



Domotica, orientarsi tra gli standard e gli strumenti di integrazione

**Focus:** integrazione  
HVAC professionale

a cura di

Ing. Giovanni Grauso  
(Home Innovation)



**home innovation** è un'azienda italiana che realizza strumenti e **prodotti di domotica** e per l'**integrazione** domotica

**home innovation** ha **progettato** la **piattaforma d'integrazione domotica Hi System** e si occupa della sua produzione, divulgazione e commercializzazione

**home innovation** ha un'**esperienza** più che **decennale** dedicata allo sviluppo e alla creazione di tecnologie per i settori della "**home**" e "**building automation**" e dell'**integrazione**

**home innovation** è principalmente un'azienda di **engineering** e di **design**.

**home innovation** non realizza impianti domotici ma **assiste ed affianca**, con il supporto della rete di distributori e professionisti Hi.Team, tutti gli operatori del settore che intendono realizzare impianti tecnologici e **domotici integrati**

**home innovation** lavora anche nella progettazione e produzione di prodotti **OEM** fornendo **soluzioni personalizzate** su specifiche esigenze



Advanced  
System integration

Piattaforma d'integrazione  
multi standard  
multi tecnologia





Hi.Team è un network di tecnici e commerciali dedicati alla domotica su misura ed integrata

Il network offre soluzioni di domotica integrata chiavi in mano, ritagliate su misura basate su piattaforma domotica Hi System

Hi.Team è un network di qualità certificato e coordinato da Home Innovation, produttore Hi System



[www.hiteam.it](http://www.hiteam.it)



**Domotica**  
**Smart Home**  
**IoT (Internet of Things)**

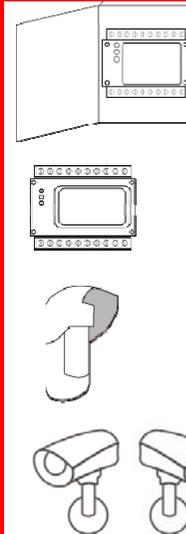


## AUTOMAZIONE e LUCI

Lighting e automatismi

Pro lighting

Automazioni retroazionate



## SICUREZZA

Antintrusione e Safety

Controllo accessi

Videosorveglianza



## CLIMA, HVAC e ENERGIA

Termoregolazione e Clima

Ricambio d'aria e VMC

Controllo umidità

Gestione e misurazione  
Energetica



## MULTIMEDIA e COMUNICAZIONE

Distribuzione A/V

Sorgenti A/V

Comunicazione



## AUTOMAZIONE e LUCI

Lighting e automatismi

Pro lighting

Automazioni retroazionate

## TECNOLOGIA

Bus di campo, semplici, seriali, facili da installare ed a basso costo

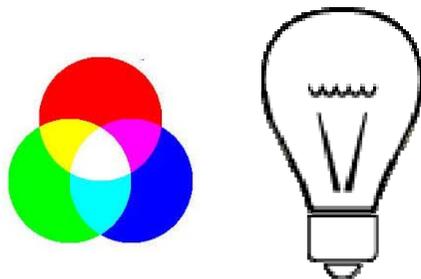
## ESEMPI

KNX, EIB

DMX, Dali

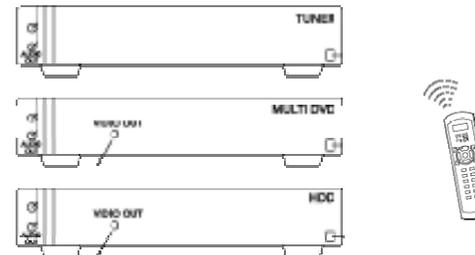
ZigBee, Z-Wave, BLE, EnOcean, ecc.

e molti altri bus proprietari...



## ESEMPI

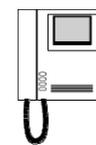
- mmedia  
dlna, AirPlay, HDMI, RTP, RTSP, SIP  
e molti altri (proprietary e non)
- protocolli di controllo  
dlna, upnp cec, anynet  
altri protocolli proprietary su mezzi  
fisici: 232, IR, IP (udp / tcp)



## TECNOLOGIA

Sistemi di distribuzione audio / video e informativi digitali e analogici altamente performanti, tipicamente più costosi dei bus di campo della "building" e attenti alla qualità del dato e del segnale.

Sistemi di controllo audio / video basati su architetture ibride sia master control che peer to peer.



## MULTIMEDIA e COMUNICAZIONE

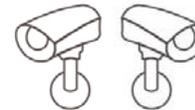
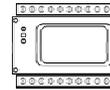
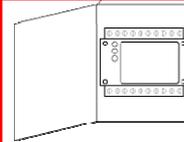
Distribuzione A/V

Sorgenti A/V

Comunicazione

## TECNOLOGIA

Architetture prevalenti a master control a basso costo. Distribuzione di accessori via bus o I/O bilanciati. Logica attiva di interrogazione. I flussi video sono prevalentemente su rete IP bus Ethernet e coassiali.



## SICUREZZA

Antintrusione e Safety  
Controllo accessi  
Videosorveglianza

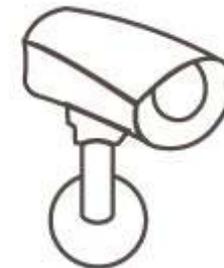
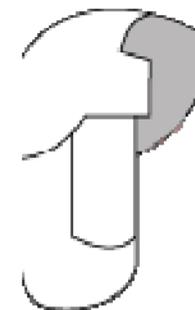
## ESEMPI

Bus intrusione tipicamente: 485/ 422...

Videocamere: streaming IP o Analogico

Protocolli intrusione di sistema, di solito proprietari, accessi (NFC, RfID ecc.)

Protocolli d'integrazione: proprietari o in alcuni casi ModBus, EIB, X10, Z-Wave





## ESEMPI

- protocolli per **HVAC**:  
LonTalk  
BacNet
- protocolli di misura ed energia  
M-Bus  
ModBus
- per HVAC ed energia sono diffusi **molti protocolli proprietari**



## CLIMA, HVAC e ENERGIA



Termoregolazione e Clima

Ricambio d'aria e VMC



Controllo umidità



Gestione e misurazione  
energetica

## TECNOLOGIA

Sistemi di controllo articolati con sistemi bus tipicamente più costosi dell'ambito lighting, orientati allo scambio dati analogico attivo per il corretto funzionamento di **logiche retroazionate**.

