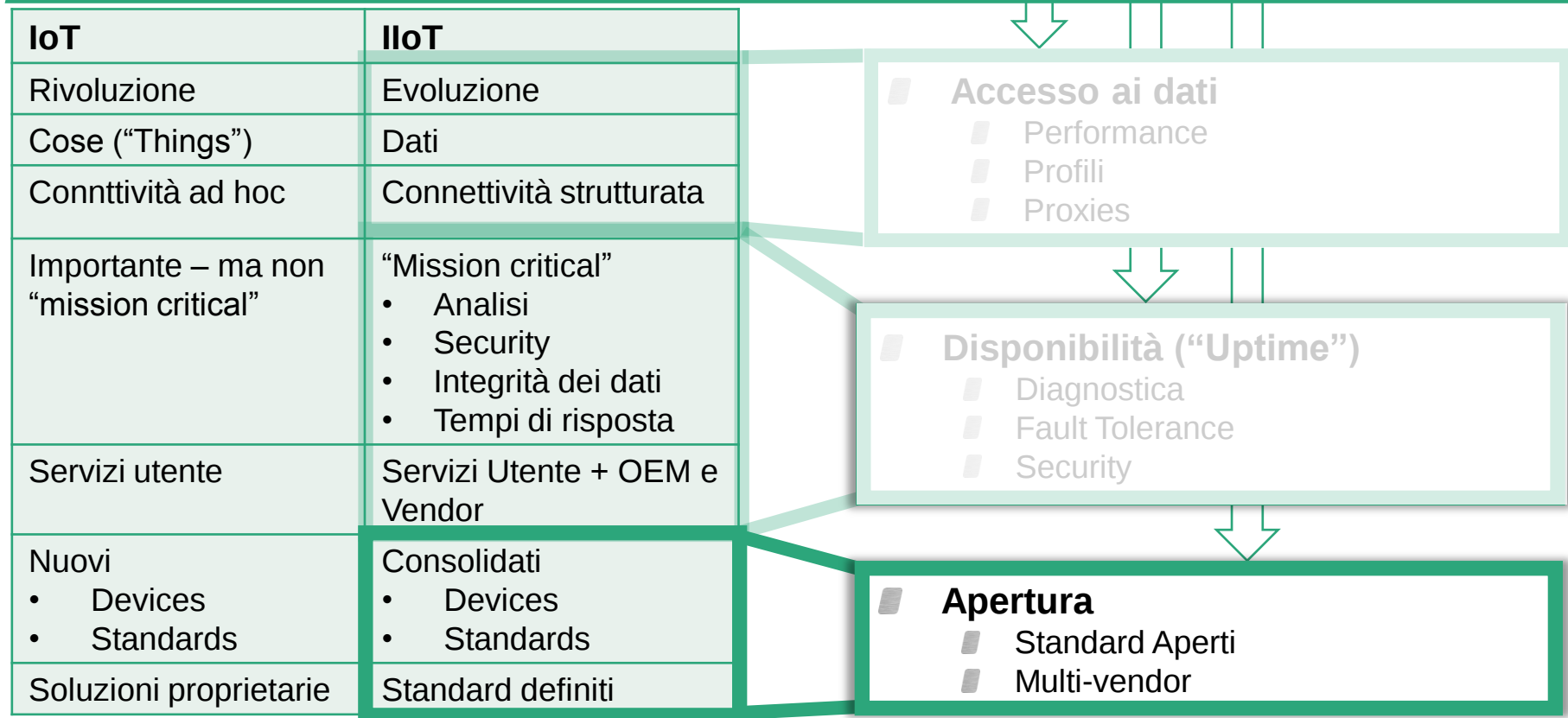
■ Controllori e device ridondanti

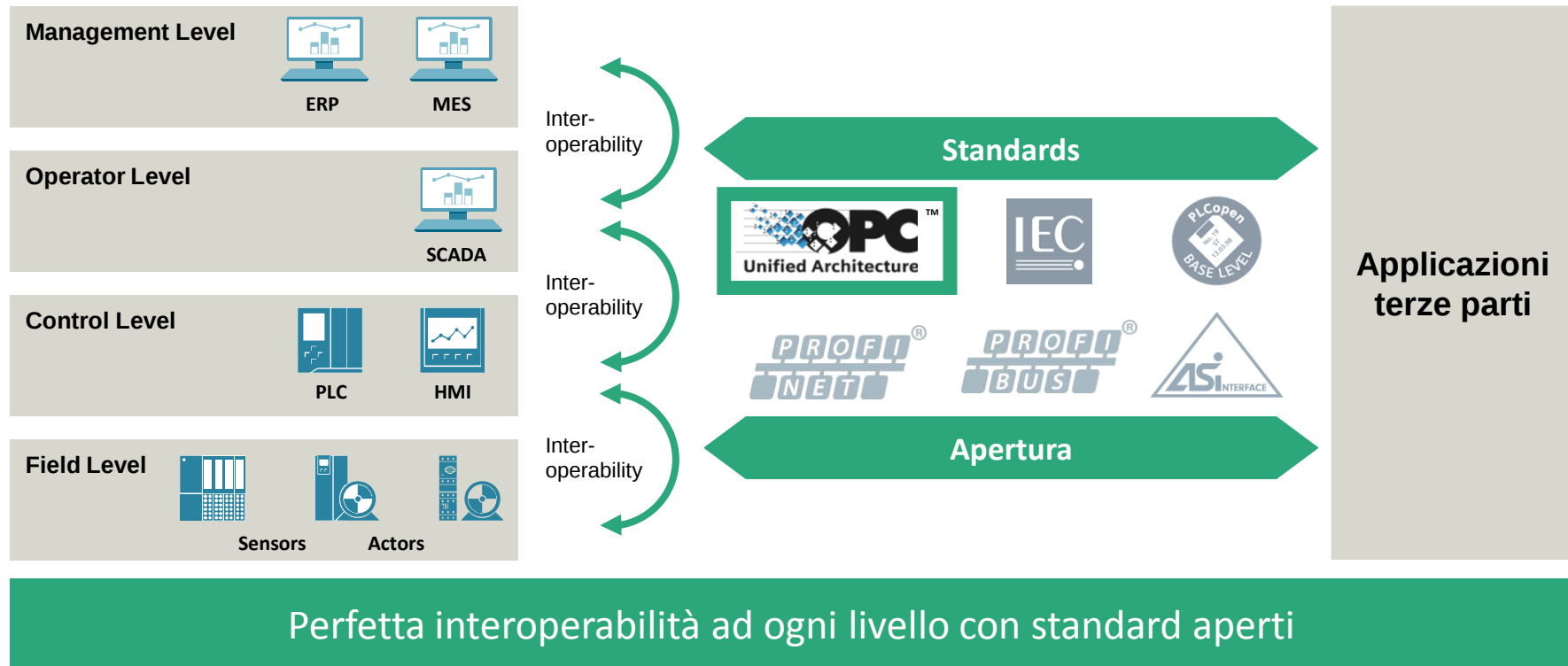
- System Redundancy

■ Security

