

Trend tecnologici e sviluppi futuri di PROFIBUS, PROFINET e IO-LINK

Profibus & Profinet Day – Nogaredo (TN) 11/04/2018

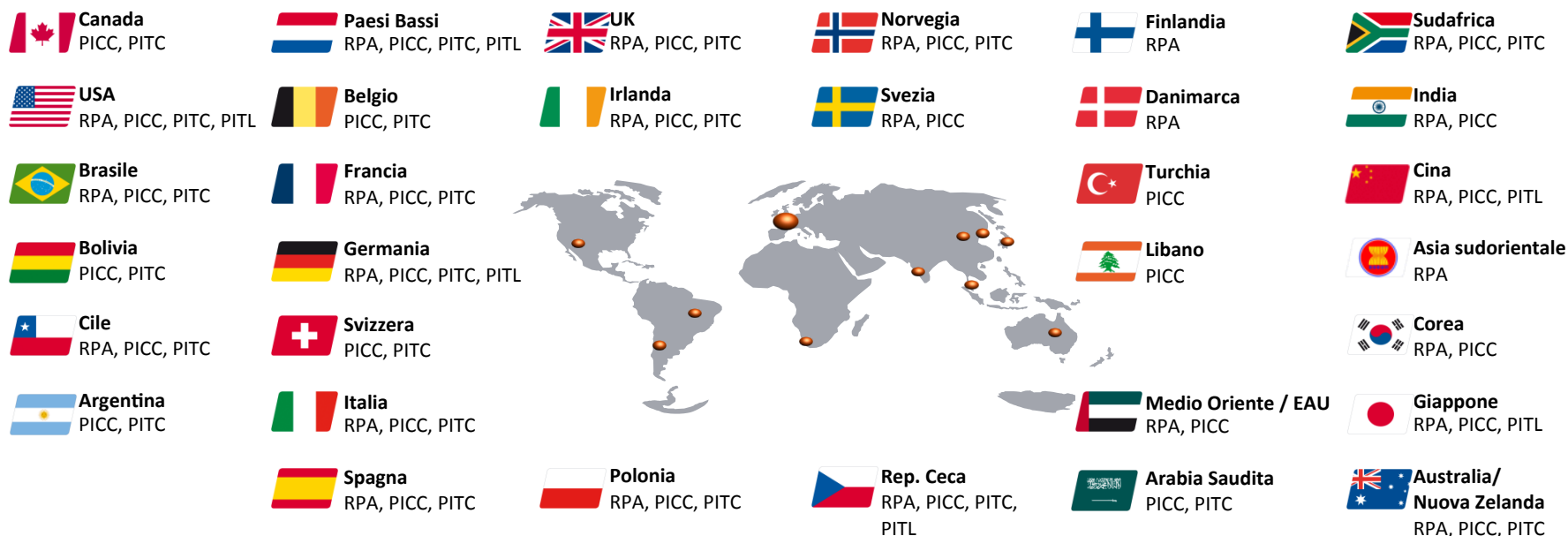
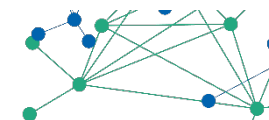
Giorgio Santandrea – Presidente PI Italia



IO-Link



PI International: una presenza mondiale



PI nel mondo:

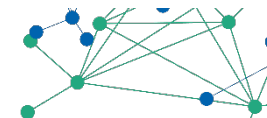
25 Associazioni PI regionali (RPA)

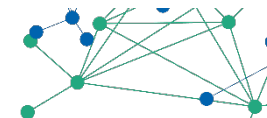
Supporto tecnico PI:

64 Centri di Competenza PI (PICC)

32 Centri di Formazione PI (PITL)

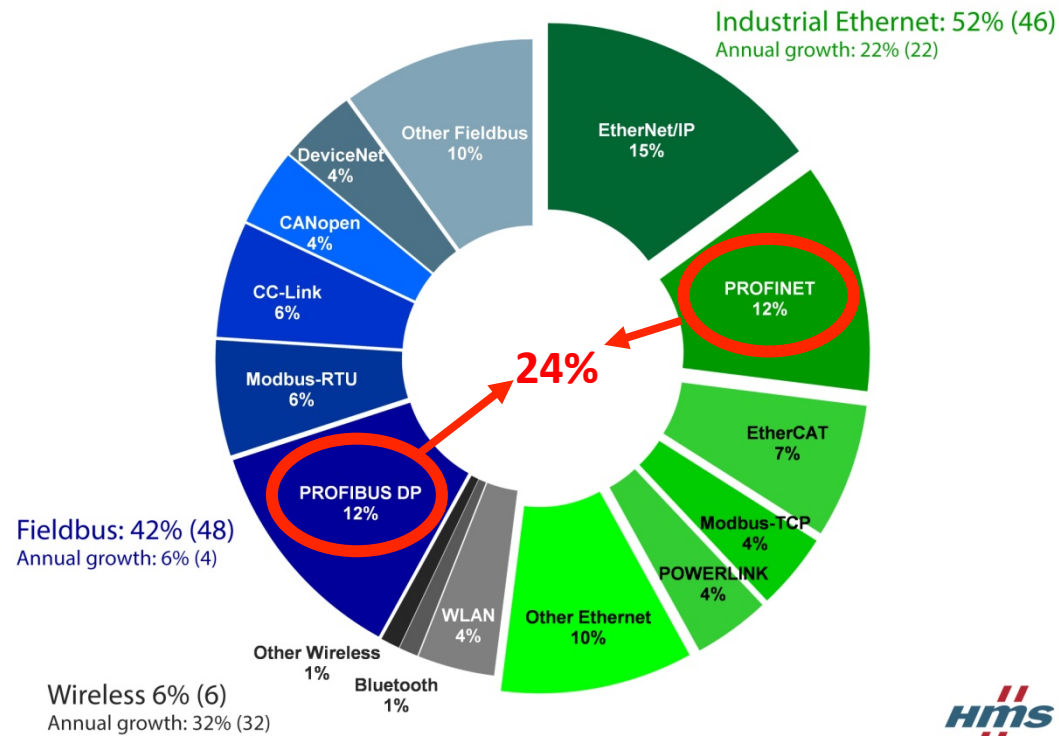
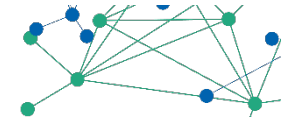
10 Laboratori di prova PI (PITL)





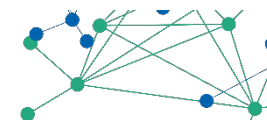
59 AZIENDE CON 2 CENTRI COMPETENZA/FORMAZIONE