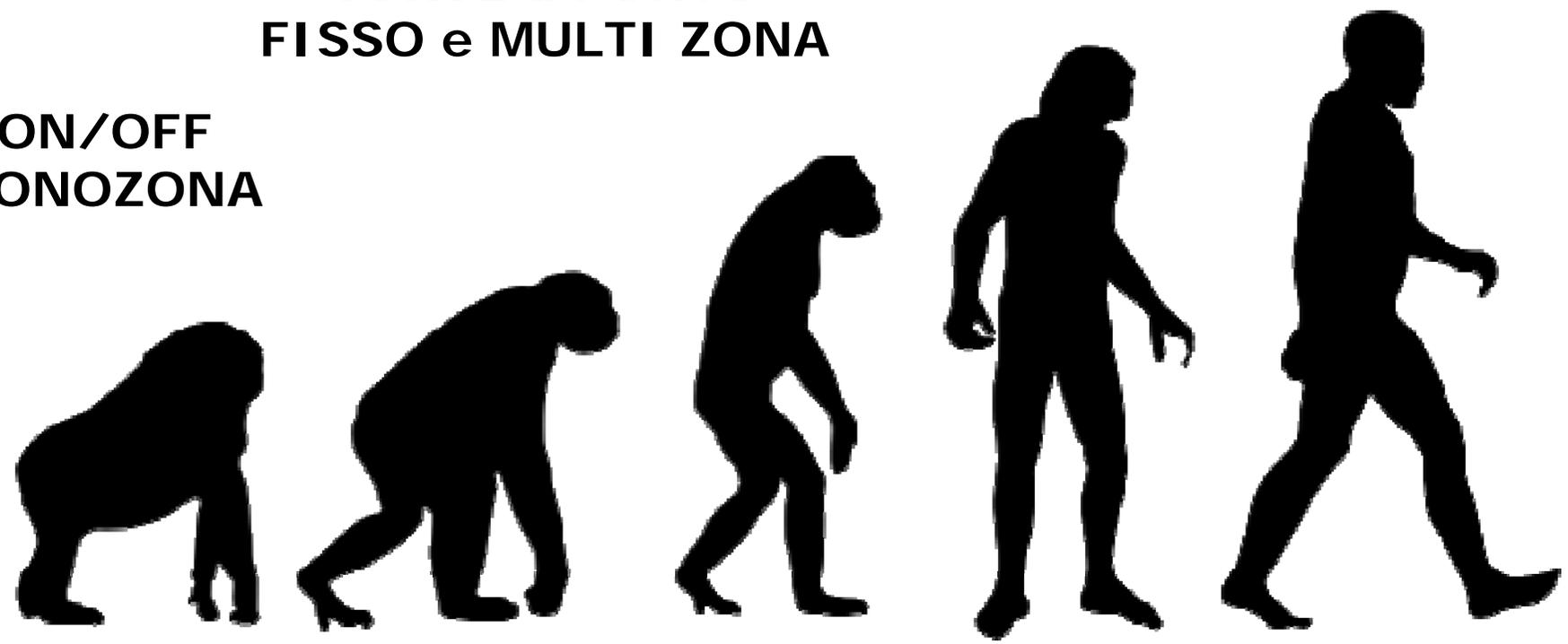
Architetture di controllo ibride (master e a logica distribuita per i controlli locali)