- “Defense in Depth”









White Paper

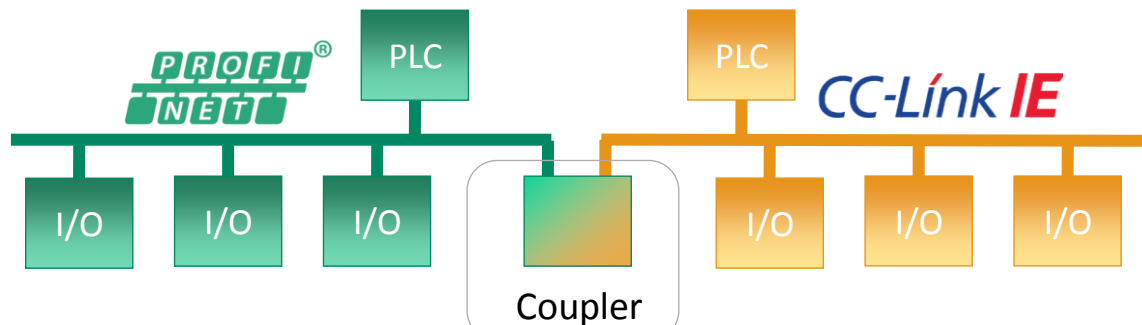
Transparent Network Infrastructure between CC-Link IE and PROFINET