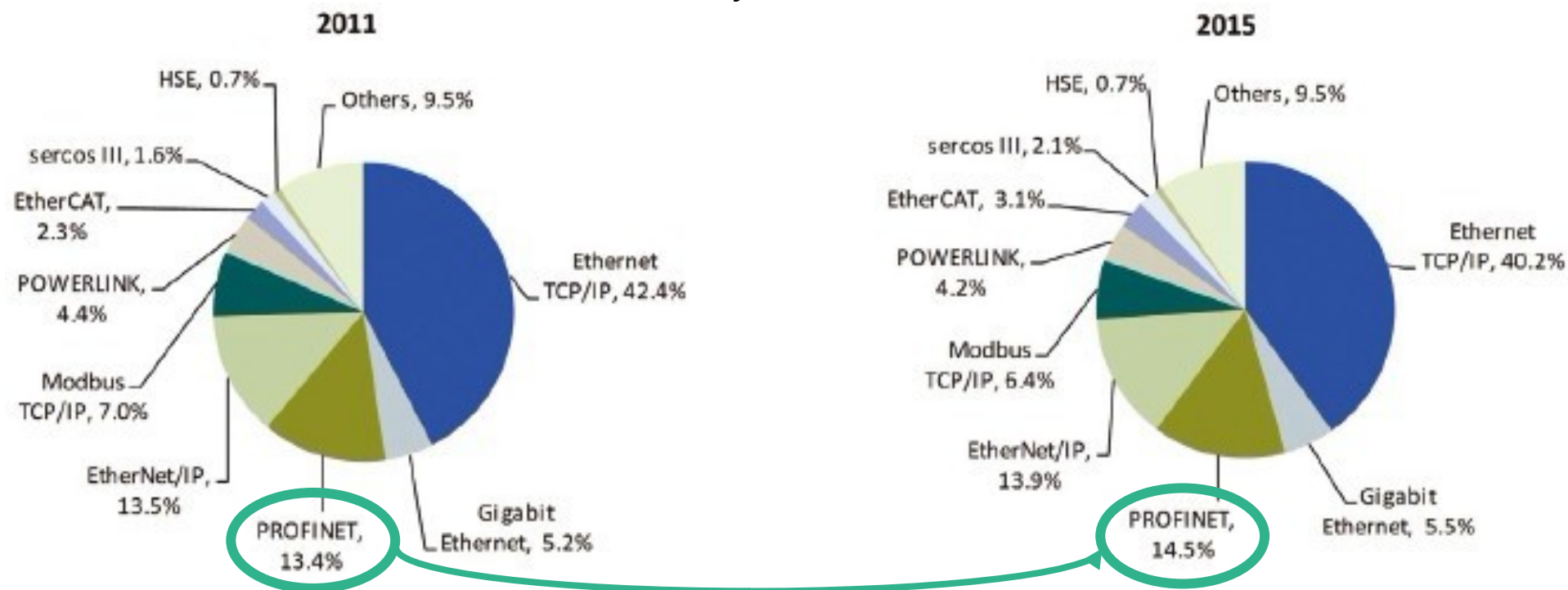


- Mercato 2018 visto da un produttore di gateway e interfacce
- Profibus + Profinet = 24%
- I fieldbus su Ethernet hanno superato quelli tradizionali





Source: IMS Research - *The World Market for New Industrial Ethernet Nodes - 2011 and 2015*

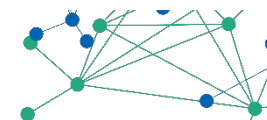


PROFINET: evoluzioni future



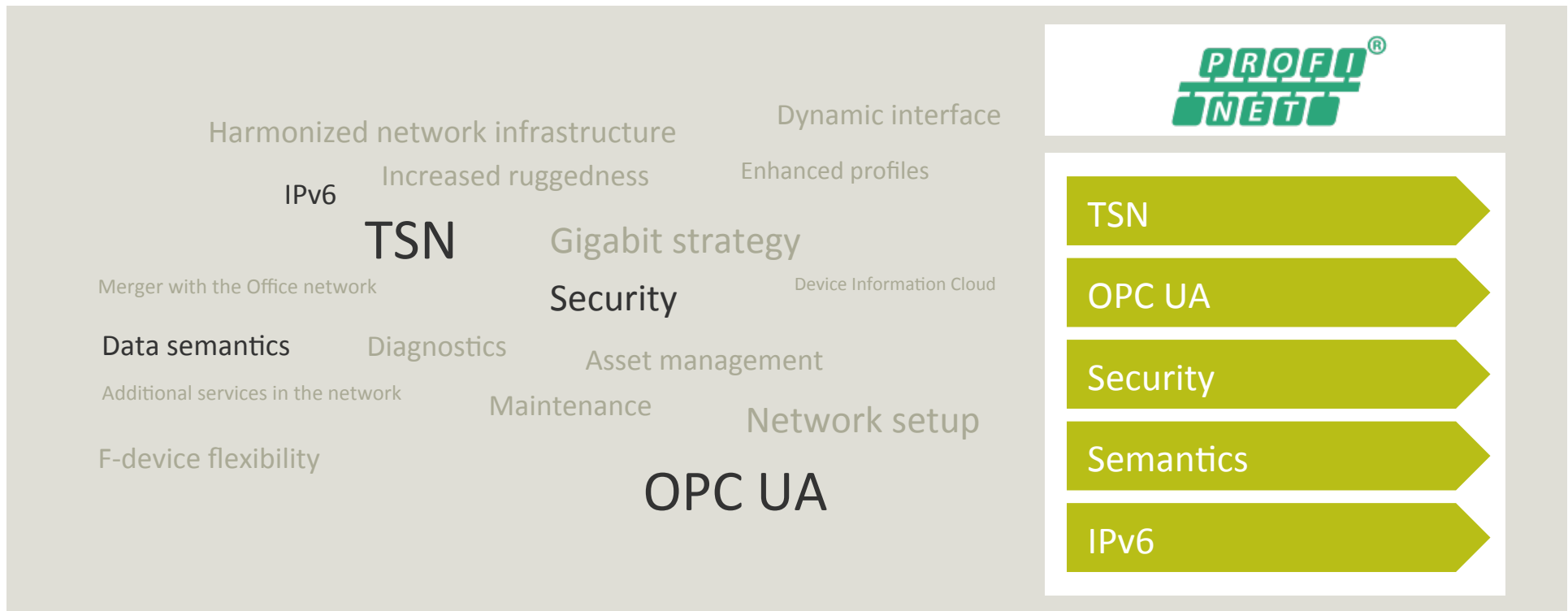
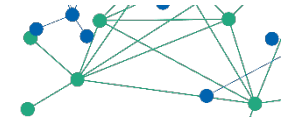
IO-Link