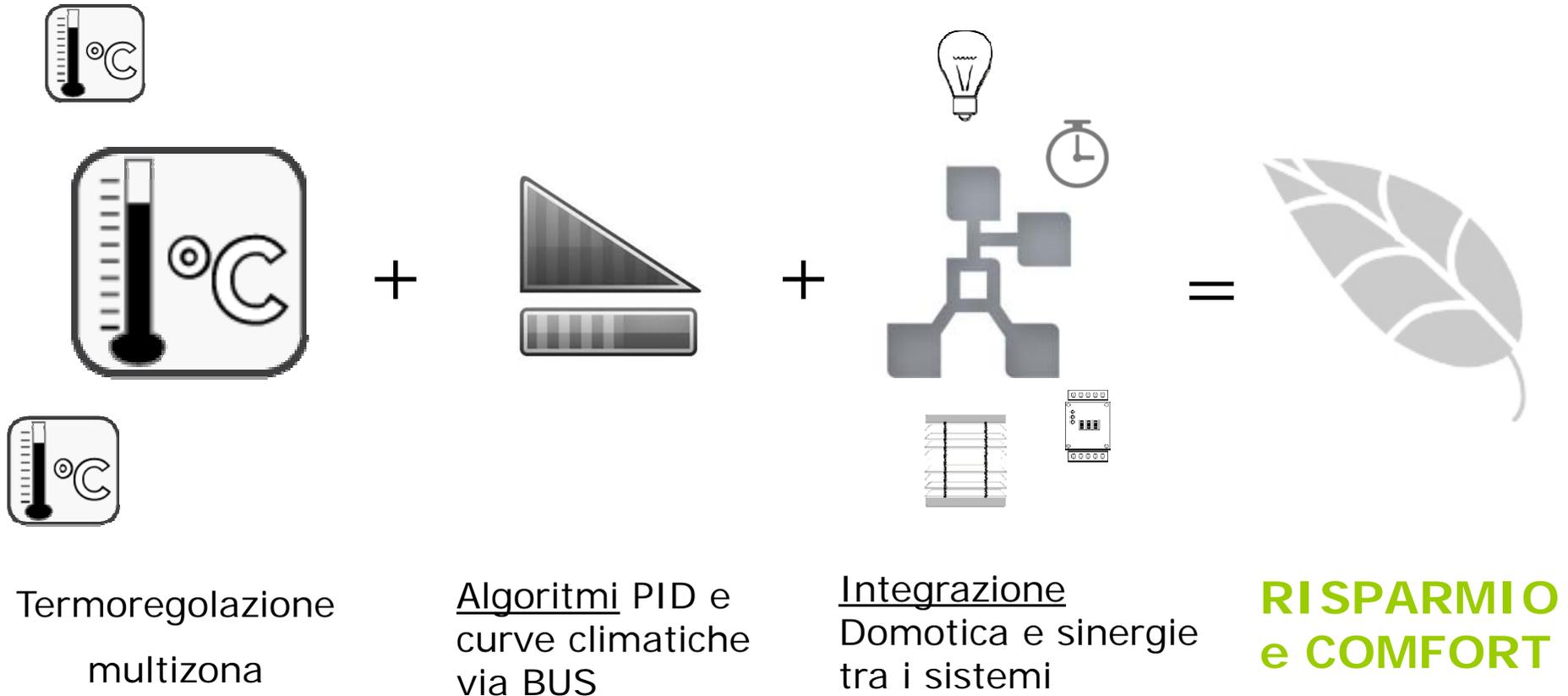
**SISTEMI  
RETROAZIONATI e  
PID**

**CLIMATICA**

**CURVE a PUNTO  
FISSO e MULTI ZONA**

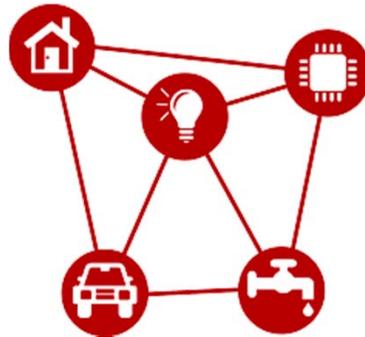
**ON/OFF  
MONOZONA**







## IoT e Gadget Tecnologici plug&play



### ESEMPI

- Wifi
- Bluetooth e BLE
- NFC
- ZigBee
- Z-Wave
- En-Ocean
- Molteplici protocolli proprietari
- Applicativi proprietari

### TECNOLOGIA

Gadget tecnologici con comunicazioni wireless, spesso centralizzati su Cloud.

Oggetti interconnessi in grado di scambiare dati complessi

Ad esempio: termostati Wifi, Lampadine bluetooth, serrature elettroniche Wifi, cardiofrequenzimetri, smart watch

Tecnologie dell'abitare:

Diversi ambiti



Tecnologie eterogenee, standard e prodotti differenti

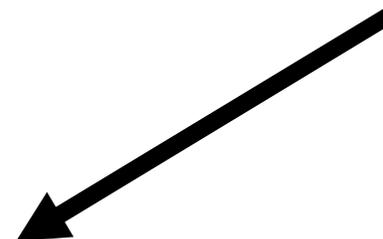
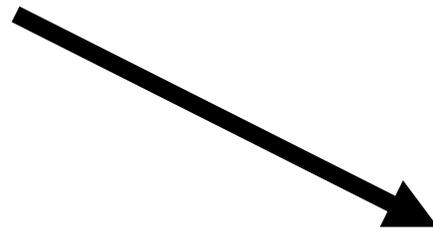


Obiettivo

**armonizzare e semplificare**

fornire funzioni d'insieme e **sinergie** tra **diversi sottosistemi** e tecnologie

**unificare e semplificare** l'uso degli impianti all'utente finale



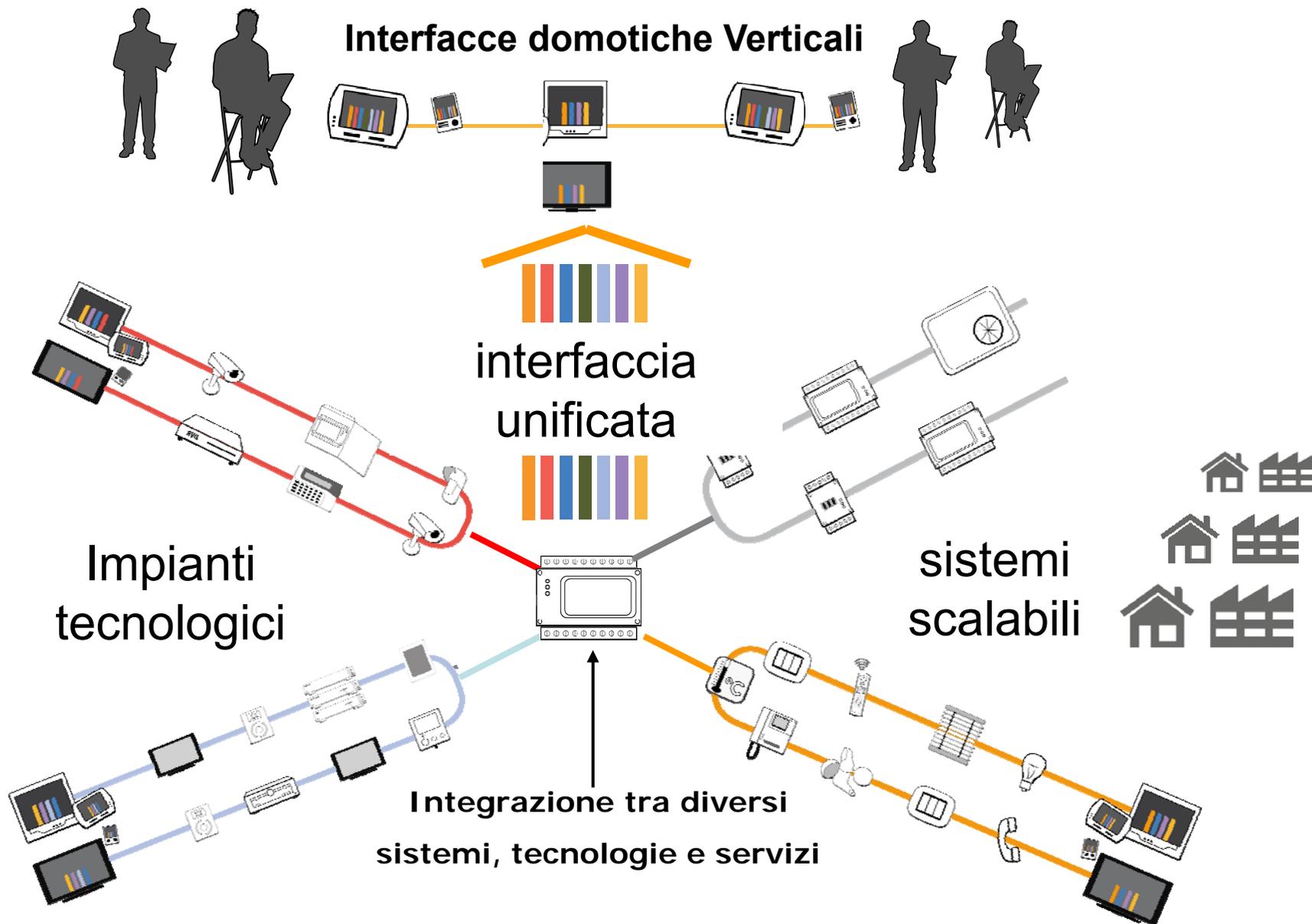
## INTEGRAZIONE DOMOTICA

una piattaforma d'integrazione permette:

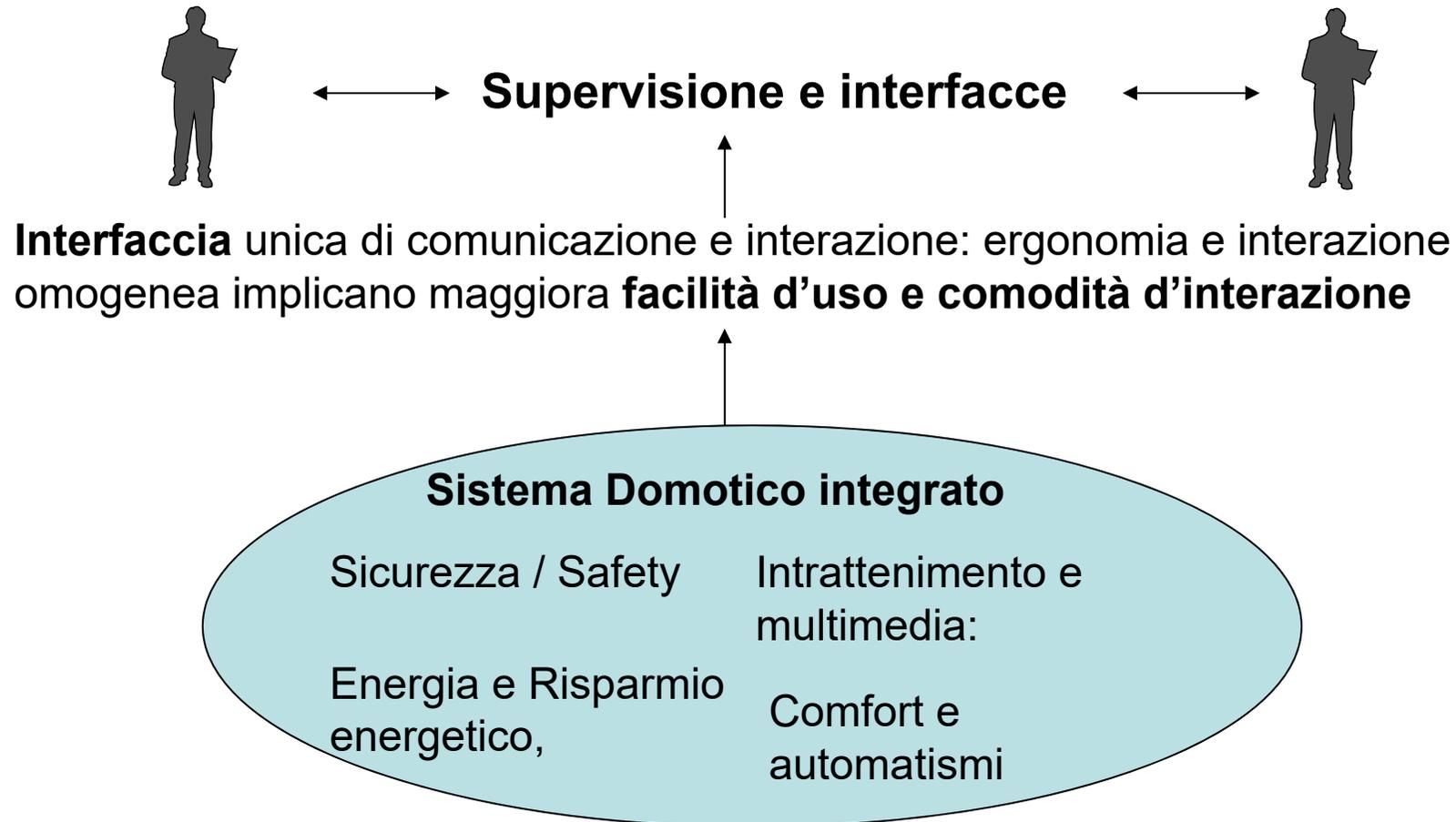
**l'interoperabilità di diverse tecnologie** nello stesso sistema

**relazioni logiche** tra diverse funzioni e informazioni

**interfacce utente** con un **unico linguaggio d'interazione**  
indipendenti dalla tecnologia e marchi utilizzati nei sottosistemi



