

**ABITAZIONE E DOMOTICA:
DALL'IMPIANTO TRADIZIONALE ALL'IMPIANTO DIGITALE**
25/03/2021



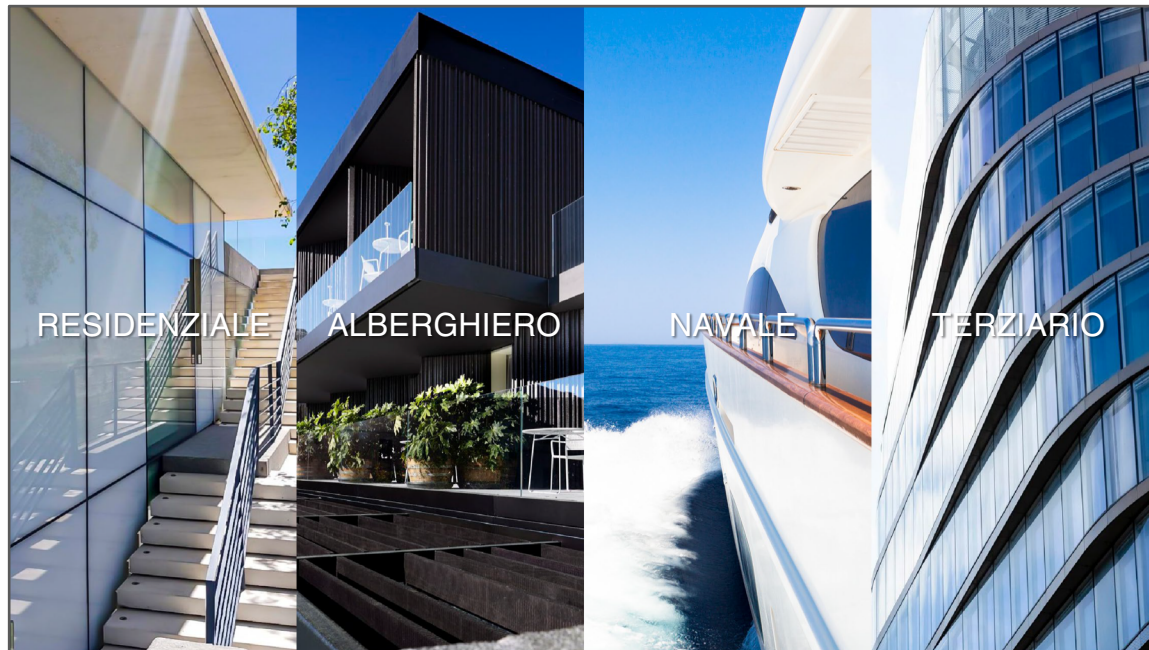
ARGOMENTI

- Ekinex: presentazione della società
- Lo standard KNX
- Il comfort nelle abitazioni
- Impianto tradizionale e impianto digitale
- Controllo integrato delle condizioni interne
- Le opportunità del Superbonus 110%
- Building automation nella direttiva EPBD
- Orizzonte 2030: il piano Renovation wave

EKINEX: PRESENTAZIONE DELLA SOCIETÀ

SETTORE DI ATTIVITÀ

Ekinex realizza dispositivi a per il comando, controllo e monitoraggio degli impianti tecnici in smart home e smart building.



STRUTTURA SOCIETARIA

51%
Gruppo
SBS

Quota di
partecipazione
in Ekinex S.p.A.

49%
Gruppo
Caleffi



Elettronica
di consumo



Servizi di assistenza
elettronica di consumo



Automazione
industriale



Componentistica
industriale



Efficienza
energetica



Componentistica
industriale



Componentistica
idrotermica



Lavorazione
ottone



Componenti per
impianti radianti



Articoli
idrosanitari

PROSPETTO "APPLICAZIONI HVAC"

Il prospetto Applicazioni HVAC, distribuito agli studi nel 2020 insieme al Catalogo Caleffi, presenta Ekinex al mondo della progettazione termotecnica.



Download: www.ekinex.com/media/doc/Applicazioni-HVAC.pdf

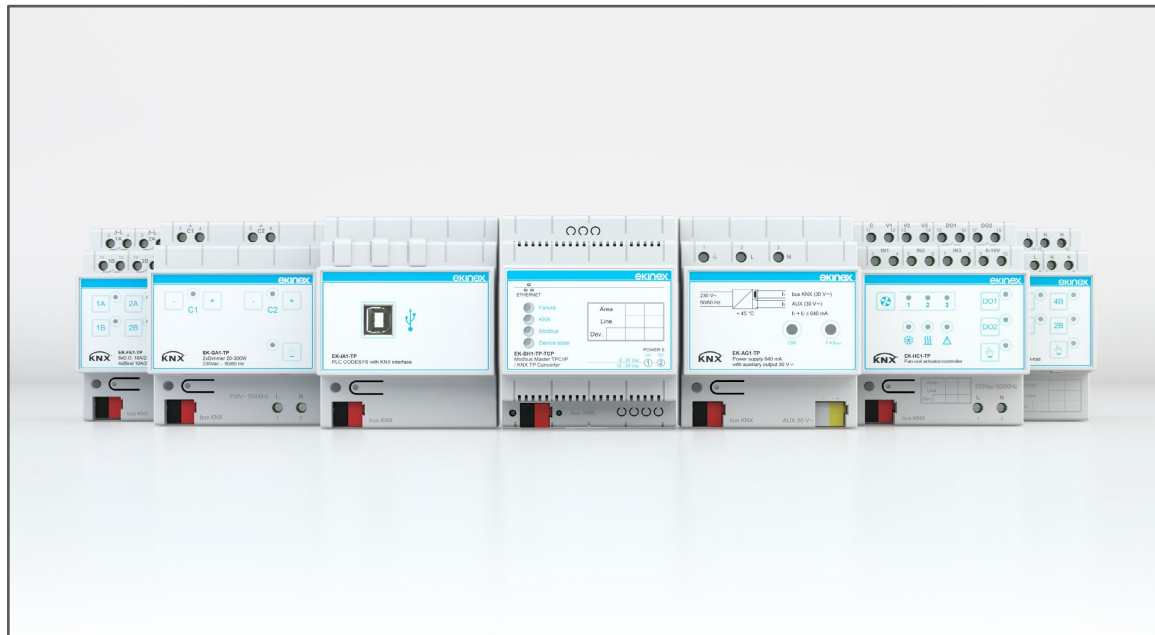
LA TECNOLOGIA INCONTRA IL DESIGN

Ekinex offre un prodotto all'avanguardia dal punto di vista estetico che non rinuncia a un forte contenuto tecnologico.



LA TECNOLOGIA INCONTRA IL DESIGN

Oltre ai dispositivi per montaggio a parete, Ekinex offre una serie di apparecchi funzionali per montaggio in centralino o quadro elettrico.



LA TECNOLOGIA INCONTRA IL DESIGN



Le caratteristiche

Riscaldamento e raffrescamento



Ventilazione



Stadio principale e ausiliario



Per distribuzione a 2 o 4 tubi



Misura di temperatura e umidità



Regolatore a soglia (2)



Ingressi configurabili (2)



Segnalazione zona di comfort



Calcolo di T rugiada e percepita



... e molto altro ancora

LO STANDARD KNX



APERTO E INTEROPERABILE



Smart home and building solutions.
Global. Secure. Connected.

www.knx.org

Aperto

Le specifiche tecniche sono pubblicamente disponibili

Interoperabile

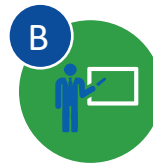
Il logo KNX garantisce la comunicazione nativa tra i prodotti dei diversi costruttori

Globale

KNX è l'unico standard per il controllo di case ed edifici con procedure globali di certificazione