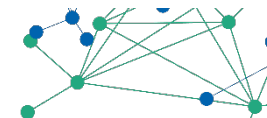


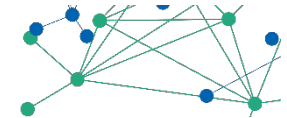


Industry 4.0 @ **PI** *Italia* PROFIBUS • PROFINET









TSN è costituito da diversi Standard IEEE che estendono lo Standard Ethernet

Ad esempio:

- Enhanced synchronization behavior (IEEE 802.1ASbt)
- Path control and bandwidth reservation (IEEE 802.1Qca)
- Suspending (Preemption) of long frames (IEEE 802.1Qbu)
- Seamless redundancy (IEEE 802.1CB)
- Enhancements for scheduled traffic (IEEE 802.1Qbv)
- Stream reservation (IEEE 802.1Qcc)

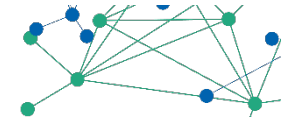
Obbiettivi di TSN

- Interfacce standardizzate nella rete per garantire Quality of Service (QoS)
- Bassa latenza di trasmissione
- Comunicazione real-time di alta qualità
- Convergenza: diverse applicazioni partecipano nella stessa rete e ricevono QoS

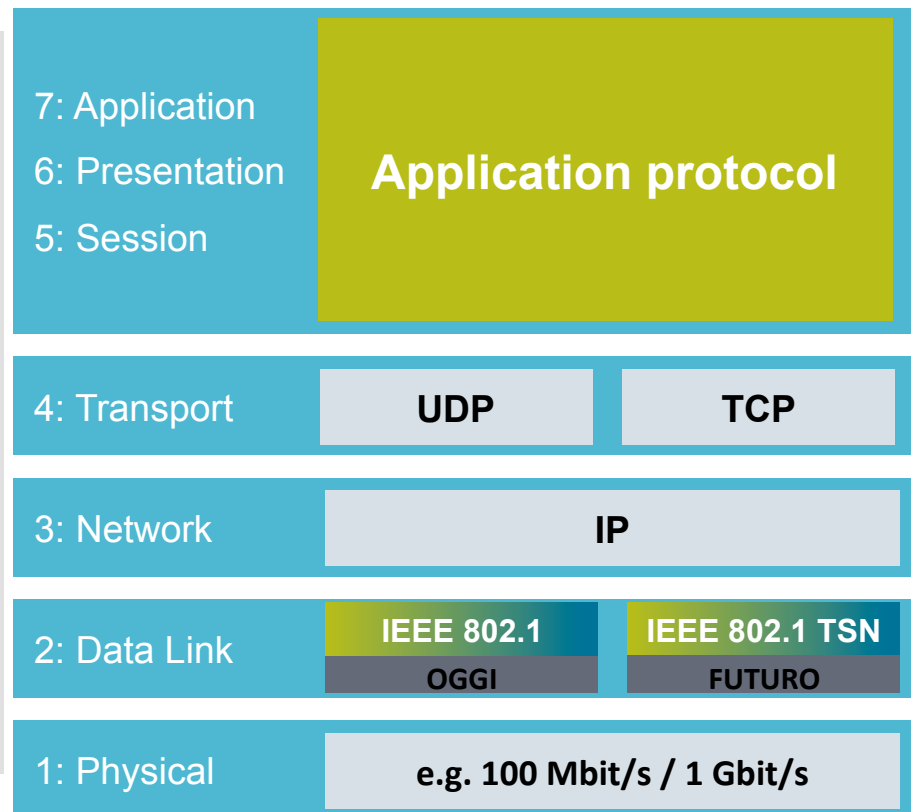


Funzioni

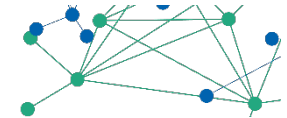
Sincronizzazione	Bassa latenza
Robustezza	Alta disponibilità



- TSN rappresenta una collezione di standard IEEE a livello 2
- Per avere un protocollo è necessario includere anche gli altri livelli (incl. Liv 7)



Cosa significa in ambito industriale?

