



**SMART
BUILDING
EXPO**

19 | 20 | 21
NOVEMBRE 2025
FIERA MILANO

PIAZZA FROM BUILDING TO CITY

La twin transition di edifici e città

A CURA

SBA

SMART BUILDINGS ALLIANCE
FOR SMART CITIES

R2S Ready to service

**Una nuova certificazione per caratteristiche di
connettività e comunicazione negli edifici**

Smart Readiness Indicator (SRI) – Parte Integrante di EPBD-IV



Perché è importante: Lo SRI diventerà un criterio chiave per accedere a incentivi, certificazioni, mutui e finanziamenti agevolati. È il ponte normato a livello europeo tra edilizia, transizione energetica e transizione digitale



Lo Smart Readiness Indicator (SRI) – L'intelligenza energetica degli edifici

Cos'è lo SRI: Lo Smart Readiness Indicator, parte integrante della Direttiva EPBD IV, è uno strumento europeo che valuta quanto un edificio è "smart", cioè capace di gestire in modo intelligente l'energia, il comfort e la sicurezza. Esso valuta e premia la capacità di un edificio di adattarsi, comunicare e ottimizzare i propri impianti in funzione della disponibilità energetica e del comfort degli occupanti.

Cosa misura:

Automazione e controllo di riscaldamento, raffrescamento, illuminazione

Monitoraggio dei consumi e risposta dinamica alla domanda

Interazione con la rete elettrica e con fonti rinnovabili

Comunicazione con gli utenti e con altri edifici

L'SRI è sostanzialmente un parametro che classifica la prontezza di un edificio a far parte di un ecosistema digitale di vari servizi orientati all'efficienza energetica ed al benessere degli occupanti

R2S – La certificazione che rende lo SRI davvero sicuro ed estensibile

Cos'è R2S: La certificazione volontaria **Ready2Services (R2S)**, è stata creata promossa da **SBA Italia ETS**, per estendere il concetto di edificio intelligente valutato dallo **Smart Readiness Indicator (SRI)**, aggiungendo aspetti fondamentali: **l'interoperabilità, la cybersicurezza, la corretta amministrazione dei dati e la protezione della privacy degli occupanti.**

Obiettivo: Garantire che tutte le apparecchiature connesse (sensori, attuatori, gateway, software) di un edificio abilitato all'SRI siano **sicure, resilienti e conformi alle normative sulla protezione dei dati e fruibili dal mercato dei servizi digitali**, garantendo che questo possa essere un vero valore aggiunto per gli utilizzatori, con regole chiare e rispettose dei diritti fondamentali dei cittadini.

Cosa offre in più R2S:

- Linee guida per la **gestione cybersicura** degli impianti digitali
- Protezione dei dati personali degli **occupanti e amministratori**
- Valutazione dell'**infrastruttura digitale**: cablaggi, reti, protocolli, accessi
- Promozione di una **cultura della sicurezza** tra cittadini e gestori immobiliari
- Abilitazione ad un mercato di servizi digitali esteso oltre quelli previsti dall'SRI: da energia e comfort a telemedicina, welfare, inclusione, sicurezza, governo delle utenze e dei sottoservizi, gestione degli imprevisti, recupero post eventi eccezionali, etc.



Perché è strategica: In un edificio smart, ogni dispositivo è un potenziale punto di accesso

R2S garantisce che l'intelligenza rimanga opportunità e non diventi vulnerabilità, andando ad arricchire di contenuti, in sicurezza, la connettività digitale garantita dall'infrastruttura messa in campo grazie ai piani «Italia 5G» ed «Italia ad 1Gb»

R2S certifica l'edificio digitale «service ready»

La **certificazione volontaria SBA R2S-Ready2Services**, garantisce che un edificio sia pronto per la transizione digitale. Si basa su uno schema che definisce le risorse tecniche e organizzative necessarie per supportare questo cambiamento.

L'obiettivo di **Ready2Services** è assicurarsi che l'edificio sia in grado di scambiare una vasta gamma di informazioni sui servizi digitali, non solo con i sistemi **BACS (Building Automation and Control Systems)**, ma anche al di là di essi. In questo modo, l'edificio diventa più adattabile, confortevole e capace di interagire con il suo ambiente, supportando una transizione verso una **città sostenibile e intelligente**, in modo scalabile e resiliente.

Lo schema **R2S** stabilisce come organizzare le risorse tecnologiche per permettere a un edificio di rispondere stabilmente alle esigenze digitali future, sempre nel rispetto delle migliori pratiche e standard del settore.

Inoltre, la **certificazione R2S** è un **patrimonio comune e accessibile a tutti**, creato con l'intento di favorire la diffusione della transizione digitale nel settore edilizio. **SBA è un ente del terzo settore che non trae profitto da questa certificazione**, che è messa a disposizione per contribuire al miglioramento collettivo e alla sostenibilità del settore.



Un'Opportunità per Unire le Transizioni : Digitale ed Energetica

Una Proposta per l'Italia

La sfida: L'Italia ha avviato con successo la digitalizzazione delle infrastrutture di rete. Ora è il momento di estendere questa trasformazione al patrimonio edilizio, integrando **connettività, automazione e flessibilità energetica** per accelerare la decarbonizzazione e modernizzare il parco immobiliare nazionale.