Prodotti



Training Center

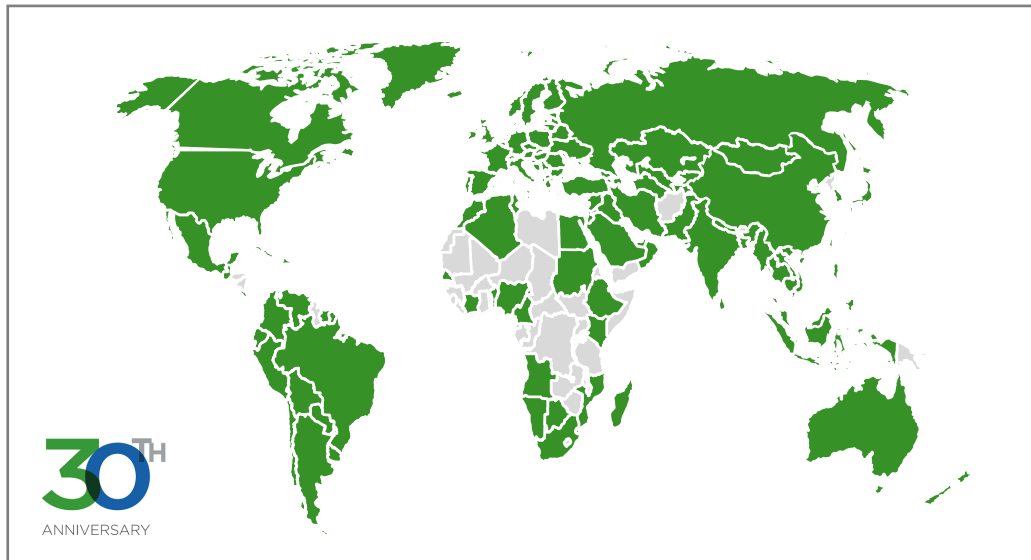


Specialisti

NUMERI

- 30 anni di presenza sul mercato
- 500 costruttori in 44 paesi
- > 9.000 prodotti certificati
- 96.523 partner in 171 paesi
- 506 centri di formazione in 73 paesi
- 163 partner scientifici in 37 paesi
- 21 userclub in 19 paesi
- 45 gruppi nazionali
- 24 partner associati in 9 paesi
- 19 laboratori di test in 11 paesi

Aggiornamento: 03/2021



FUNZIONI

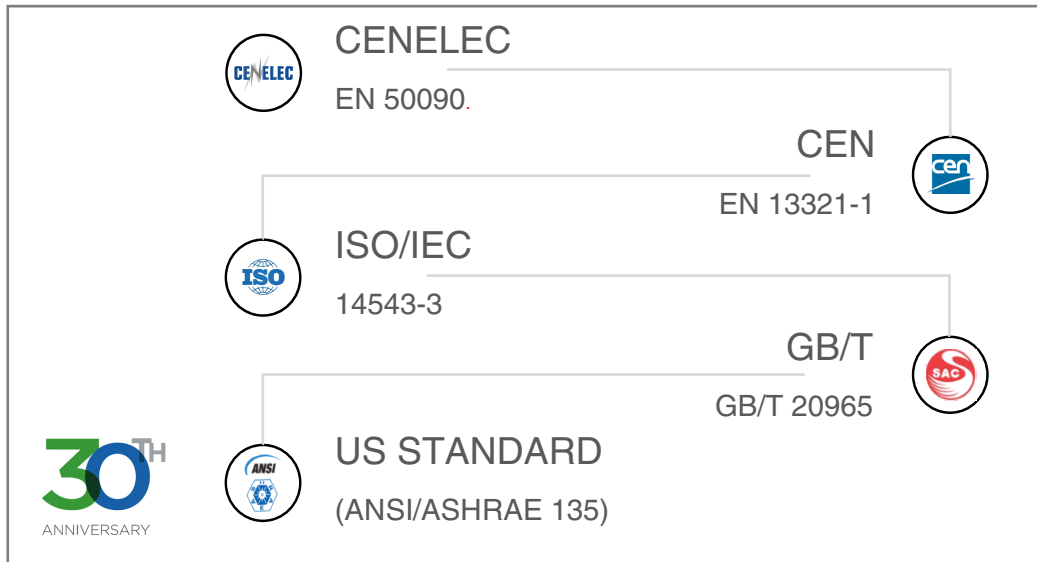
- Illuminazione
- Riscaldamento
- Raffrescamento
- Ventilazione
- Schermature solari
- Supervisione
- Controllo carichi
- Allarmi tecnici
- Scenari
- ...



Lo standard KNX

NORME

- CENELEC
- CEN
- ISO / IEC
- GB / T
- ANSI / ASHRAE



IMPIANTO TRADIZIONALE E IMPIANTO DIGITALE

DIGITAL BUILDING

- Il settore degli edifici affronta oggi la stessa trasformazione digitale che ha già cambiato profondamente molti altri settori



SMART BUILDING

- Dall'edificio digitale all'edificio intelligente: bastano dispositivi smart?

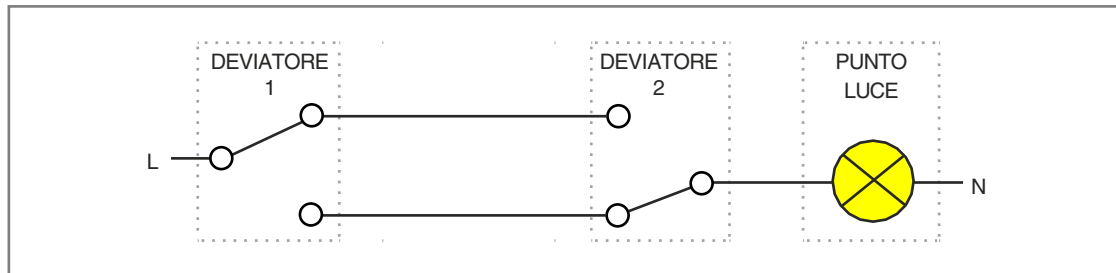
Per Ekinex "Smart building" è quell'edificio che reagisce in modo intelligente al variare delle esigenze delle persone e delle condizioni ambientali