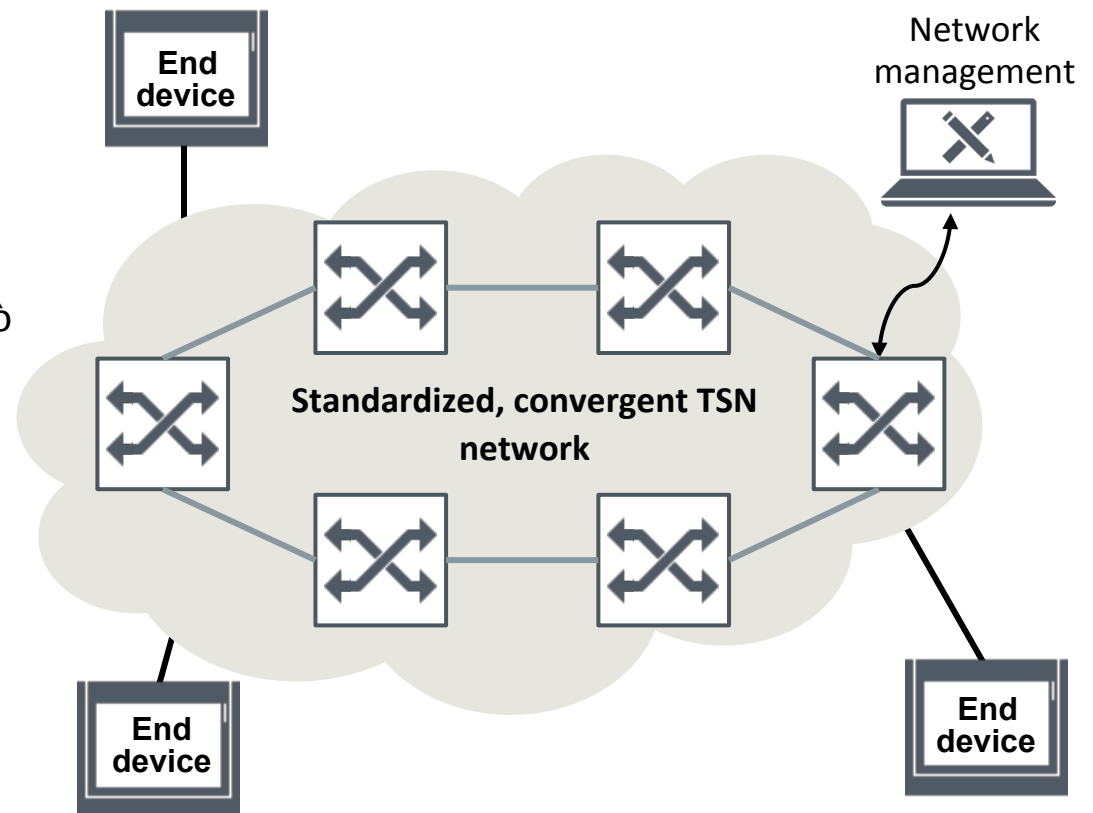


Impatti di TSN

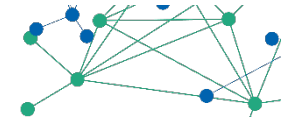
- Ethernet standard diventa in grado di offrire funzionalità di comunicazione real-time
- “Ogni” comunicazione Ethernet-based può offrire in futuro funzionalità real-time
 - PROFINET, OPC UA, ...
- TSN consente un salto tecnologico basato su componenti standard

Requisiti

- Hardware con funzionalità TSN



PROFINET in futuro si baserà anche su TSN

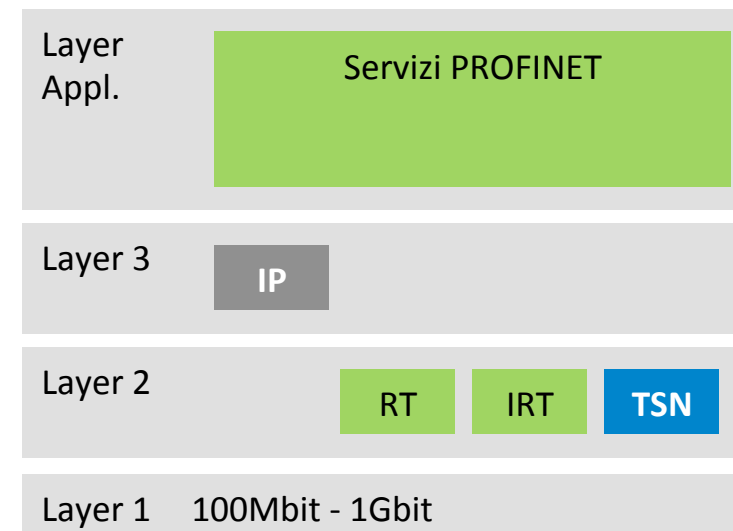


■ PROFINET @ TSN

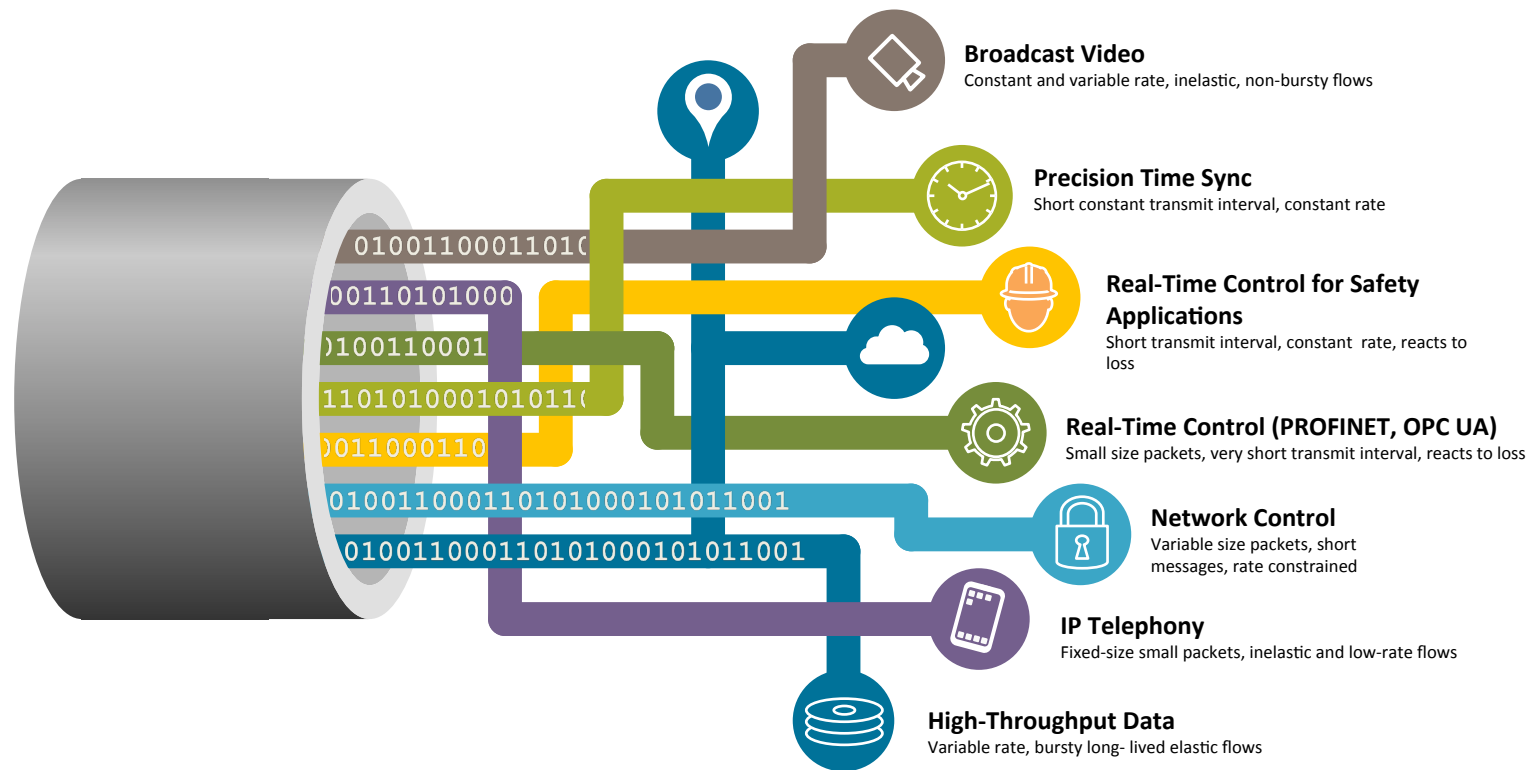
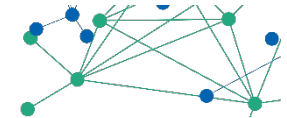
- TSN cambia il meccanismo di base a livello 2
- Nessun cambiamento a livello di applicazione

