



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI:

La tecnologia KNX a supporto della CER

Diego Pastore, KNX Italia





COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

AGENDA

- Contesto attuale
- Energie rinnovabili ed elettrificazione
- L'opportunità delle CER
- Misura, controllo, gestione e informazione
- L'Energy Management KNX



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

• Il ruolo dei sistemi di H&B Automation

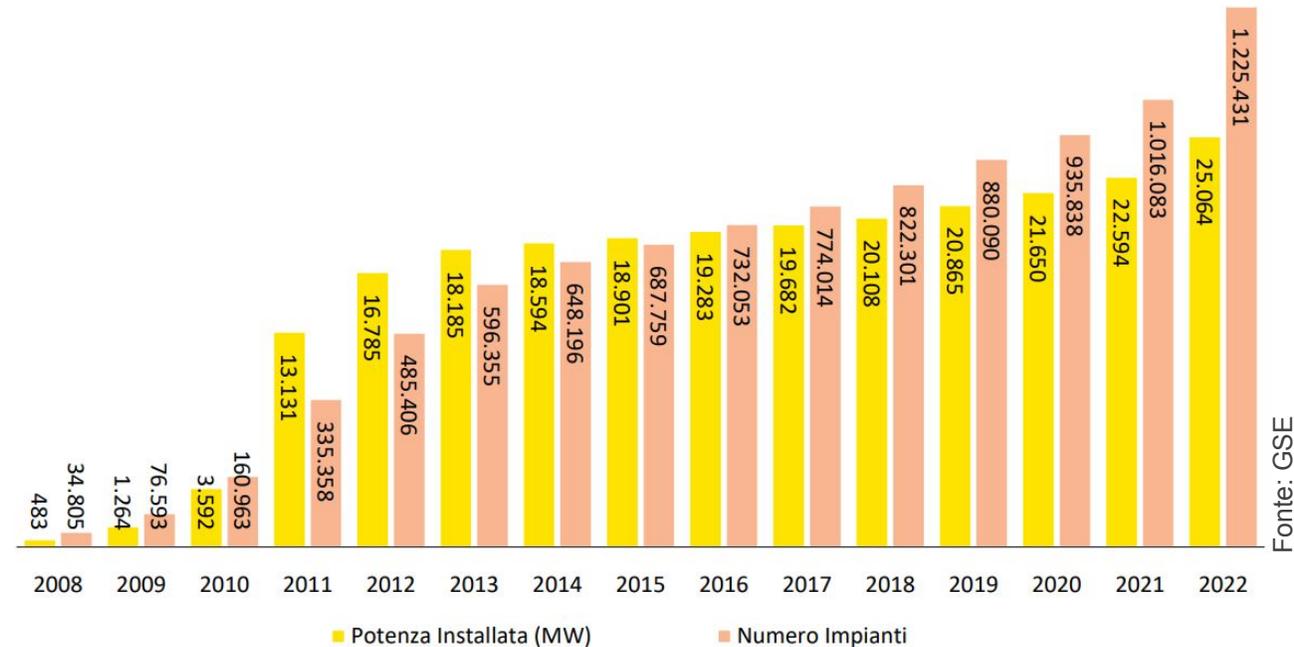
- Grande enfasi è data all'inserimento delle CER nel sistema energetico dal LATO DISTRIBUTORE
- I sistemi di H&B Automation possono svolgere un ruolo importante nell'inserimento delle CER nel sistema energetico dal LATO UTILIZZATORE