COMANDO DA DUE PUNTI

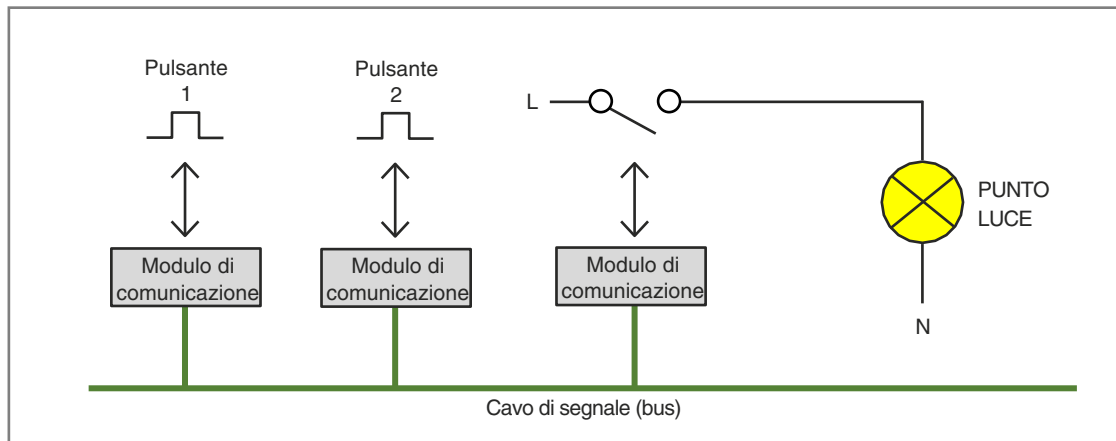
Tecnologia tradizionale

- Due deviatori a tensione di rete

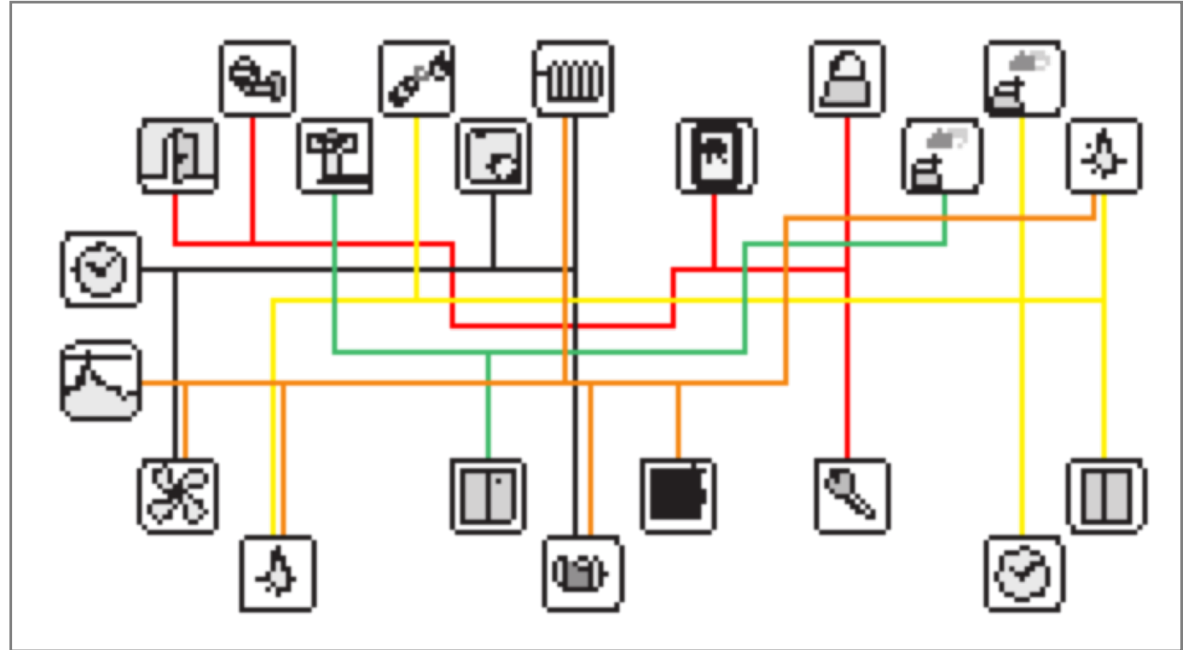


Tecnologia digitale

- Due pulsanti e un attuatore a relè (ognuno con modulo di comunicazione integrato)
- Cablaggio bus di segnale



- 
- Coffee with
CALEFFI
Technical Training Webinar



CONTROLLO INTEGRATO DELLE CONDIZIONI INTERNE

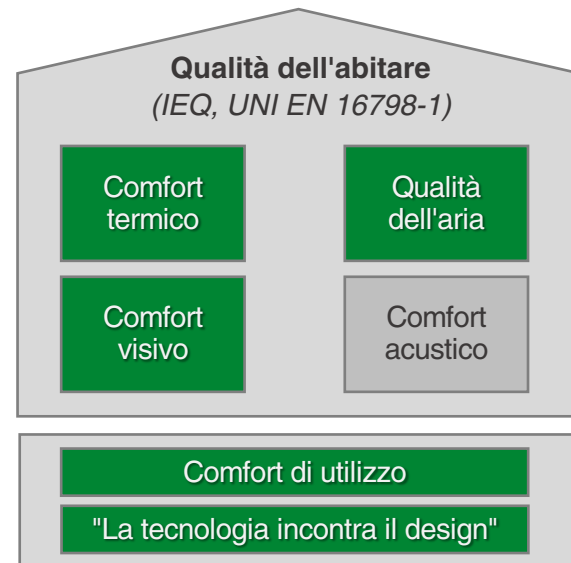
COMFORT NEGLI AMBIENTI INTERNI

Ieri

- Temperatura confortevole nella stagione invernale

Oggi

- Temperatura, umidità relativa e qualità dell'aria gradevoli in tutte le stagioni
- Corretta differenza di temperatura fra interno ed esterno dell'edificio
- Distribuzione uniforme della temperatura in orizzontale e in verticale
- Bassa (o nulla) velocità dell'aria con ridotta circolazione di polvere
- Elevato comfort acustico
- ...

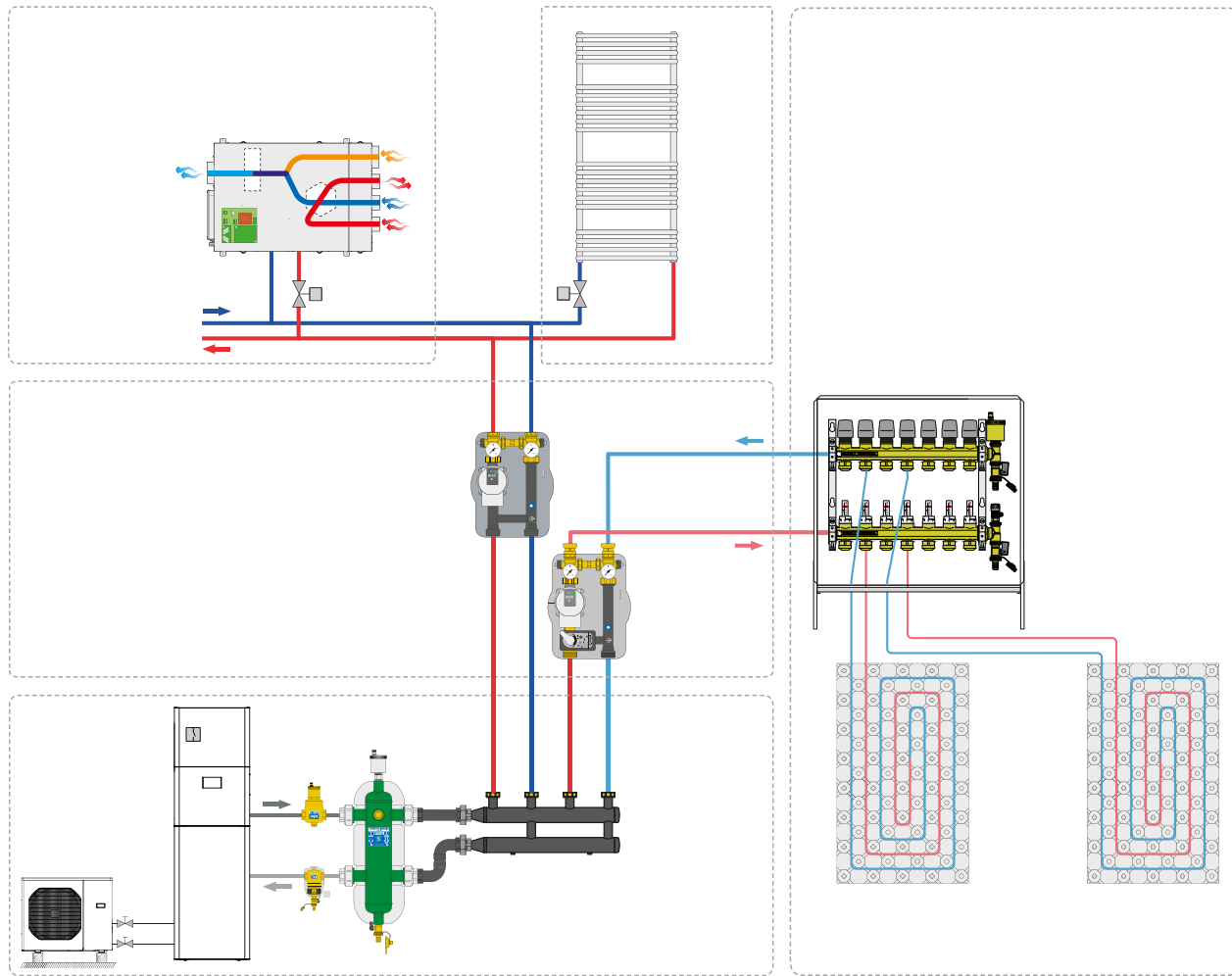


Controllo integrato delle condizioni interne

COMFORT NEGLI AMBIENTI INTERNI

Impianto

- Riscaldamento e raffrescamento a pannelli radianti
- Rinnovo dell'aria con recupero energetico mediante unità VMC
- Trattamento aria con deumidificazione estiva e integrazione del raffrescamento
- Integrazione del riscaldamento (bagni)
- ...