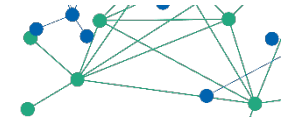
■ Necessario hardware TSN specifico per

- PLC
- IO remoti, drive, etc.
- Switch

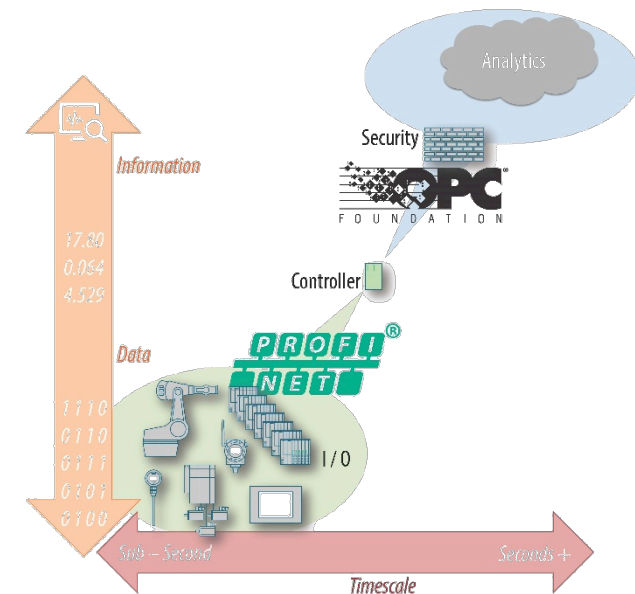


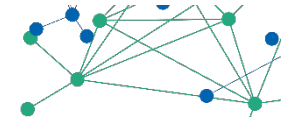
TSN: più applicazioni condividono la stessa rete





- OPC UA sarà la tecnologia per realizzare l'M2M
 - Indipendente dal costruttore
 - Scalabilità
 - Non limitato da gateway
 - Opera in modo parallelo a PROFINET
- OPC UA offre una porta di accesso verso applicazioni di terze parti in modo facile e sicuro
- ... quello che serve per completare la soluzione verso Industry 4.0

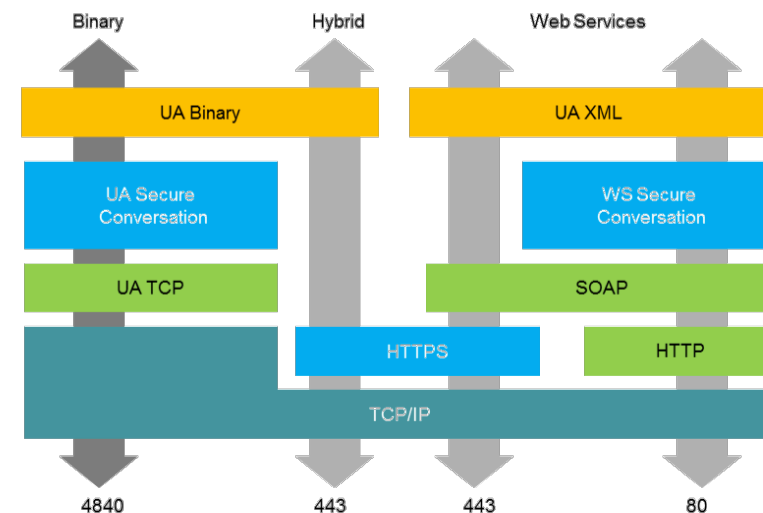


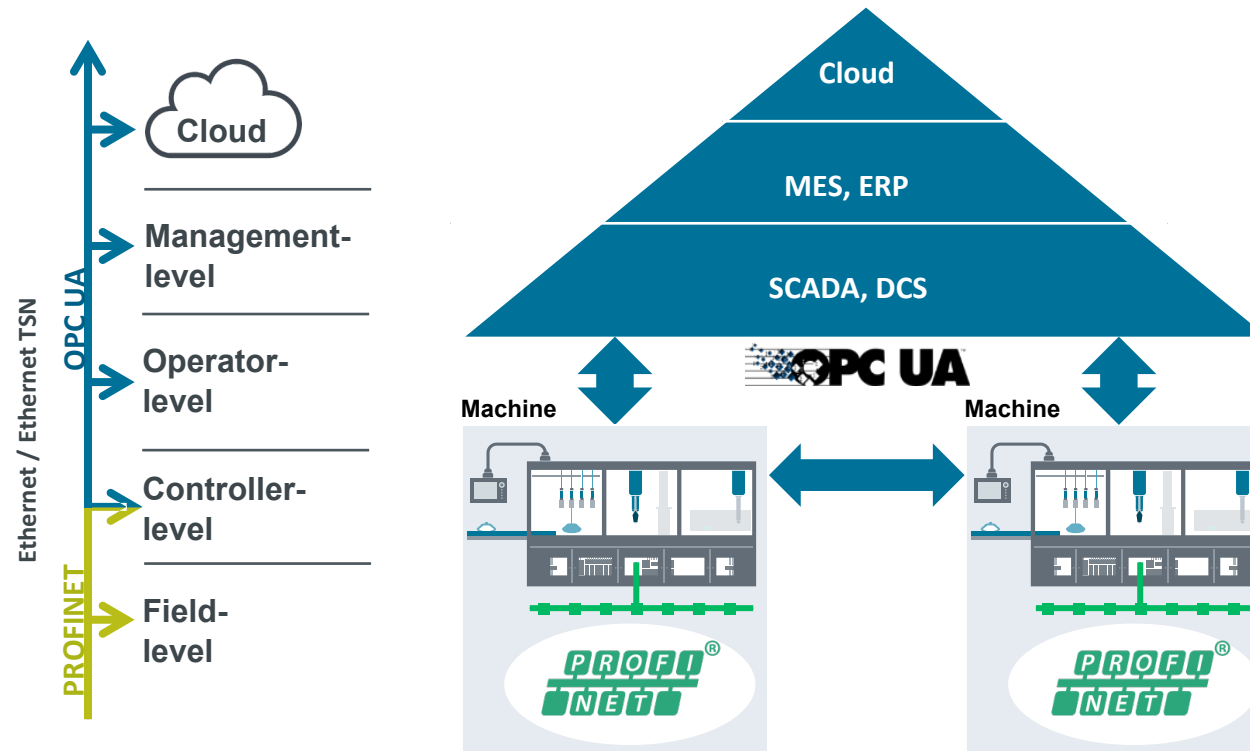
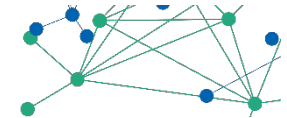