November 2015

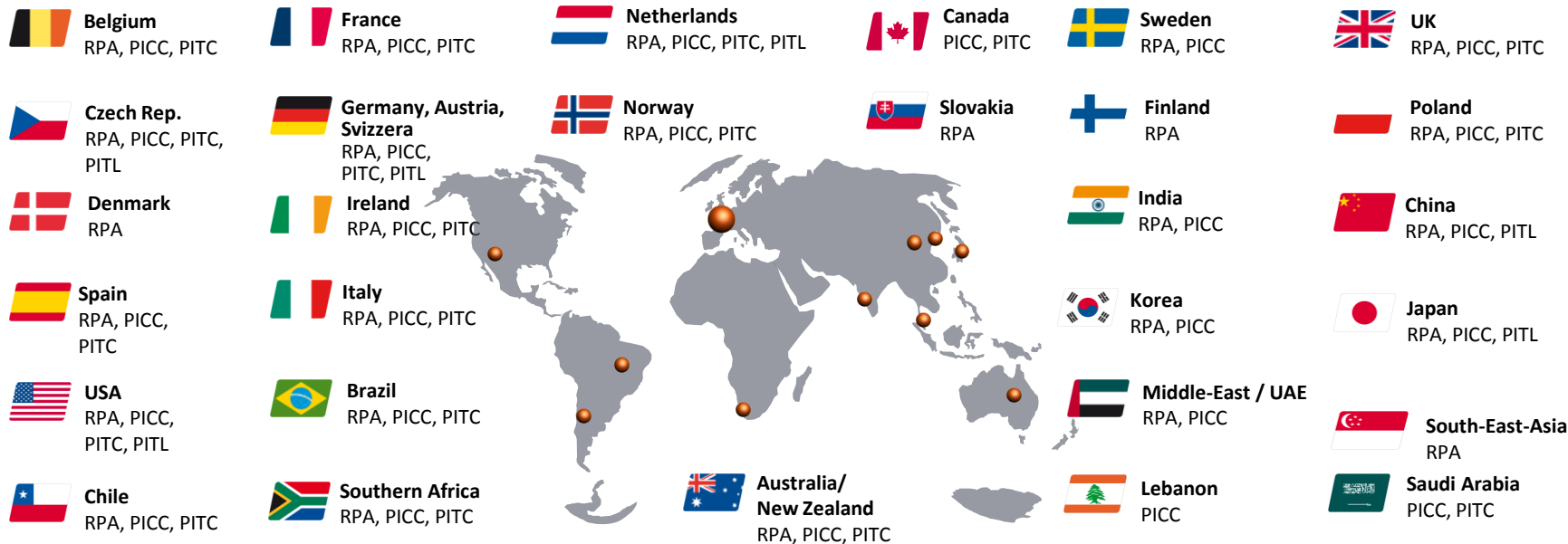
Transparent Network Infrastructure between CC-Link IE and PROFINET ■ November 2015

Comunicazione Ciclica e aciclica
Diagnostica
Engineering
...

Specifiche



Scopo della cooperazione:
Sviluppo specifiche per la comune
integrazione di macchine e
dispositivi



PI worldwide:

27 Associazioni PI Regionali (RPA)
> 1400 Aziende associate

PI Supporto Tecnico:

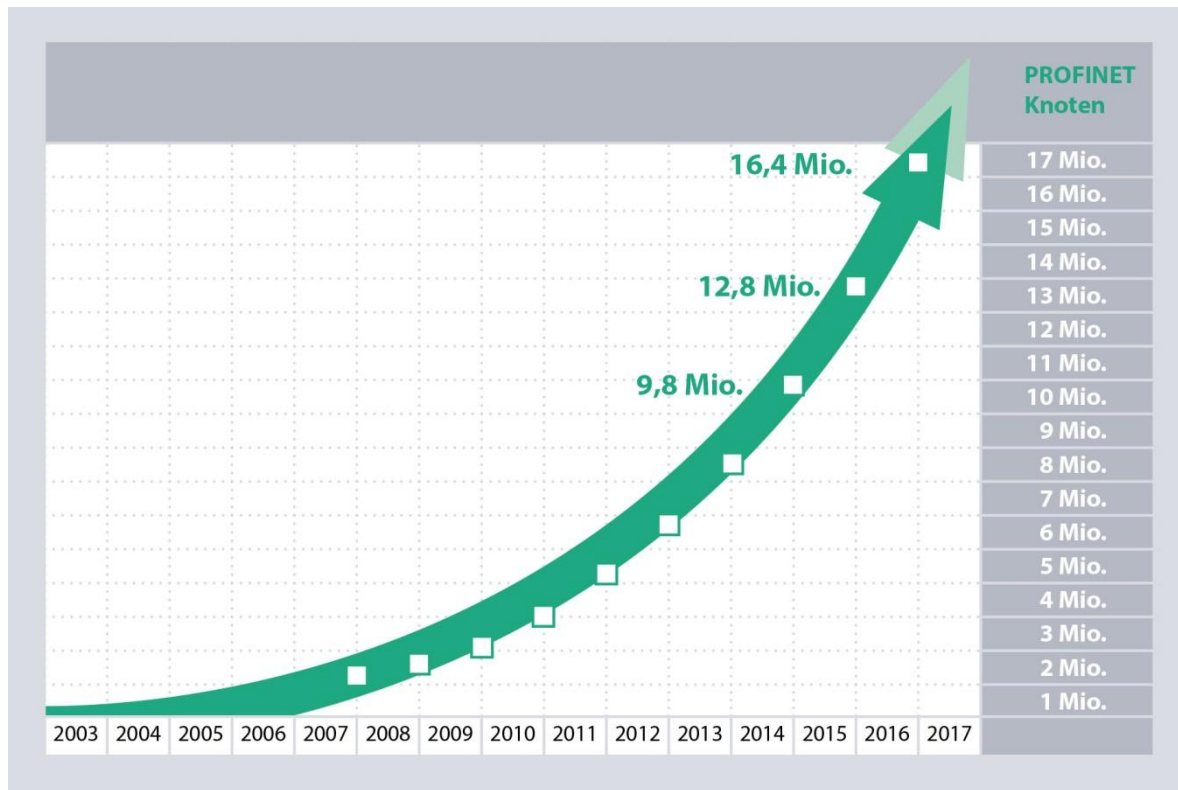
51 PI Competence Centers (PICC)
28 PI Training Centers (PITC)
11 PI Test Laboratories (PITL)