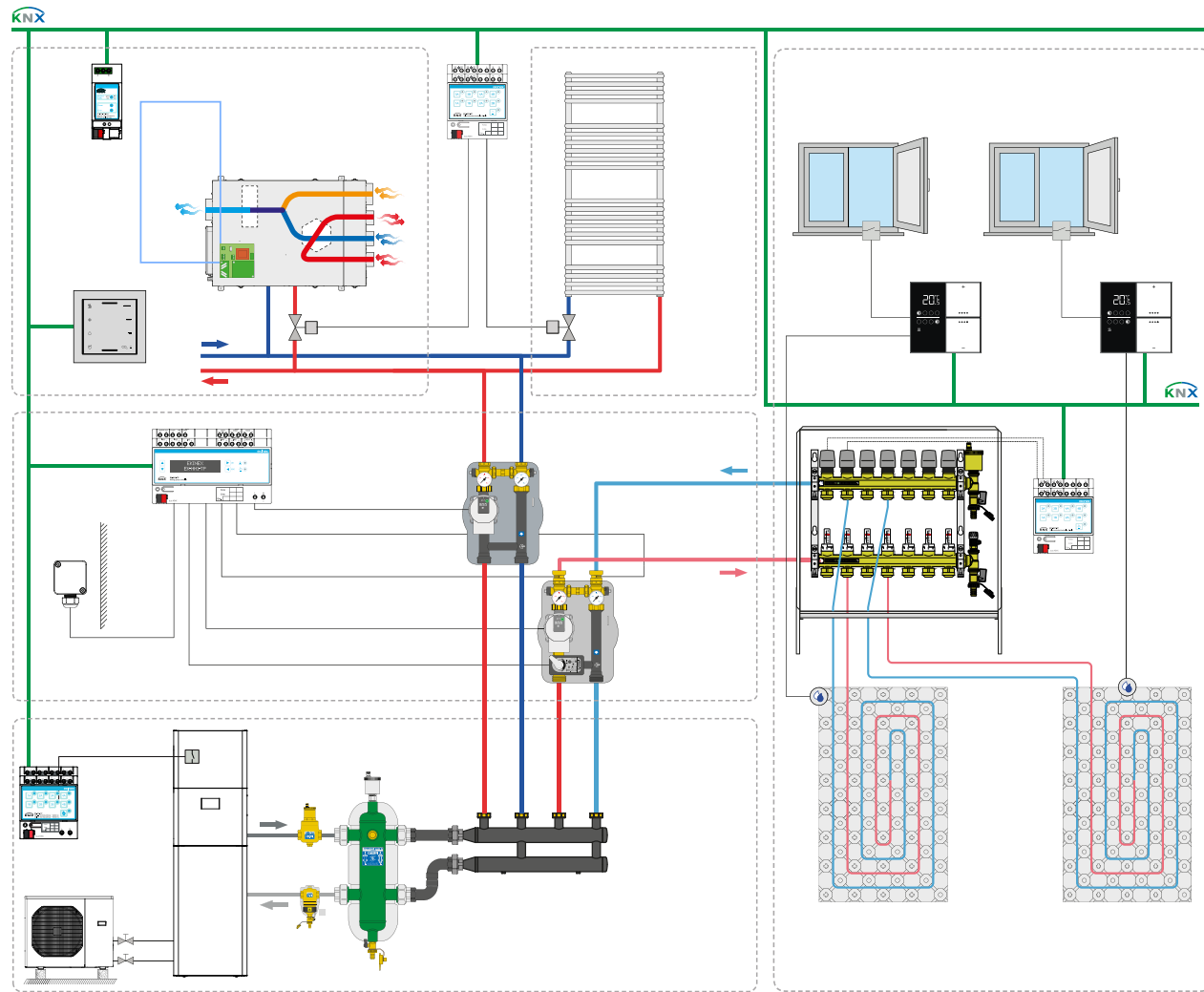


Controllo integrato delle condizioni interne

COMFORT NEGLI AMBIENTI INTERNI

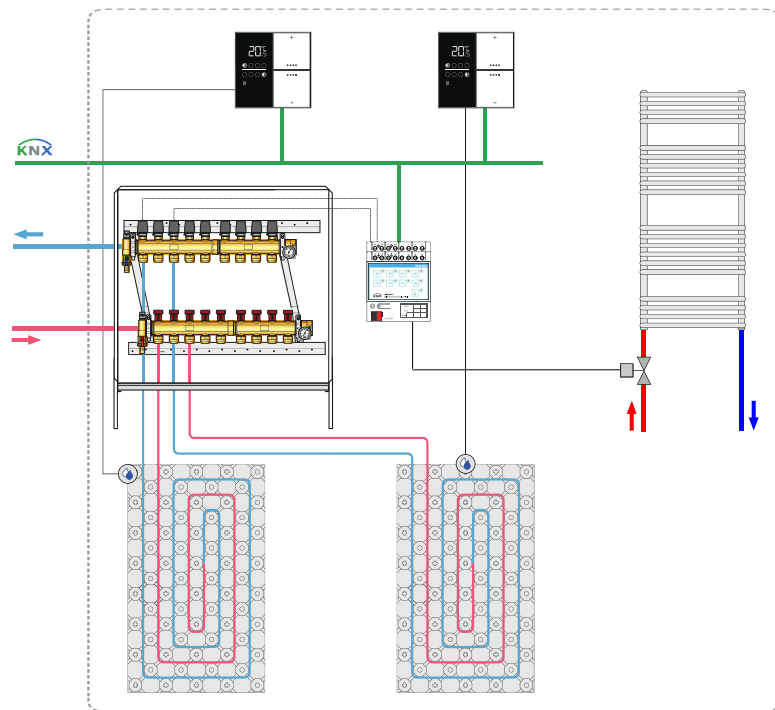
Controllo

- Temperatura e umidità relativa della massa d'aria ambiente
- Qualità dell'aria
- Temperatura del fluido termovettore
- Compensazione climatica con eventuale ritardatura in base alle condizioni interne
- Protezione dalla formazione di condensa su superfici raffrescate
- Commutazione automatica del modo di funzionamento
- ...



CONTROLLO DEI TERMINALI DI AMBIENTE

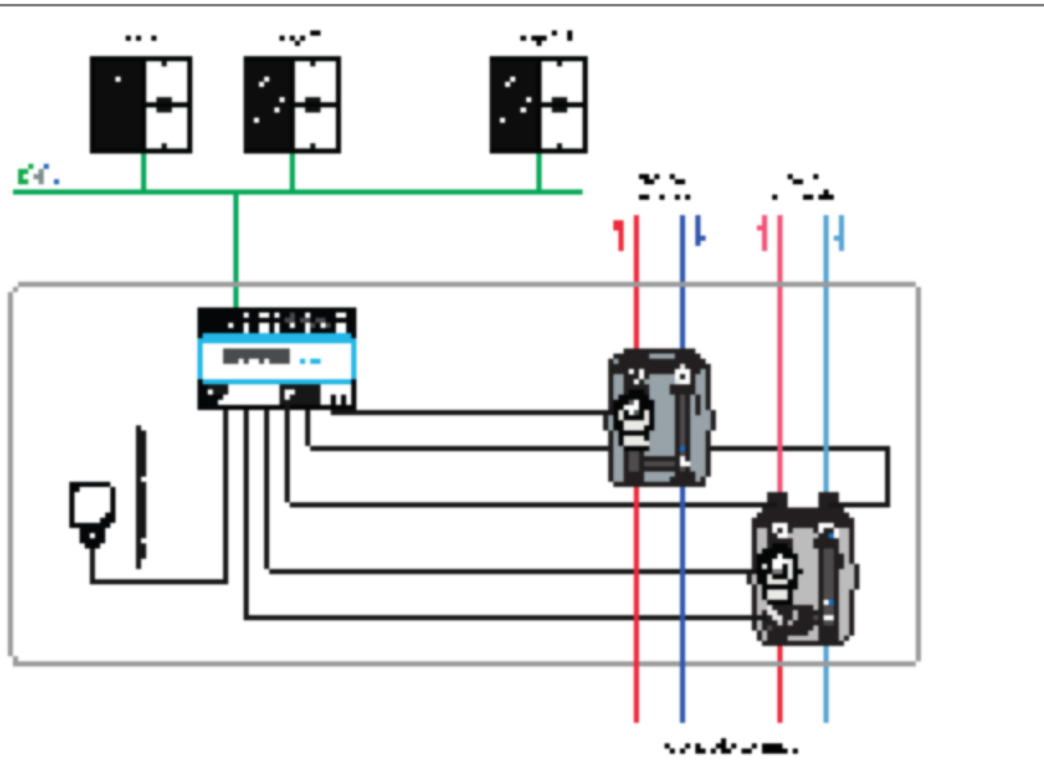
- Controllo di azionamenti elettrotermici o valvole di zona in combinazione con attuatori multicanale