- OPC Classic ha avuto un successo mondiale fino ai primi anni 2000
 - Limitato dalla dipendenza da Microsoft (DCOM)
 - Modello dati non sofisticato
 - Sicurezza a volte inadeguata



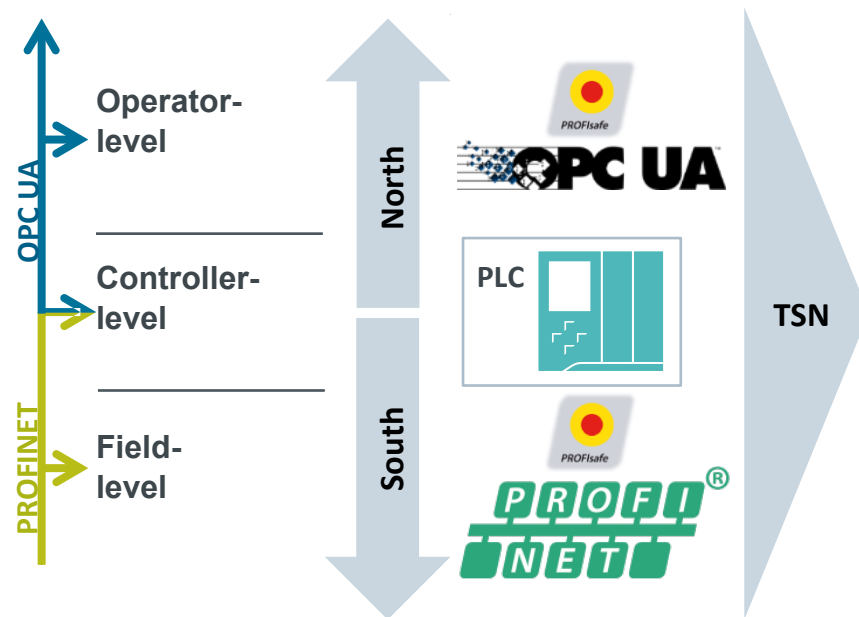
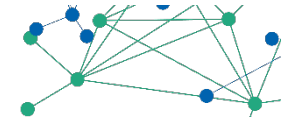
- OPC UA (Unified Architecture) orientato ai servizi
- Offre
 - Scalabilità
 - Sicurezza
 - Modello dati sofisticato e completo





Integrazione +

- **OPC UA** per comunicazione verticale di dati aciclici
- **OPC UA** anche per comunicazioni controller/controller
- **PROFINET** per scambio dati di I/O ciclico e real-time a livello di campo
- **Vantaggi: PROFINET e OPC UA possono condividere la stessa rete!**



OPC UA @ TSN per interconnettere macchine

- Scambio dati aperto attraverso standard globali (OPC UA, IEEE)
- Infrastruttura di rete robusta basata su TSN
- Comunicazione Real-time es: per Controller/Controller
- 3 approcci: Client/Server, Pub/Sub, Pub/Sub TSN

PROFINET @ TSN per un “fieldbus” performante

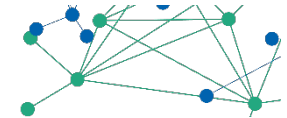
- Garanzia sugli sviluppi tecnologici grazie alla standardizzazione IEEE di TSN
- Banda maggiore (1 GBit)
- Funzionalità Real-time con chip standard
- Mantenimento degli attuali programmi/progetti tramite l'utilizzo dell'attuale livello applicativo PROFINET

IO-Link: evoluzioni future

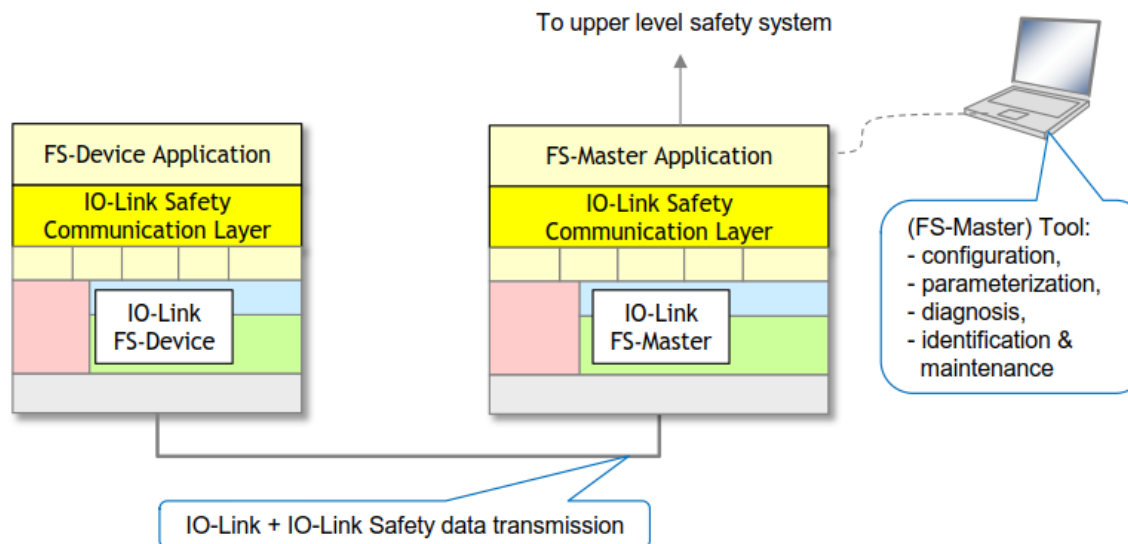


IO-Link

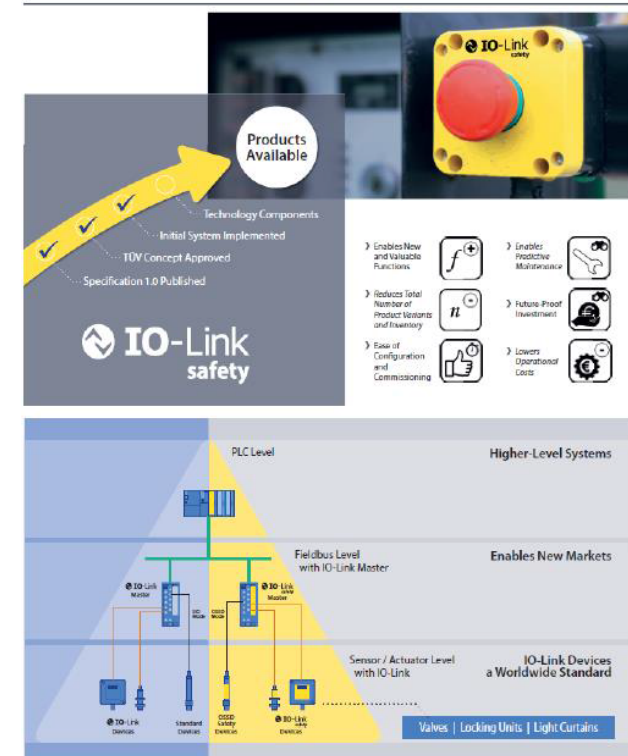


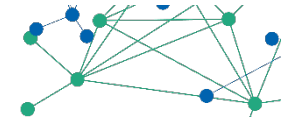


■ Safety attraverso “black-channel”