52 AZIENDE ASSOCIATE

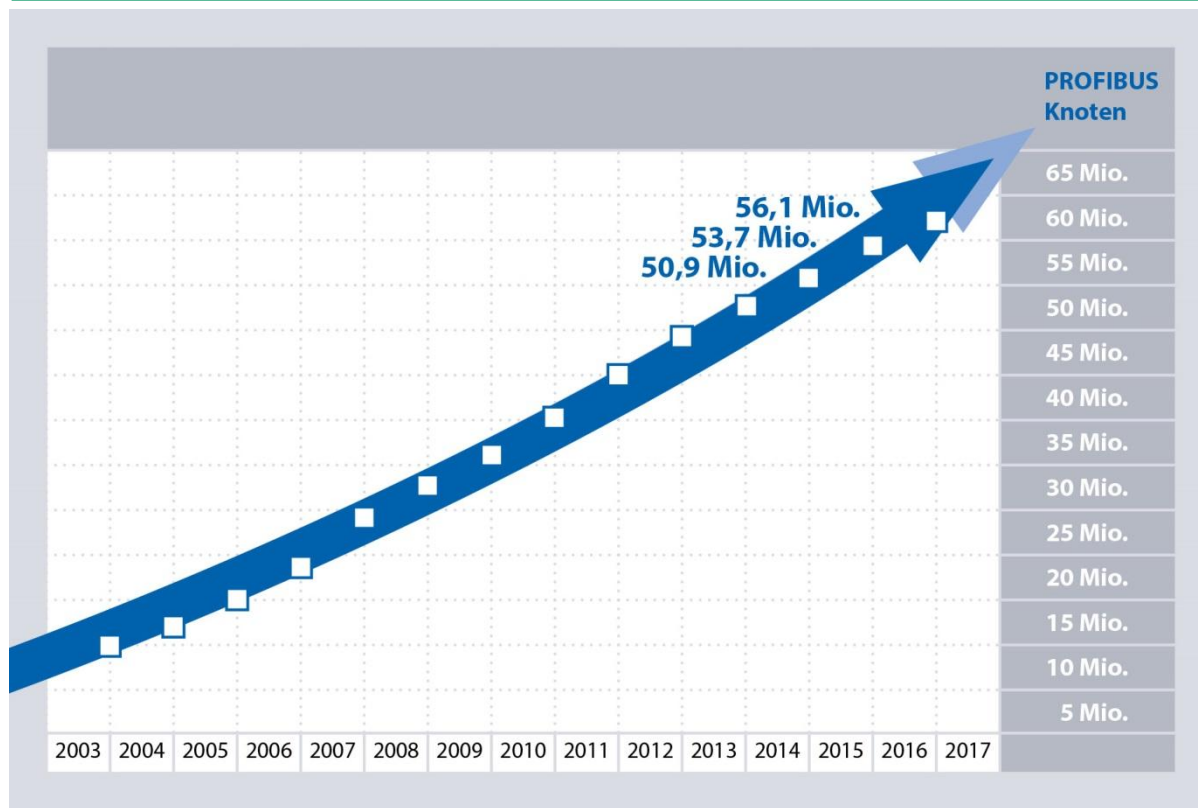
2 CENTRI COMPETENZA / FORMAZIONE



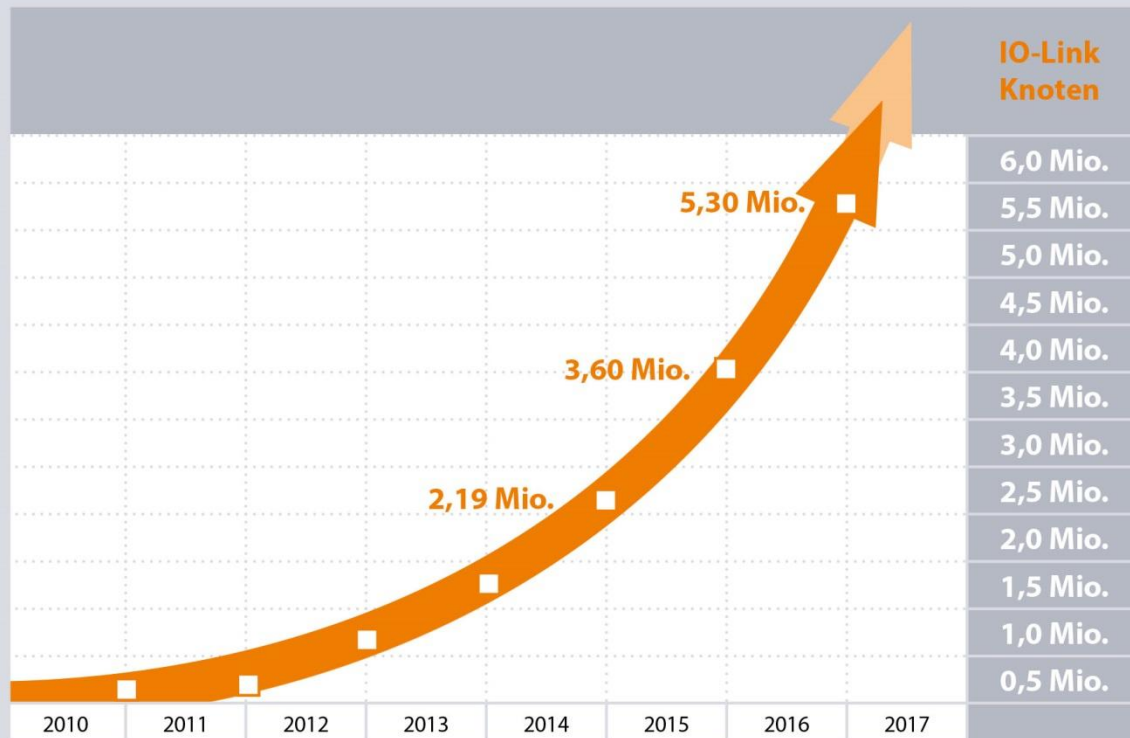


- 3,6 Milioni di nodi installati nel 2016
- 2016 installati 20% in più di nodi PROFINET rispetto al 2015

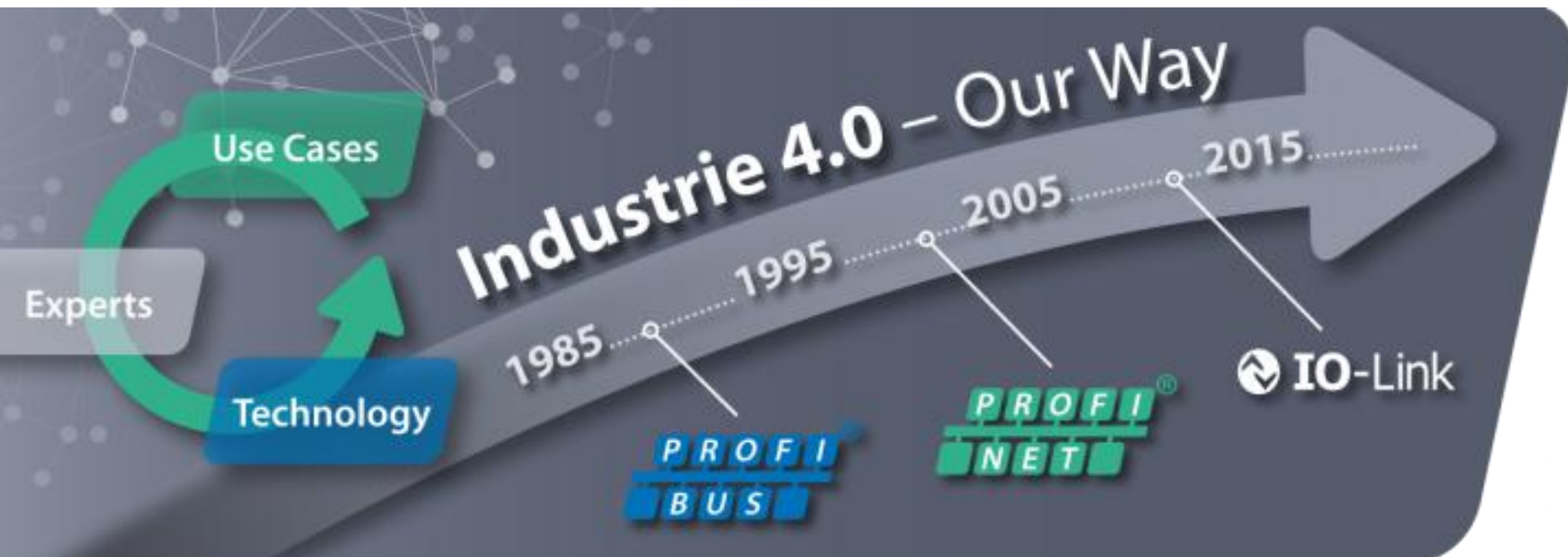
Numero nodi installati PROFIBUS



- 2,4 Milioni di nodi installati nel 2016
- PROFIBUS è ancora il fieldbus più diffuso al mondo



- 1,7 Milioni di nodi installati nel 2016
- 20% di crescita rispetto al 2015



Giorgio Santandrea
Presidente PI Italia