Smart Home: *il Tutto è più della somma delle sue parti*





### **Hi.comfort**



Gestione luci e prese



Automatismi e aperture



Temperatura ideale per ogni ambiente



Irrigazione

### **Hi.saving**



Fonti energetiche alternative



Statistiche energetiche e risparmio



Analisi dei consumi e controlli automatici

### **Hi.security**



Safety e allarmi tecnici



Anti intrusione e sicurezza



Videosorveglianza e verifica

### **Hi.entertainment**



Audio/Video multiroom



Controllo completo e senza vincoli



Catalogo multimediale

### **Hi.life**



Uno scenario per ogni momento della giornata



Timer scenari



Personalizzazione immediata

### **Hi.communication**



Controllo remoto e videochiamata



Videocitofonia integrata

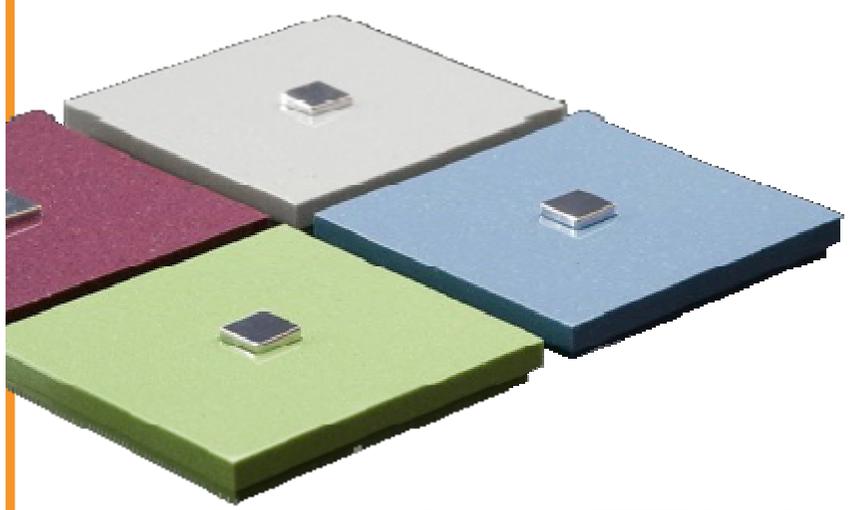
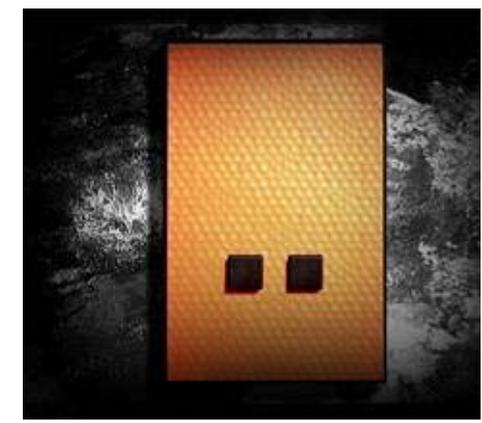


Intercomunicazione











**utente finale:** sistema aperto a diverse espansioni future senza vincolo di marchio o tecnologia



**progettista:** un ampio mix di prodotti utile ad ottenere il miglior compromesso costi/benefici nella scelta della tecnologia. Realizzazioni di funzioni avanzate ed integrate



**Impiantista e general contractor** possono realizzare edifici domotici senza dover cambiare la propria catena di fornitori

Work shop

14,45 Sala Ametista

Esempi pratici di integrazione con la piattaforma  
domotica Hi System



powered by





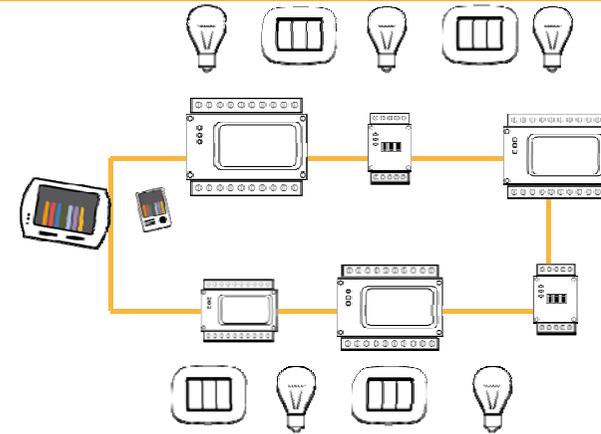
# ARCHITETTURE DOMOTICHE

## Tipiche architetture domotiche



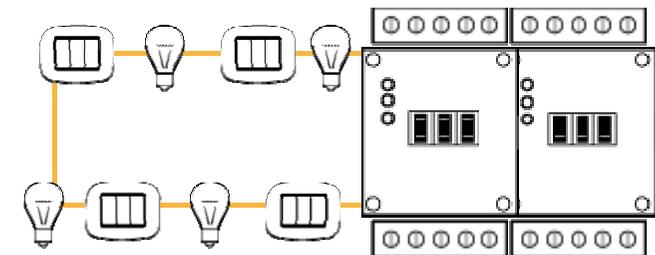
### Sistemi a Intelligenza o logica **distribuita**

- >> Monomarca
- >> Flessibili e aperti



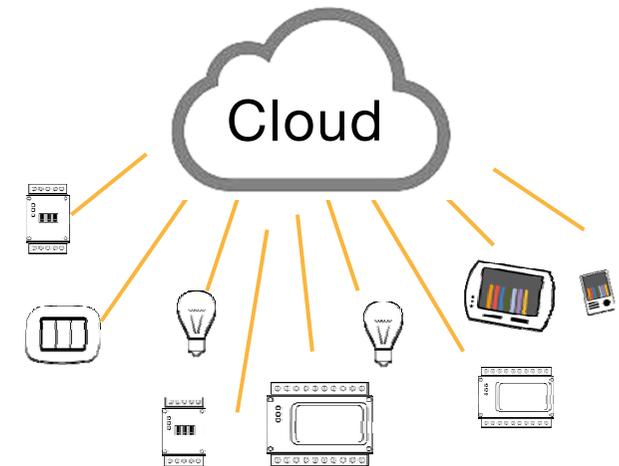
### Sistemi a Intelligenza o logica **centralizzata**