MISCELAZIONE DEL FLUIDO TERMOMETTORE

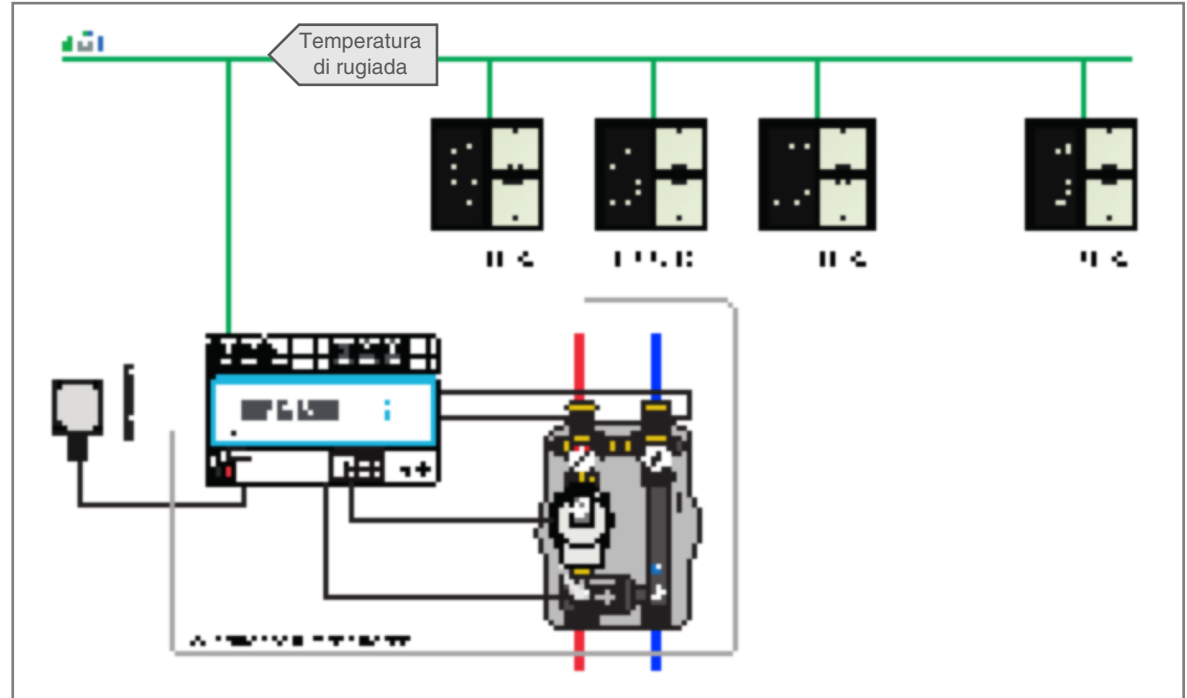
Possibilità

- Punto fisso
- Compensazione climatica
- Ritaratura sulle condizioni interne (riscaldamento)
- Ritaratura sulle condizioni termigrometriche (raffrescamento)



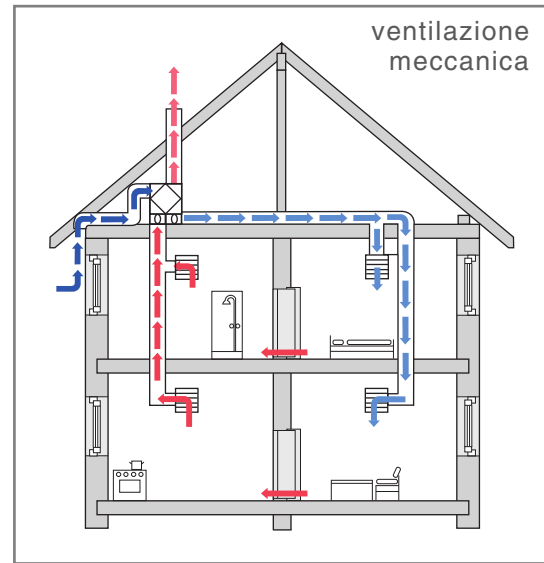
PROTEZIONE DALLA FORMAZIONE DI CONDENSA

- Ogni termostato può calcolare la temperatura di rugiada e trasmetterla al controllore del gruppo di miscelazione



RINNOVO DELL'ARIA

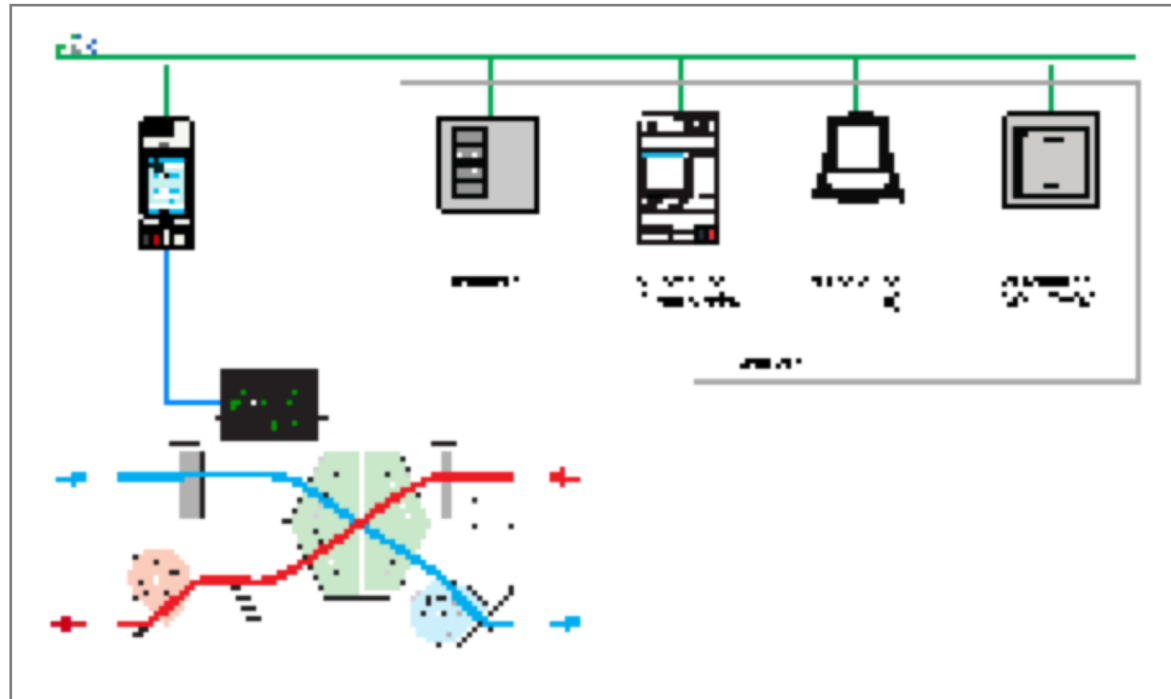
- Il rinnovo dell'aria può essere effettuato mediante semplice aerazione o ventilazione meccanica controllata