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

• Il boom del fotovoltaico

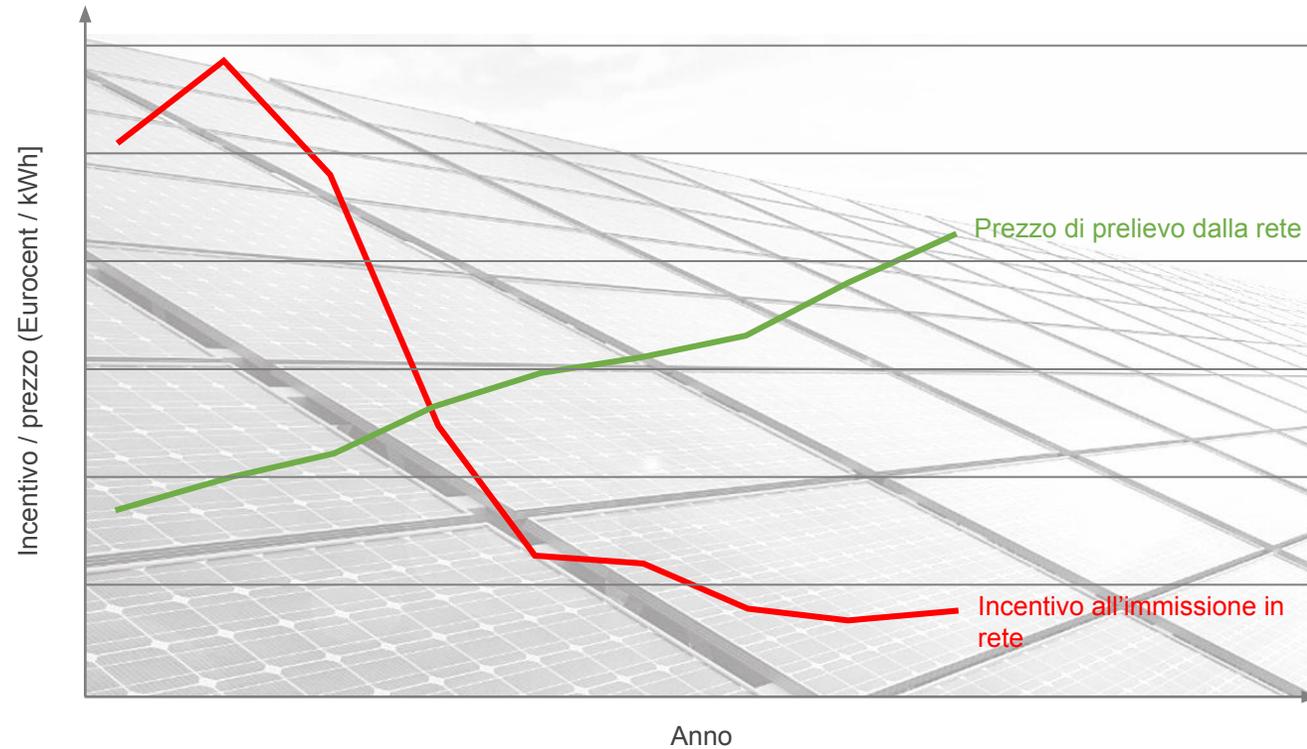
- Nel 2022 sono stati installati in Italia circa 210.000 nuovi impianti fotovoltaici, per lo più di taglia < 20 kW
- La potenza complessiva in esercizio ha raggiunto i 25,1 GW con un aumento dell'11% rispetto al 2021



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

• Cambia la prospettiva

- La fase di crescita dovuta ai meccanismi di incentivazione (il «Conto Energia») è terminata da tempo
- Maggiore attenzione è posta oggi all'autoconsumo



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

• L'elettificazione degli edifici

- Da una parte l'elettificazione offre una buona opportunità di aumentare l'autoconsumo ma...
- ...dall'altra richiede ancora maggiore intelligenza e coordinamento tra le applicazioni rispetto a un comune impianto di domotica o building automation



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

- Le forme di autoconsumo



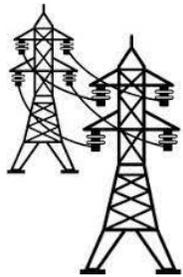
COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