- >> Monomarca
- >> Flessibili e aperti



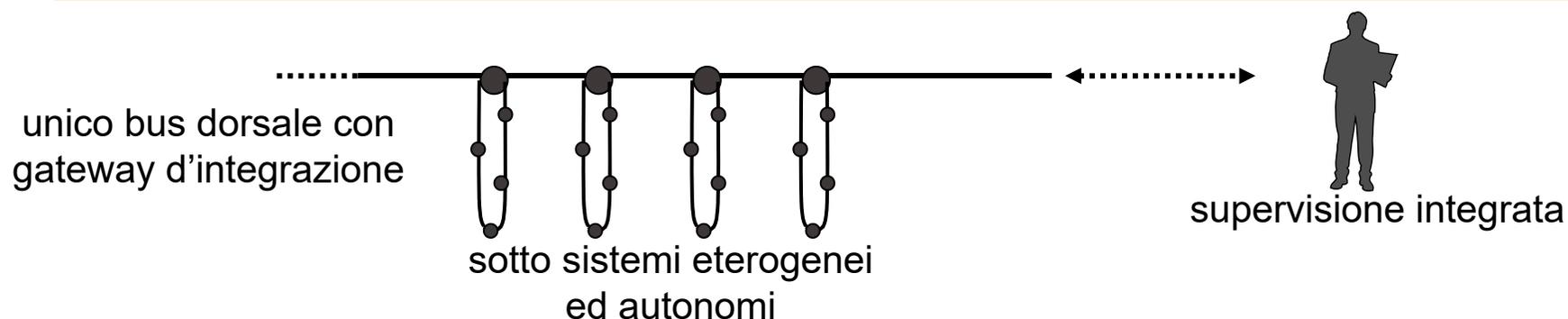
### Sistemi **Cloud**

- >> Monomarca
- >> Flessibili e aperti

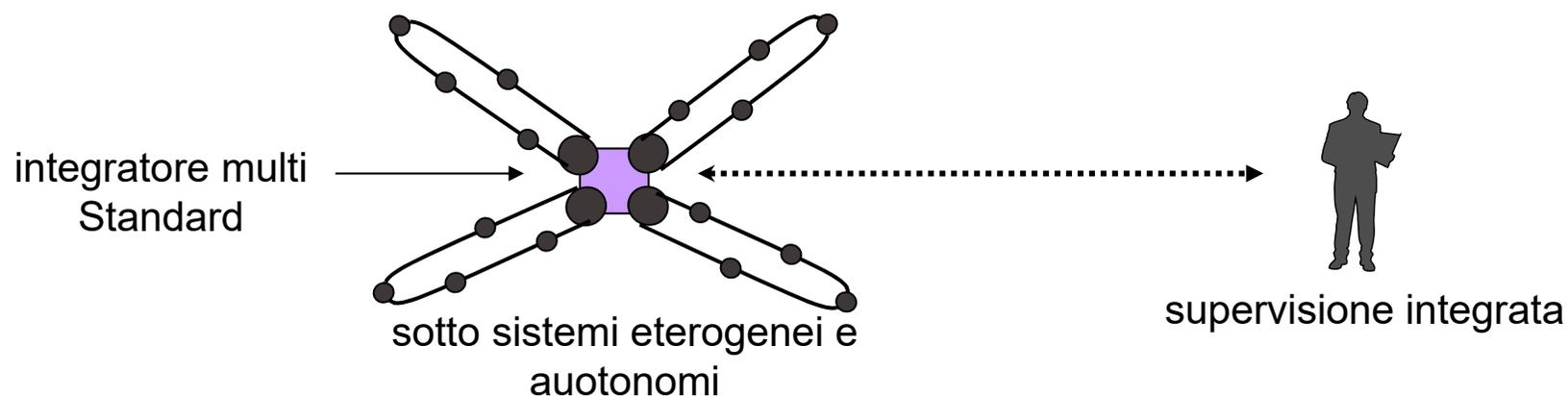


## Due diversi approcci architetturali

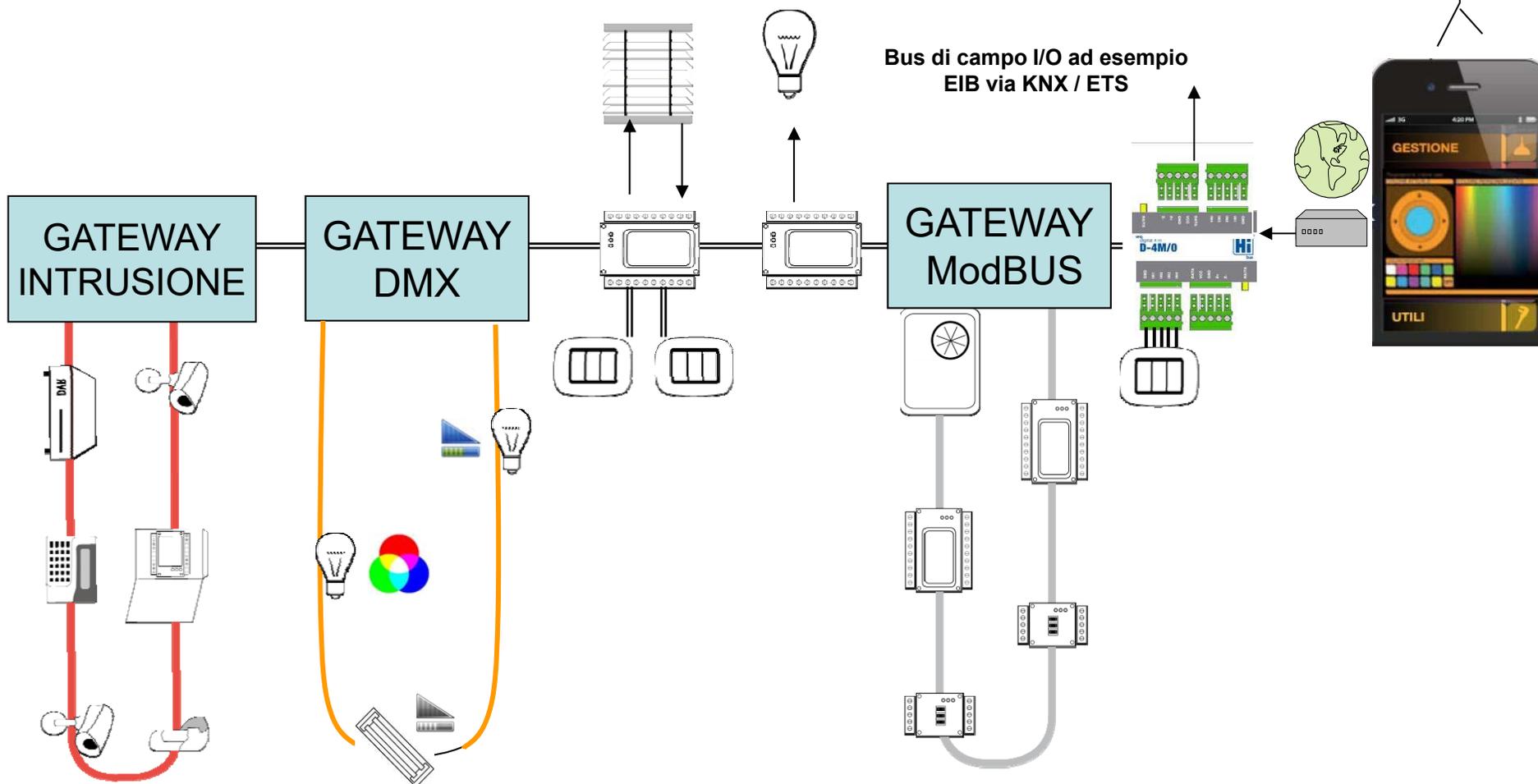
### CONVERGENZA su UNICO BUS di DORSALE e GATEWAY (traduttori) di INTERFACCIA con ALTRE TECNOLOGIE