RINNOVO DELL'ARIA

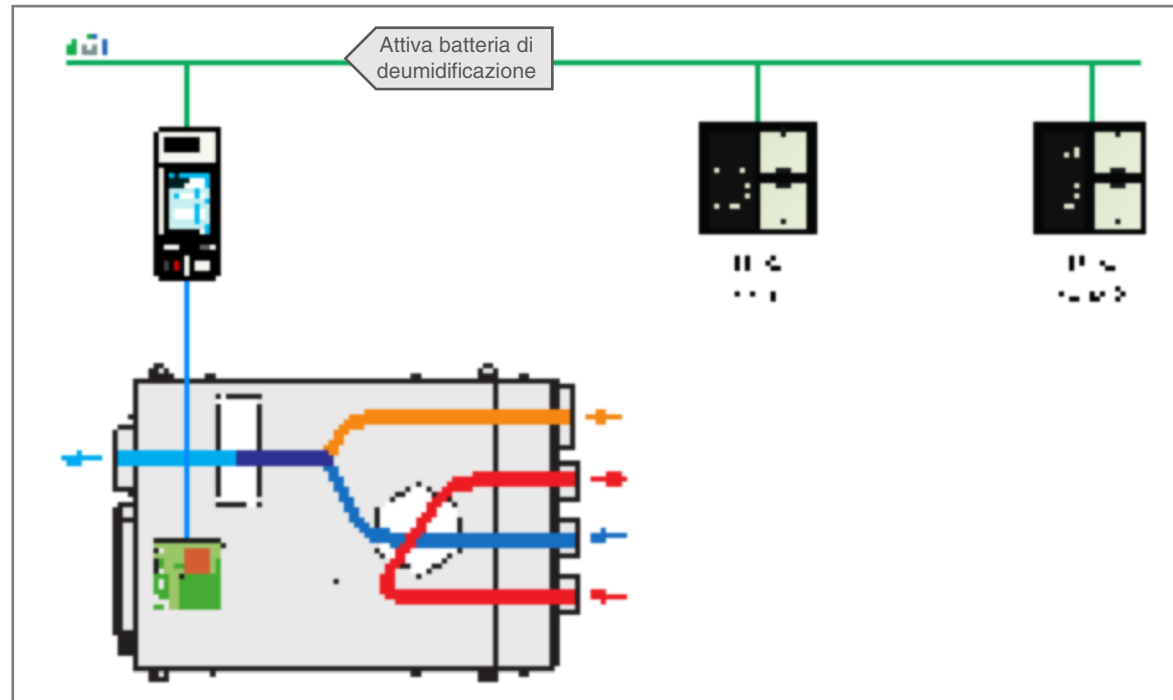
Controllo

- Manuale
- Automatico temporizzato
- Automatico in base a parametri ambientali:
 - rilevazione di presenza
 - qualità aria, umidità relativa
 - attivazione di altre utenze
 - ...
- Verso il concetto DCV



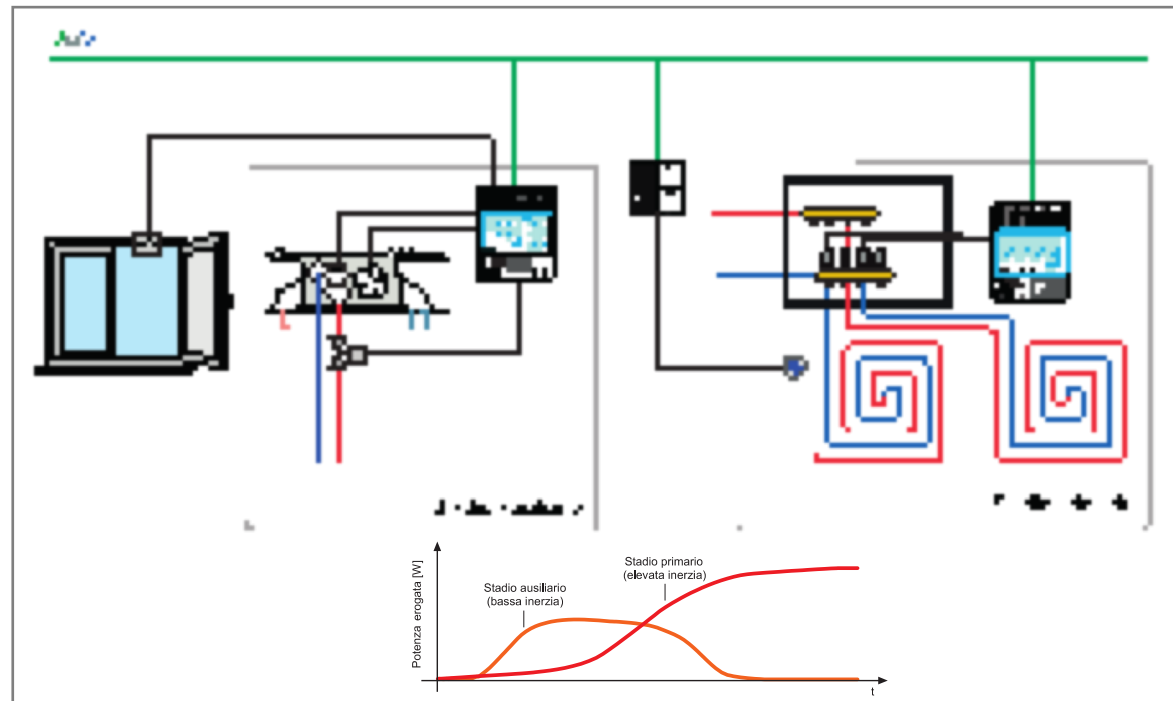
DEUMIDIFICAZIONE E INTEGRAZIONE

- Regolazione a soglia per la deumidificazione (eventualmente anche per l'umidificazione)
- Integrazione del calore sensibile in riscaldamento e raffrescamento



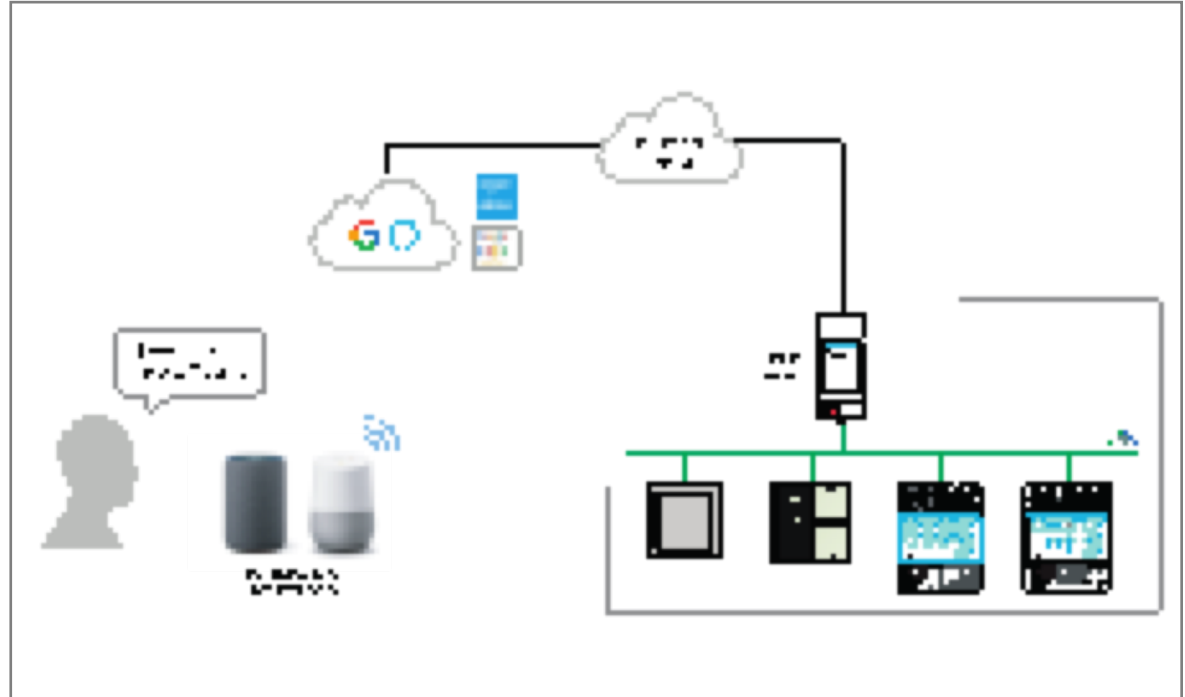
SISTEMA A DOPPIO STADIO

- Lo stesso dispositivo può controllare un impianto a doppio stadio (primario / ausiliario) anche in modo differente tra riscaldamento e raffreddamento