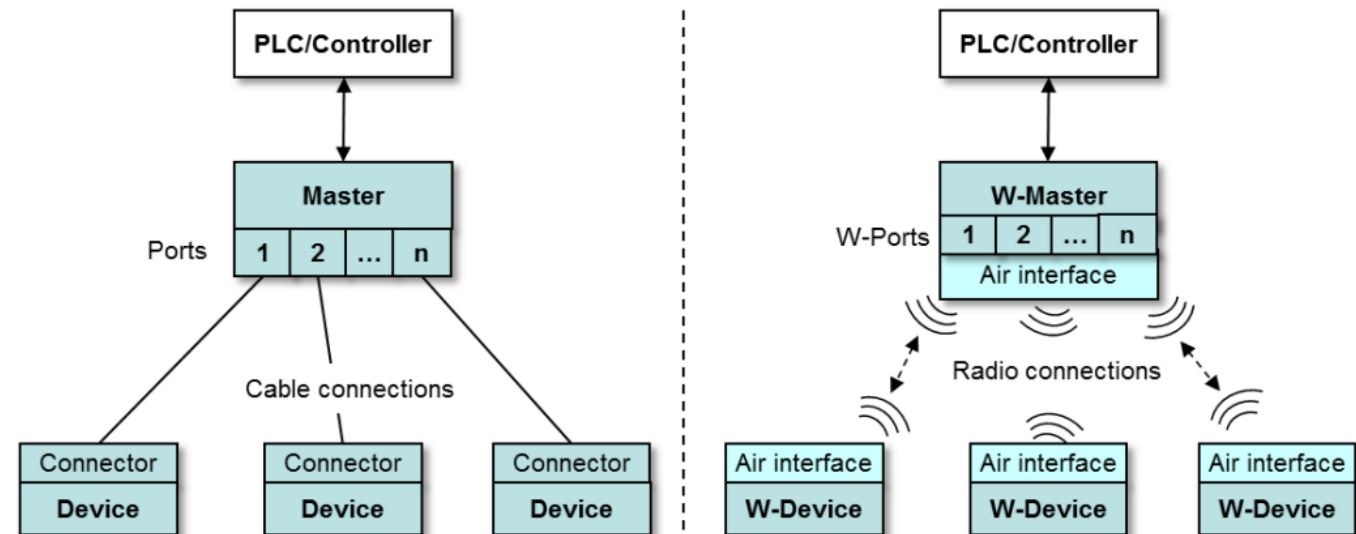


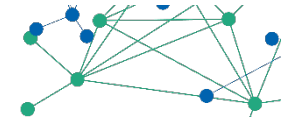
IO-Link Safety



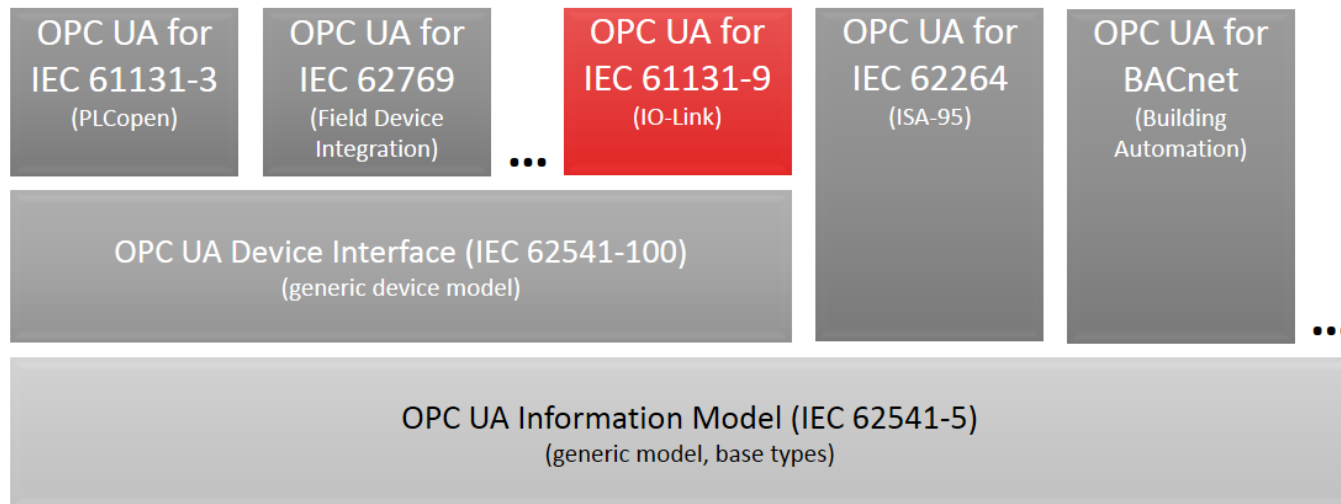


- Da Marzo 2018
- 2,4 GHz
- Tecnologia frequency hopping (come Bluetooth)
- Range di 10-20m





- Nuovo Working Group nella Community IO-Link
- Scopo: definire un'interfaccia per connettere la comunicazione p.to-p.to a bordo macchina direttamente con OPC UA

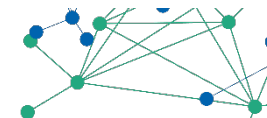


Consorzio PI Italia: dove siamo presenti



IO-Link





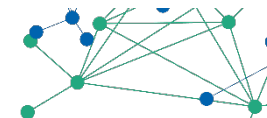
SPS IPC Drives 2018

Parma 22-24 Maggio 2018 – Pad. 5 / L010

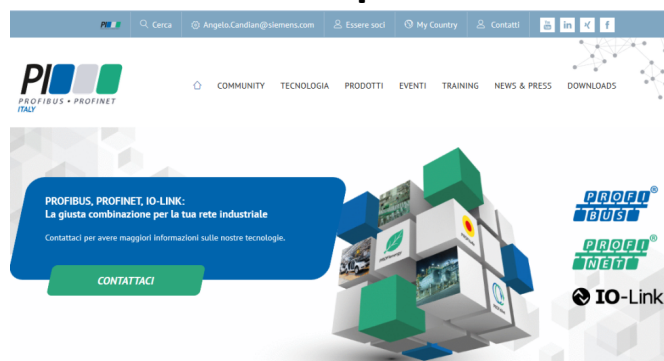


Roadshow PI

Trento 11/04 – Todi 13/06 – Como 7/11



Sito Web: **www.profi-bus.it**



Catalogo prodotti



Product Guide

Product Finder

Our Product Finder lets you easily and quickly locate products conforming to the PROFIBUS and PROFINET specifications. You can search using different criteria. The finder contains upwards of 2800 products at the moment and this number is growing all the time. A lot of technical information is included to help you specify in detail, and many products also have GSD files and other engineering resources attached for download.