• L'opportunità delle CER

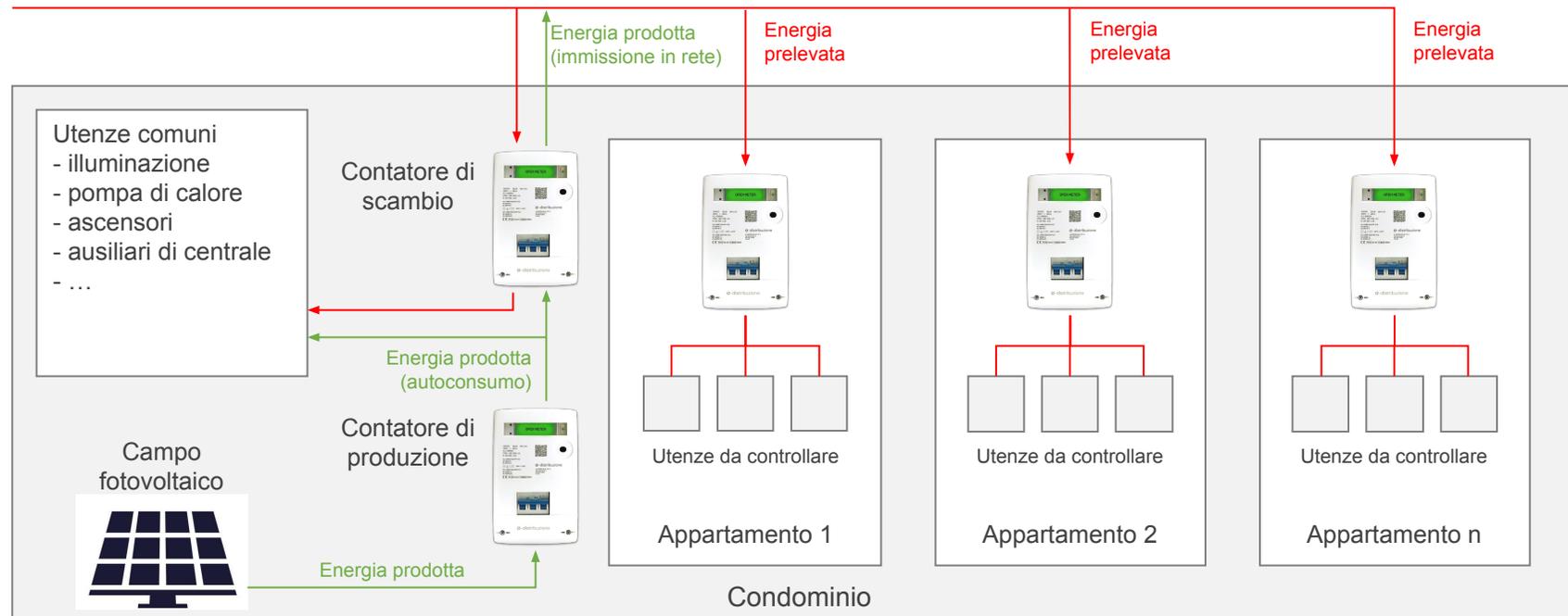
- Le comunità energetiche possono essere un protagonista della transizione energetica
- La condizione è di utilizzare l'energia autoprodotta nel modo più efficiente possibile
- Anche la rete elettrica nel suo complesso ne può beneficiare grazie a un migliore bilanciamento locale e a una più elevata flessibilità di utilizzo