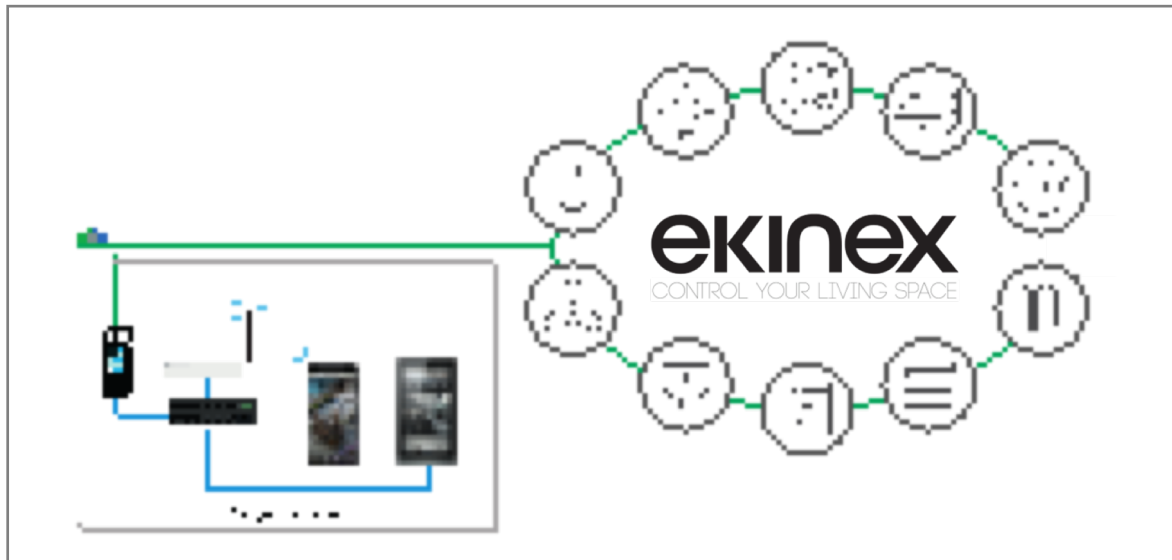
CONTROLLO VOCALE

- Ekinex supporta le funzioni di comando vocale anche per la parte di controllo climatico degli ambienti



Controllo integrato delle condizioni interne

CONTROLLO E MONITORAGGIO



Controllo integrato delle condizioni interne

LA TECNOLOGIA INCONTRA IL DESIGN



Le caratteristiche

Riscaldamento e raffrescamento



Ventilazione



Stadio principale e ausiliario



Per distribuzione a 2 o 4 tubi



Misura di temperatura e umidità



Regolatore a soglia (2)



Ingressi configurabili (2)



Segnalazione zona di comfort



Calcolo di T rugiada e percepita



... e molto altro ancora

LE OPPORTUNITÀ DEL SUPERBONUS 110%

IL PROVVEDIMENTO



- Il Decreto-legge n. 34 del 19 maggio 2020 (Decreto rilancio), ha istituito il Superbonus 110% (Art. 119)
- Il Superbonus consiste in un incremento al 110% dell'aliquota di detrazione delle spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021* per specifici interventi
- Sotto certe condizioni, include anche l'adozione di un sistema di building automation, purché al servizio dell'impianto termico

*) prorogato dalla Legge di Bilancio

IL PROVVEDIMENTO - BUILDING AUTOMATION



Che cosa comprende

Fornitura e posa in opera di **sistemi di building automation** al servizio degli impianti termici

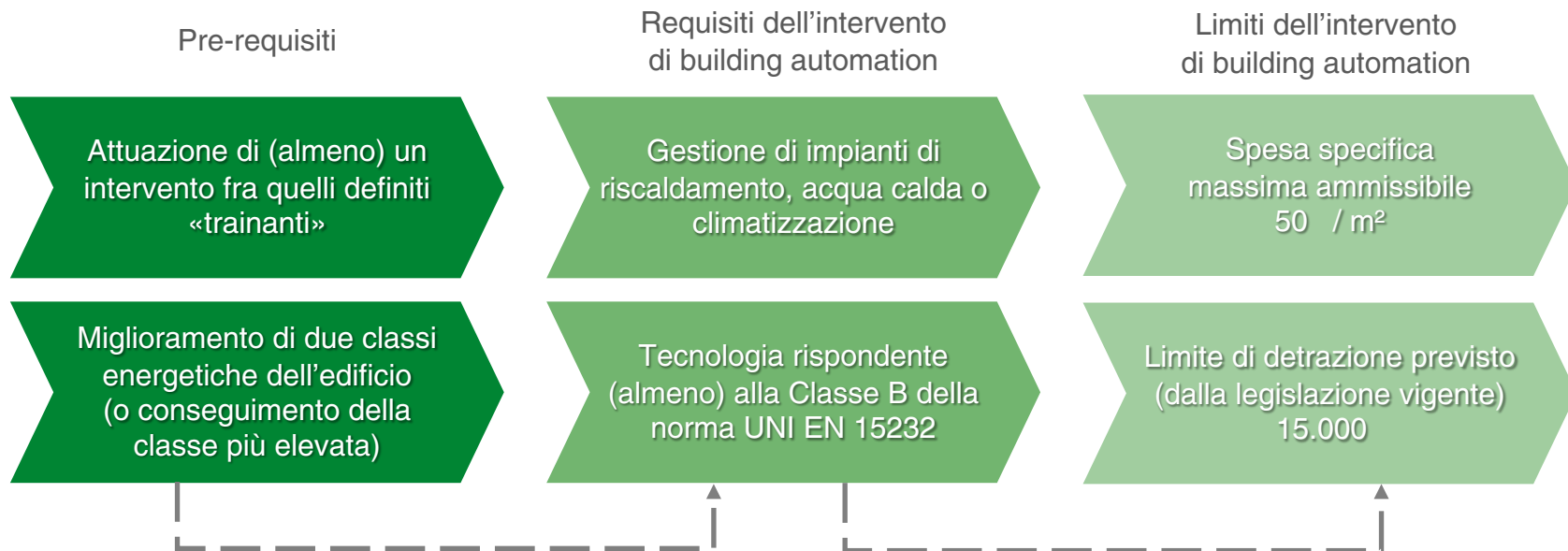
Sono incluse le apparecchiature elettriche, elettroniche e meccaniche e le opere elettriche e murarie necessarie per l'installazione e la messa in funzione di tali sistemi

Che cosa non comprende

Dispositivi per interagire da remoto con i sistemi di building automation

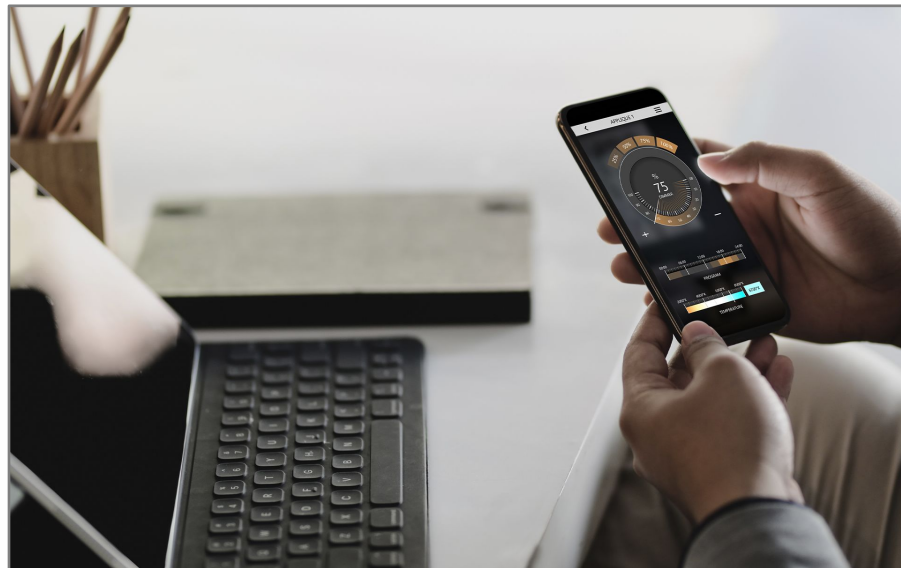
Ad esempio telefoni cellulari, tablet e personal computer

BUILDING AUTOMATION - PRE-REQUISITI, REQUISITI E LIMITI



BUILDING AUTOMATION - FUNZIONI

- 1) mostrare attraverso canali multimediali i consumi energetici mediante la fornitura periodica dei dati
- 2) mostrare le condizioni di funzionamento correnti e la temperatura di regolazione degli impianti
- 3) consentire l'accensione, lo spegnimento e la programmazione settimanale degli impianti da remoto