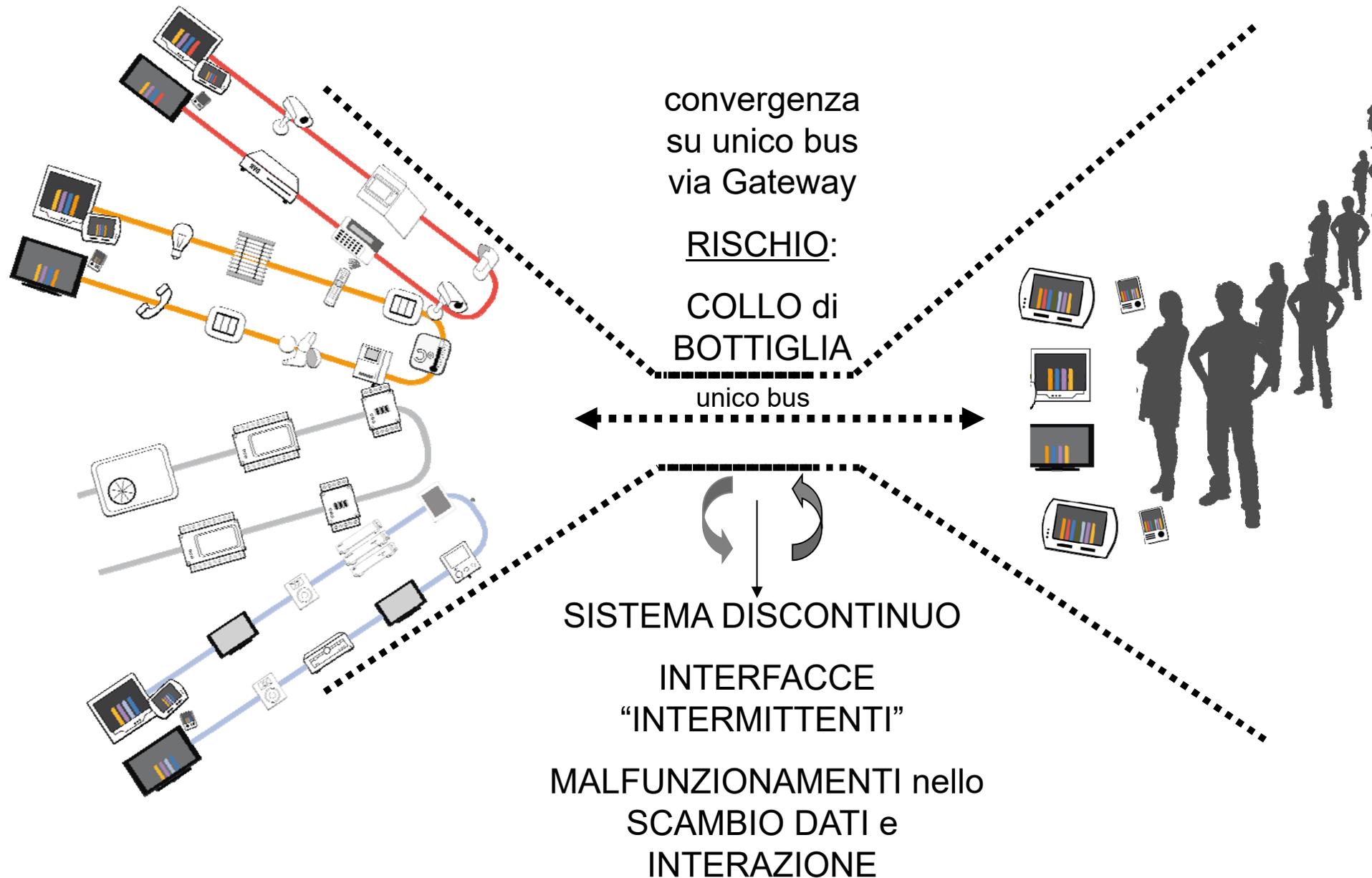


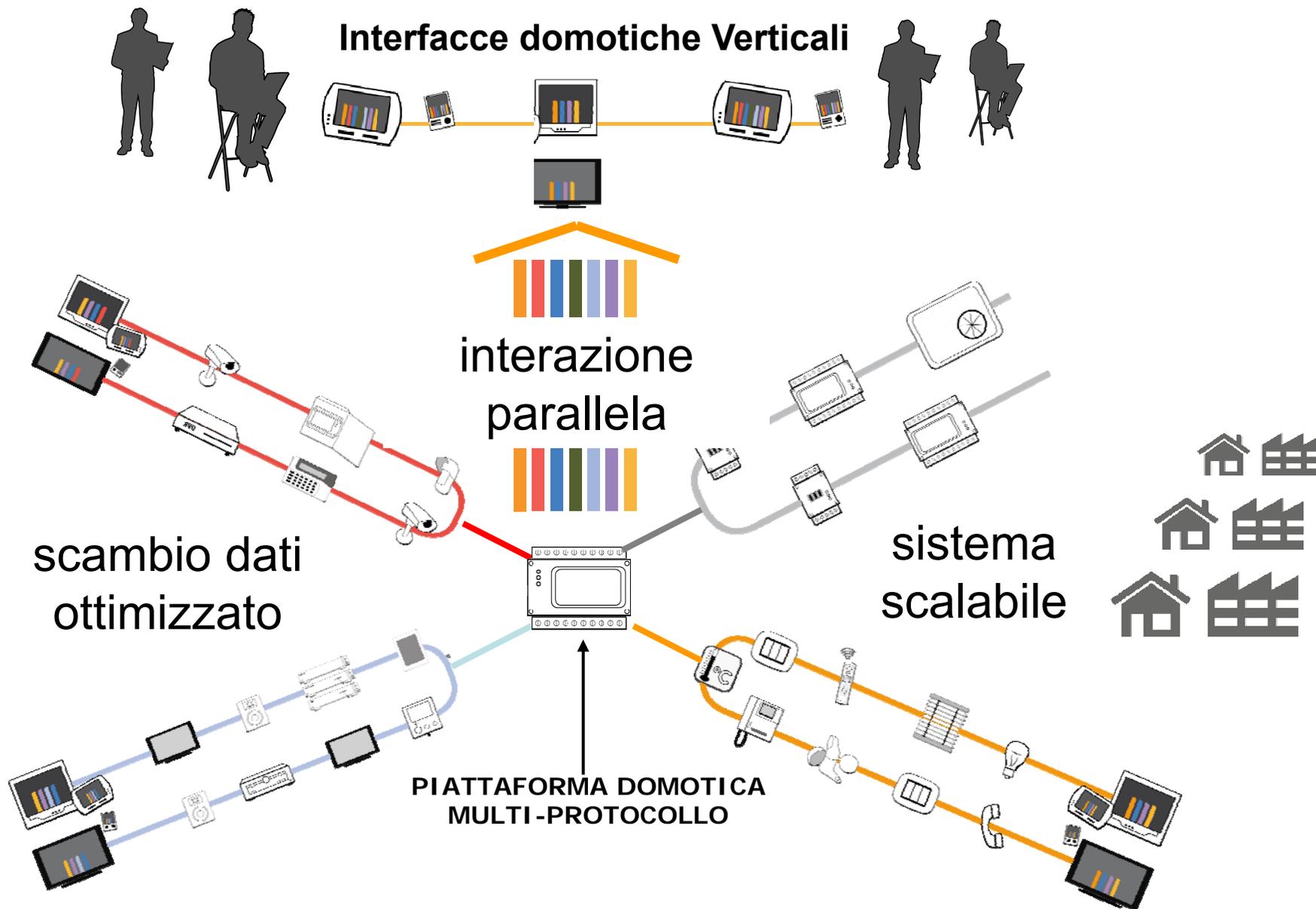
### PIATTAFORME d'INTEGRAZIONE DOMOTICA BASATA su INTEGRATORE MULTI STANDARD e MULTI PROTOCOLLO



## INTEGRAZIONE su UNICO BUS con GATEWAY di INTERFACCIA









PIATTAFORMA DOMOTICA  
di Home Innovation



**Interfaccia Grafica  
Semplice Elegante Sicura**



**Integratore domotico  
Robusto Flessibile Completo**



**Bus di Automazione  
Sicuro Efficace Modulare**



**SUPERVISIONE**



**INTEGRAZIONE**



**AUTOMAZIONE**



**PIATTAFORMA DOMOTICA**  
di Home Innovation



## Hi VoIP

La linea 'Hi Voip' è concepita per la realizzazione e l'integrazione degli impianti telefonici, videotelefonici e videocitofonici analogici e 'over ip'.

Tutti i prodotti HI VoIP sono compatibili con lo standard internazionale per la videotelefonata su rete digitale: 'sip'. Con HI VoIP è possibile creare reti videotelefoniche, di qualunque dimensione e complessità, a costi contenuti.



### VIDEO-CITO-TELEFONIA

## Hi mmedia

Hi mMedia è una linea di prodotti per l'organizzazione, la condivisione e la fruizione di contenuti multimediali Full HD in streaming, con protocollo standard UPnP.

Tutti i prodotti HI mMedia sono compatibili con i più comuni dispositivi multimediali come: tablet, smart phone, lettori mp3, smart tv, amplificatori di rete, nas e network player in genere .