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX



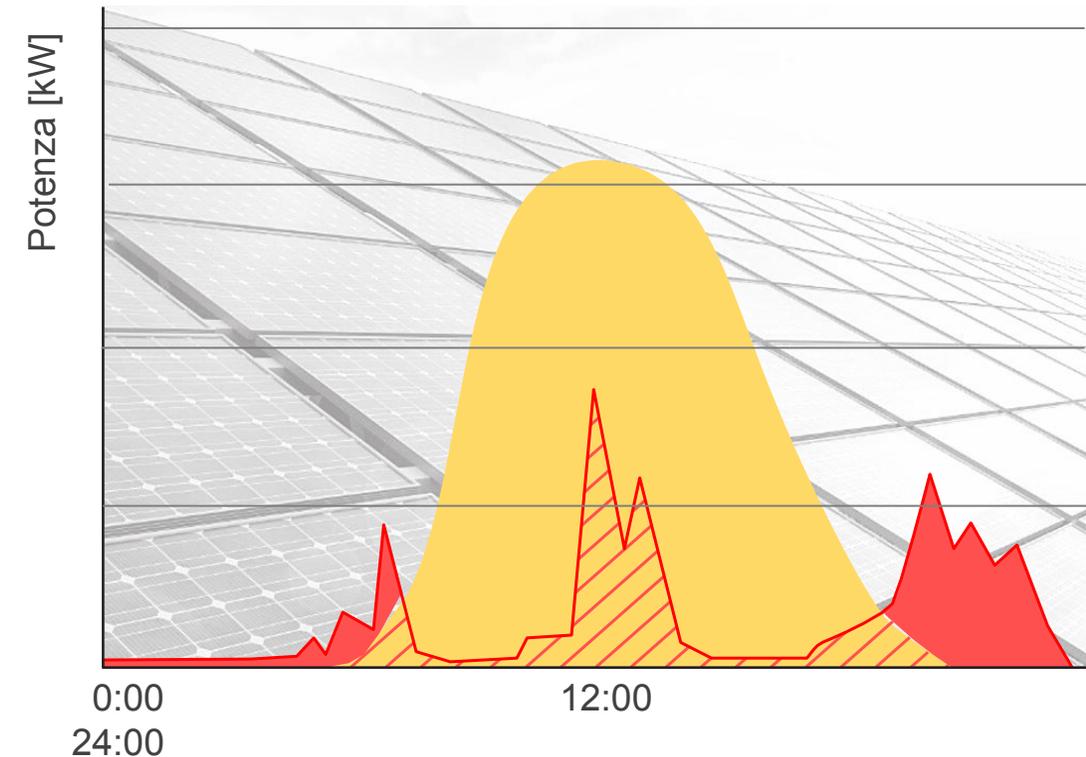
Rete elettrica del distributore



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

• Il profilo di carico

- La produzione rinnovabile è tipicamente discontinua
- Importante predisporre il giusto profilo di carico



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

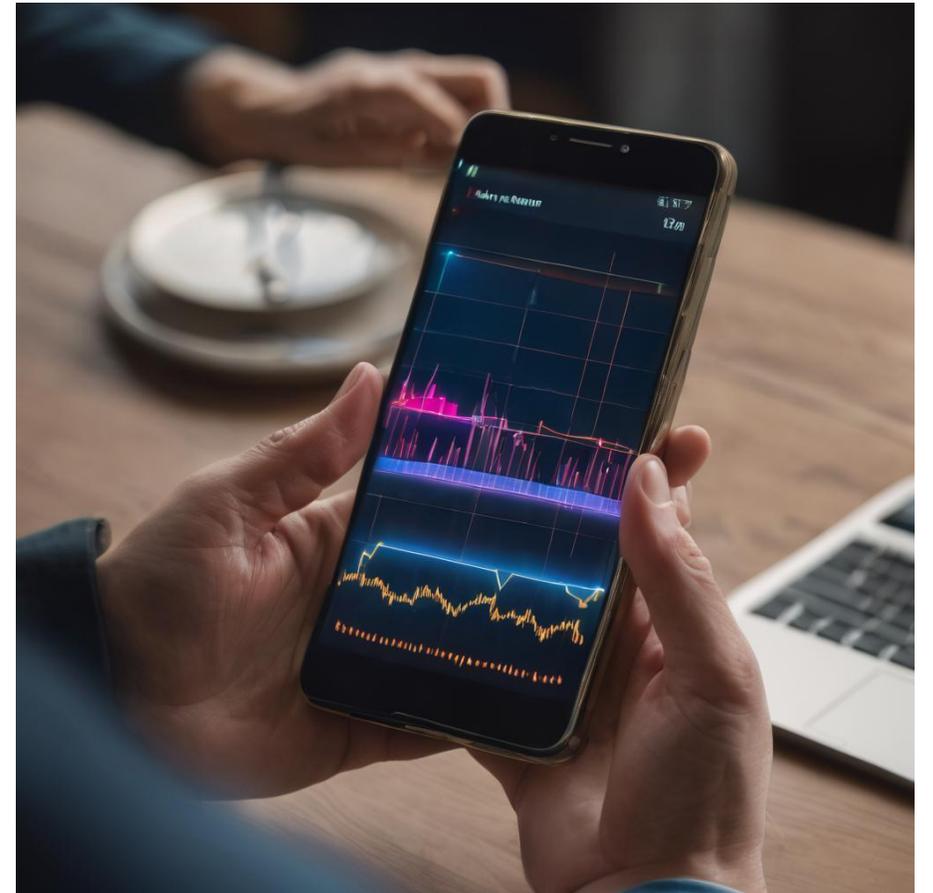
- Misurazione e visualizzazione
 - Ancora oggi si investe in impianti di energia rinnovabile senza misurazione né visualizzazione dell'energia effettivamente prodotta e consumata



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

• E l'utente finale?

- Deve essere **INFORMATO**
- Coinvolto nell'attuare **COMPORAMENTI** più virtuosi
- Leggere in tempo reale i **PROPRI CONSUMI**
- **INTERPRETATE** correttamente i dati messi a disposizione



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: IL SUPPORTO DELLA TECNOLOGIA KNX

• Guardare ad altri settori

- Energie rinnovabili
- Mobilità elettrica
- HVAC
- Smart Metering
- Energy Management
- ...