Search for...

Technology and Profiles

- ☐ IO-Link
- ☐ PA Devices
- ☐ PROFIBUS
- ☐ PROFINET
- ☐ PROFIdrive



CIFX RE/PNM
Company: Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Product types: PN - Controller



COMX S1XX-RE-RNS
Company: Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Product types: PN - Controller



COMX S1CA-RE
Company: Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Product types: Enabling Technology



Informazioni dal consorzio



COMMUNITY TECNOLOGIA PRODOTTI EVENTI TRAINING NEWS & PRESS DOWNLOADS

Informazioni dal Consorzio

In primo piano

15 Novembre, San Marino: storia e innovazione si fondono per l'ultimo PROFIBUS & PROFINET Day dell'anno

Ultima tappa dell'anno per il PROFIBUS & PROFINET Day, la giornata congressuale volta a condividere con ingegneri, installatori e system integrator le ultime novità legate alla comunicazione industriale. Per l'ultimo incontro del 2017 storia e innovazione si fondono in una location d'eccezione: la Repubblica più antica del mondo, dichiarata Patrimonio dell'Umanità dall'UNESCO nel 2008. Il convegno si svolgerà infatti presso il Centro Congressi Kursaal di San Marino, il giorno 15 Novembre (h. 9.30 - 16.30).

Per tutti gli ospiti la possibilità, non solo di apprendere nella sessione plenaria del mattino gli ultimi sviluppi legati a Industry 4.0 e alla smart factory, ma anche di scegliere nel pomeriggio il workshop più adatto alle loro esigenze. La nuova formula prevede infatti la possibilità di partecipare a 3 diversi workshop che si svolgeranno a ripetizione su temi tecnici: Safety & Security, Diagnostica & Troubleshooting e Fondamenti per l'implementazione di una rete PROFINET. Gli ospiti potranno quindi scegliere liberamente a che workshop partecipare e a che orario; gli esperti di PI Italia saranno a disposizione per rispondere a tutte le domande.

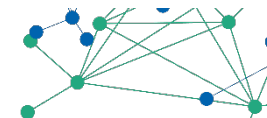
Insieme ai maggiori esperti nazionali anche importanti aziende del settore, in grado di offrire un'ampia gamma di soluzioni che supportano le tecnologie PROFIBUS, PROFINET e IO-LINK. Di seguito l'elenco degli sponsor: Auma, Camozzi, CSMT Gestione, Festo GE, Gefran, GFCC, Harting, Hilscher, HMS, Indu-sol, Murrelektronik, Phoenix Contact, Procentec, Rotork, Siemens, Softing, Wago.

La partecipazione all'evento è gratuita, previa registrazione, ed aperta a tutti gli interessati fino ad esaurimento posti.

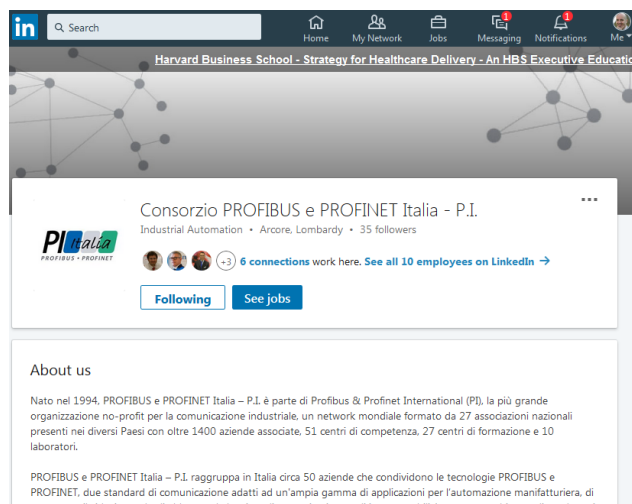
Profibus & Profinet Day

© 2018 PROFIBUS e PROFINET Italia

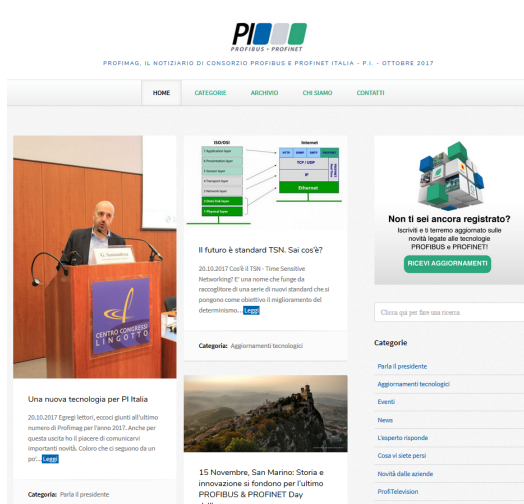
26



LinkedIn

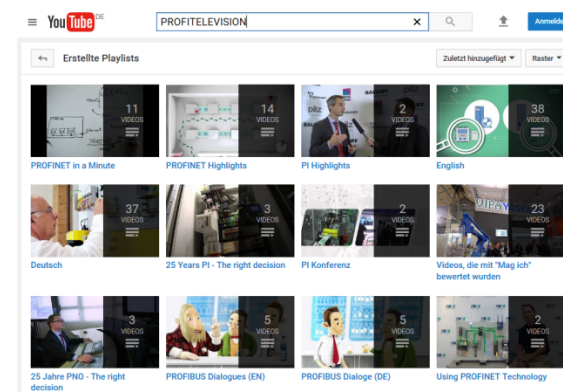


PROFIMAG

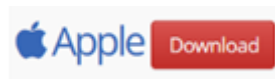


You Tube ProfiTelevision

<https://www.youtube.com/user/ProfiTelevision>



PROFINEWS App:



Grazie per l'attenzione !