BUILDING AUTOMATION - CLASSE B (UNI EN 15232)

- **UNI EN 15232**

Prestazione energetica degli edifici - Parte 1: Impatto dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici



Elevata prestazione energetica



Avanzato

Edifici non residenziali
Decreto interministeriale 26 giugno 2015
("Requisiti minimi")



Standard



Energeticamente non efficiente

BUILDING AUTOMATION - CLASSE B (UNI EN 15232)

CONTROLLO AUTOMATICO		Definizione delle Classi							
		Residenziale				Non residenziale			
		D	C	B	A	D	C	B	A
CONTROLLO RISCALDAMENTO									
Controllo di emissione									
<i>Il sistema di controllo è installato sul terminale o nel relativo ambiente; per il caso 1 il sistema può controllare diversi ambienti</i>									
0	Nessun controllo automatico								
1	Controllo automatico centralizzato								
2	Controllo automatico di ogni ambiente								
3	Controllo automatico di ogni ambiente con comunicazione								
4	Controllo integrato di ogni locale con comunicazione e controllo di presenza								
Controllo della temperatura dell'acqua nella rete distribuzione (mandata e ritorno)									
<i>Funzioni simili possono essere applicate al riscaldamento elettrico</i>									
0	Nessun controllo automatico								
1	Compensazione con temperatura esterna								
2	Controllo basato sulla richiesta termica								

BUILDING AUTOMATION NELLA DIRETTIVA EPBD

Direttiva EPBD

Prima della revisione (2010/31/EU)

Sistemi tecnici per l'edilizia

- Riscaldamento
- Raffrescamento
- Ventilazione
- Acqua calda
- Illuminazione

Dopo la revisione (2018/844*)

Sistemi tecnici per l'edilizia

- Riscaldamento di ambienti (*precisazione*)
- Raffrescamento di ambienti (*precisazione*)
- Ventilazione (*nessuna modifica*)
- Acqua calda per uso domestico (*precisazione*)
- Illuminazione integrata (*precisazione*)
- **Automazione e controllo dell'edificio (*nuovo*)**
- Produzione di energia elettrica in loco (*nuovo*)

*) Recepita dal Decreto Legislativo 10 giugno 2020 n. 48

DIRETTIVA EPBD - Art. 14



Edifici non residenziali

Par. 4

[...] gli edifici non residenziali con una potenza nominale utile superiore a 290 kW per gli impianti di riscaldamento (o gli impianti di riscaldamento e ventilazione combinati) sono dotati di sistemi di automazione e controllo entro il 2025



Edifici residenziali

Par. 5

Gli Stati membri possono stabilire requisiti affinché gli edifici residenziali siano attrezzati con funzionalità di monitoraggio elettronico continuo e di regolazione [...]

DIRETTIVA EPBD - Art. 14

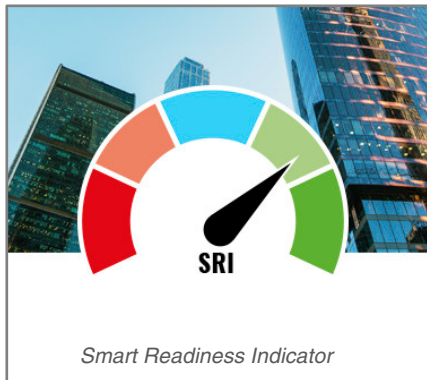
Par. 6

Gli edifici che soddisfano quanto richiesto dai paragrafi 4 o 5 sono esentati dai requisiti imposti dal Par. 1

Il Par. 1 riguarda le ispezioni periodiche delle parti accessibili degli impianti di riscaldamento (o degli impianti di riscaldamento e ventilazione combinati) con una potenza nominale utile superiore a 70 kW [...]



DIRETTIVA EPBD – INDICATORE SRI



Prontezza intelligente dell'edificio...

1



...nell'adeguarsi alle
esigenze degli occupanti

2



...nel facilitare la
manutenzione e il
funzionamento efficiente

3



...nell'adattarsi alle
condizioni della rete di
distribuzione dell'energia

DIRETTIVA EPBD – INDICATORE SRI

Criteri

energy savings on site  x%	maintenance & fault prediction  x%	comfort  x%	convenience  x%	health & wellbeing  x%	information to occupants  x%	grid flexibility and storage  x%
--	--	--	--	--	--	--

- efficienza energetica
- manutenzione e previsione dei guasti
- comfort
- comodità
- salute, benessere e accessibilità
- informazioni agli occupanti
- flessibilità energetica e stoccaggio dell'energia

Impianti

heating 	cooling 	domestic hot water 	controlled ventilation 	lighting 	dynamic building enveloppe 	electricity 	electric vehicle charging 	monitoring and control 
---	--	--	--	---	---	--	--	--

- riscaldamento
- raffrescamento
- acqua calda per uso domestico
- ventilazione controllata
- illuminazione
- involucro edilizio dinamico
- energia elettrica
- ricarica dei veicoli elettrici
- monitoraggio e controllo

ORIZZONTE 2030: IL PIANO RENOVATION WAVE

RENOVATION WAVE

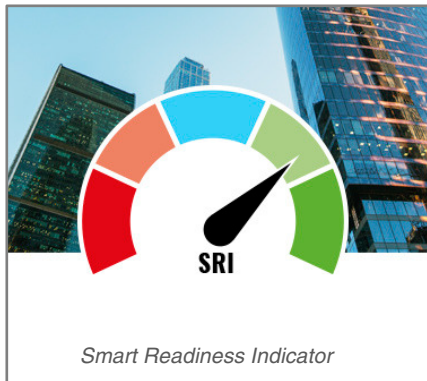
- Un terzo (35%) del parco immobiliare dell'UE ha più di 50 anni
 - Oltre il 40% è stato costruito prima del 1960
 - Il tasso annuo (ponderato) di ristrutturazione energetica è pari a circa l'1%
- La Commissione Europea ha lanciato il piano «Renovation wave» a ottobre 2020
 - Si punta al raddoppio del tasso di ristrutturazione energetica degli edifici
 - Obiettivo: ristrutturare 35 milioni di unità immobiliari entro il 2030



RENOVATION WAVE - AZIONI

- Rafforzare l'informazione, la certezza del diritto e gli incentivi
- Garantire finanziamenti adeguati e ben mirati
- Aumentare la capacità di preparazione e realizzazione dei progetti
- **Promuovere interventi di ristrutturazione completi e integrati per ottenere edifici intelligenti, integrare le energie rinnovabili e consentire la misurazione del consumo effettivo di energia**
- Rendere il settore edile e il suo indotto adatti a realizzare ristrutturazioni sostenibili
- Far leva sulla ristrutturazione per affrontare il problema della povertà energetica
- Promuovere la decarbonizzazione del riscaldamento e del raffrescamento

RENOVATION WAVE – INDICATORE SRI



- Nel piano la Commissione sottolinea l'utilità dell'indicatore SRI introdotto dalla Direttiva EPBD (2018/844)
- La Commissione proporrà ai legislatori nazionali di aggiornare il quadro in materia di APE, tenendo conto delle tecnologie intelligenti

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Marco Godi

marco.godi@caleffi.com



S.R. 229, n. 25
28010 Fontaneto d'Agogna (NO) Italy
Tel. +39 0322 8491 / Fax +39 0322 863305
info@caleffi.com
www.caleffi.com



[youtube/CaleffiVideoProjects/](https://youtube.com/CaleffiVideoProjects/)



[linkedin/caleffi-s-p-a-/](https://linkedin.com/company/caleffi-s-p-a-/)



[facebook /CaleffiItalia/](https://facebook.com/CaleffiItalia/)

Roberto Rocco

r.rocco@ekinex.com

ekinex

Via Novara, 37
28010 Vaprio d'Agogna (NO) Italy
Tel. +39 0321 1828980
info@ekinex.com
www.ekinex.com



[youtube/ekinex/](https://youtube.com/ekinex/)



linkedin.com/company/ekinex



facebook.com/ekinex/