### MULTIMEDIA

## Un Integratore per ogni esigenza

### Hi control

la linea di integratori universali



**FULL**



**HG-02-BOX-FV**

**MEDIUM**



**HG-03-BOX-LV**

**MINI**



**HG-BOX-LIGHT**

## Compatibilità Hi System con HVAC

Alcuni marchi integrati



- Mitsubishi
- Daikin
- Aermec
- Samsung
- Panasonic
- Aermec
- molti altri..

Alcune tecnologie utilizzate

protocolli nativi in NDA -

ModBus -

Knx -

Lon -

M-Bus-

Altri -



## Compatibilità Hi System Antintrusione

Alcuni marchi integrati



Alcune tecnologie utilizzate

- Avs
- Bentel
- Elmo
- Inim
- Risco
- Satel
- molti altri..

protocolli nativi in NDA -

ModBus -

Knx -

EiB -

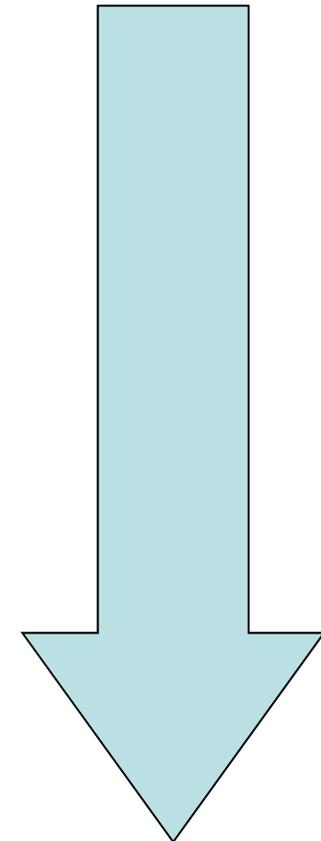
ZigBee-

Altri -



- > Livello 1: fisico  
Ad esempio: Radio, TP, PL ecc..
  
- > Livello 2: datalink  
Ad esempio: Ethernet, Wi-Fi, PPP, 485, 422, 232
  
- > Livello 3: rete  
Ad esempio IP, X.25, netbeui
  
- > Livello 4: trasporto  
Ad esempio: TCP,UDP, SPX
  
- > Livello 5: sessione  
Ad esempio SMPP, SSH, Secure Shel
  
- > Livello 6: presentazione  
Ad esempio RMI, Corba
  
- > Livello 7: applicativo  
Ad esempio DHCP, DNS, Knx, ModBus, LonTalk, SNMP

i protocolli per  
l'interoperabilità in  
**ambito domotico**  
sono a **livello 7**



livello 7  
ISO/OSI



**preventivo  
on line**



DOWNLOAD Gratuito

compresa DEMO off-line

cerca: **Hi Vision** nello store



calcola i costi  
chiavi in mano