KNX E' TRANSIZIONE ENERGETICA



LA TRANSIZIONE ENERGETICA: COME E' STATA FATTA

- La tecnologia KNX è sul mercato della Home and Building Automation **da più di 30 anni**
- E' stato riconosciuto come **standard** in Europa, China e a livello mondiale (ISO/IEC 14543-3)
- Viene garantita la **retrocompatibilità**: tutti i nuovi prodotti posso essere inseriti in installazioni esistenti
- Consente la comunicazione su **doppino, Radiofrequenza, IPv4 e IPv6** (basata su Ethernet, WiFi, Thread con elevati standard di Cyber Security)
- Per la comunicazione IPv6: disponibilità di **stack open source**, componenti standardizzati



LA TRANSIZIONE ENERGETICA CON KNX

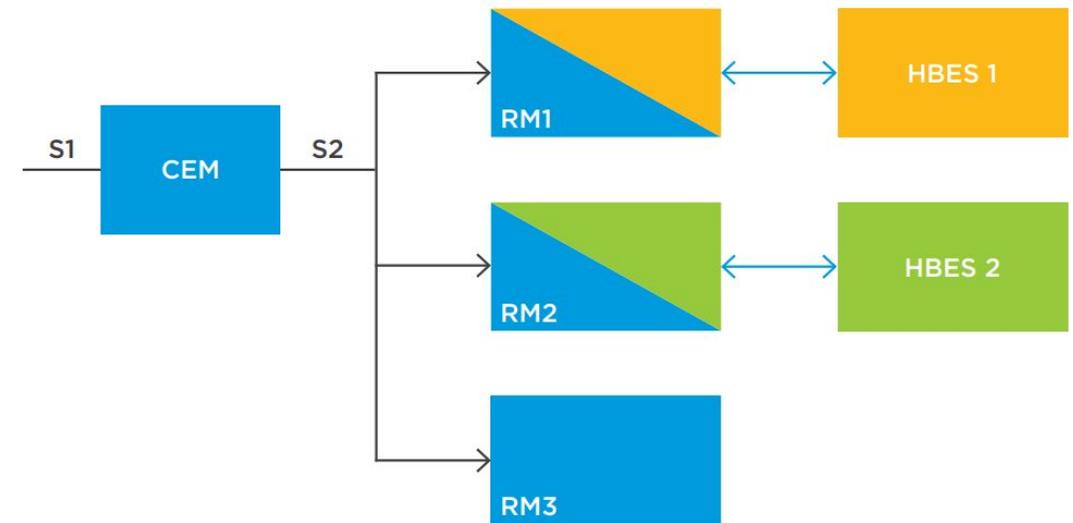
- Piccole installazioni possono essere gestite dal utenti con **conoscenze di base**, ma
- Le installazioni più grandi con più applicazioni devono essere gestite da un **Professionisti**: più di 100.000 System Integrator KNX in tutto il mondo (4852 in Italia)
- La gestione dell'installazione viene effettuata tramite un unico strumento di configurazione ETS, **indipendente dall'applicazione e dal fornitore**
- KNX standardizza i blocchi funzionali per i dispositivi, **ma dà al produttore la libertà di aggiungere funzionalità**, se questa è realizzata con tipi di dati standardizzati KNX □ l'installatore è in grado di gestire funzionalità extra, senza fare affidamento su plug & play o app specifiche del produttore
- I dispositivi devono essere **certificati da laboratori di test accreditati**
- KNX offre **RESTful 3rd Party API** standardizzate per comunicare con dispositivi di terze parti, vedere EN50090-6-3 e schema.knx.org



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: LA GESTIONE DELL'ENERGIA CON KNX

• Aspetti normativi

- KNX collabora con il CENELEC per la serie EN 50491-12-x
- Nella norma sono definiti 5 modalità di controllo per dispositivi diversi (come ad esempio elettrodomestici, batterie, auto elettriche)
- KNX può essere utilizzato come protocollo di comunicazione per trasmettere i dati applicativi
- Lo standard è in fase di conversione in uno standard internazionale IEC (tramite il gruppo di lavoro SC23K WG3)



CEM = Customer Energy Manager

RM = Resource Manager

HBES x = Sistemi elettronici per case ed edifici (basati su qualsiasi protocollo)

S1 = interfaccia verso la grid

S2 = interfaccia tra CEM e RM

COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: LA SFIDA PER GLI SPECIALISTI KNX

- Un breve recap

Transizione energetica (...ma fine degli «incentivi facili»)

Fase di crescente elettrificazione degli edifici

Gruppi di autoconsumatori e CER (...ruolo attivo degli utenti finali)

Opportunità offerte da autoconsumo / condivisione di energia

Contributo dell'automazione di edificio KNX

**Nuove sfide per
gli specialisti
KNX!**



Grazie

For any questions
segreteria@knx.it – www.knx.it





COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI:

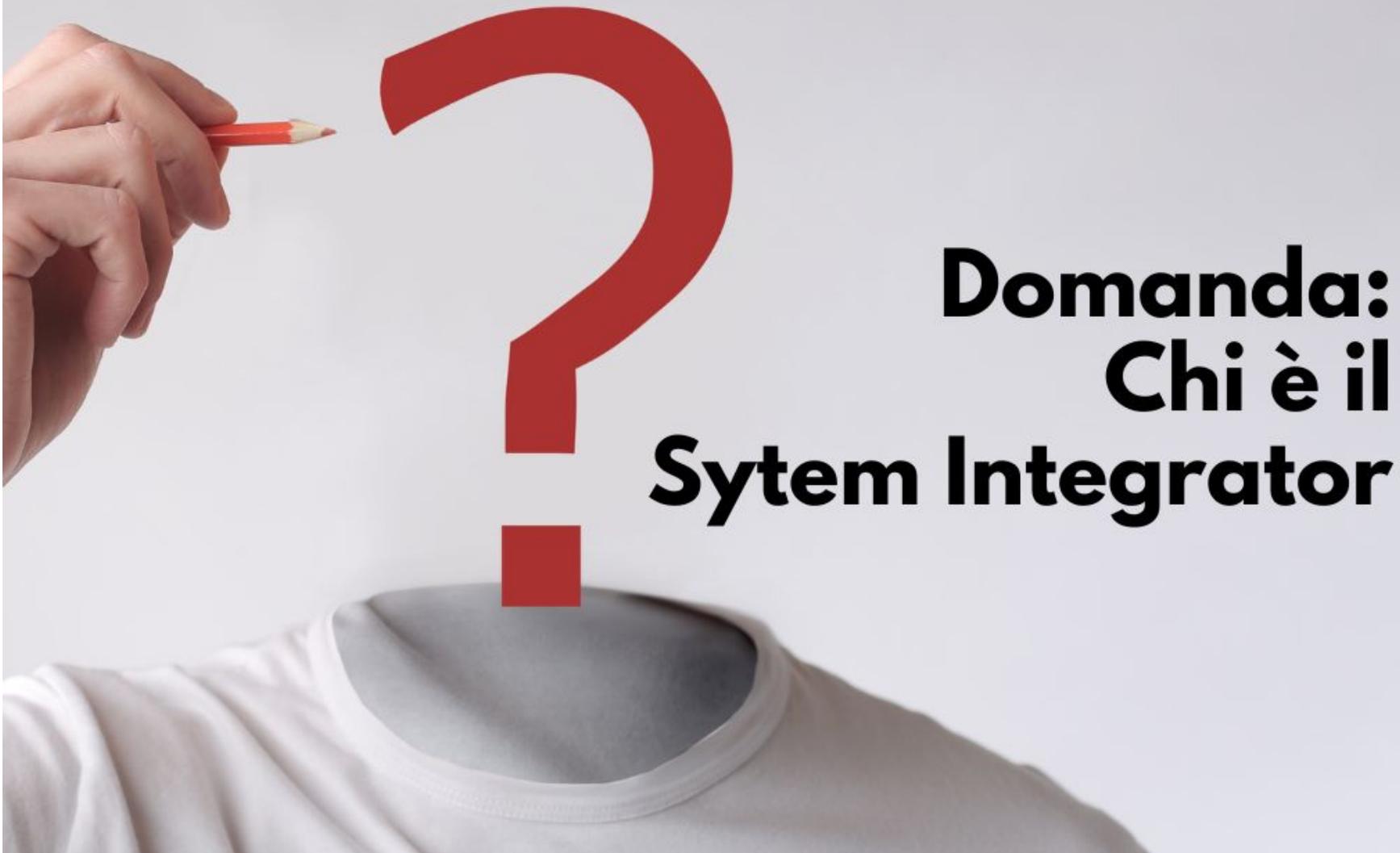
La tecnologia KNX a supporto della CER

Alessio Vannuzzi, KNX Professionals Italia





Nuove sfide per gli specialisti KNX



**Domanda:
Chi è il
System Integrator**



Quali strumenti mi servono?

Soluzione: la Formazione



Un Esperto System Integrator





Grazie

For any questions
segreteria@knx.it – www.knxprofessionals.it