La proposta SBA:

Recepire integralmente la EPBD IV nei decreti attuativi, includendo da subito l'adozione dello **Smart Readiness Indicator (SRI)** e della **connettività digitale** come requisiti minimi per gli edifici pubblici e strategici

Riconoscere la certificazione R2S proposta da SBA come abilitatore e strumento di **utilità sociale**, sostenuto dalle istituzioni, per garantire la **cybersicurezza e la tutela della privacy** negli edifici connessi

Promuovere un programma nazionale di digitalizzazione energetica, che consenta l'**abbattimento dei consumi** senza penalizzare comfort e produttività, attraverso l'uso di tecnologie intelligenti e interoperabili

Valorizzare l'automazione come primo intervento, attuabile in modo **esponenzialmente più rapido ed in linea con i target EU2030 ed EU2050** rispetto alle opere sull'involucro edilizio

Utilizzare strumenti di misura certificati (MID) e connessi per **monitorare i risultati**, e giustificare ulteriori interventi strutturali incentivati solo dove l'automazione non è sufficiente a garantire gli obiettivi

Obiettivo: Costruire un ecosistema italiano per l'edificio intelligente, sicuro e sostenibile, capace di dialogare con le reti, valorizzare e coniugare le rinnovabili con l'infrastruttura digitale per ridurre le emissioni in modo misurabile e verificabile e favorire l'implementazione di nuovi vettori energetici per la baseline.

Perché agire ora

Le tecnologie digitali sono già disponibili, scalabili e misurabili

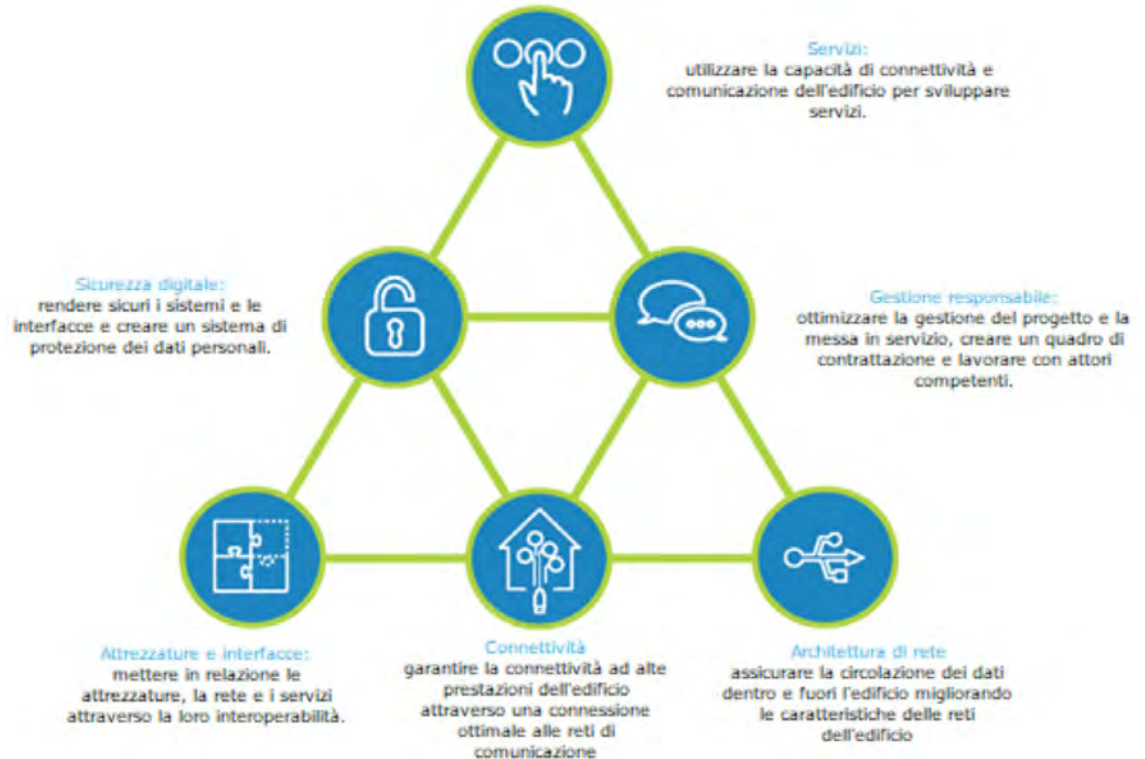
I fondi PNRR destinati alla Missioni 1 (1.4), 2 (2.2-3.1-3.2-3.3) e 5 (2.1) trovano applicazione coerente all'azione governativa in alveo europeo

La convergenza tra transizione energetica e digitale diventa una leva strategica per la competitività e la resilienza del Paese

Struttura dello schema di certificazione R2S:

Lo schema Ready2Services è composto da sei ambiti principali di valutazione:

1. Connettività
2. Architettura di rete
3. Attrezzature e interfacce
4. Sicurezza digitale
5. Gestione responsabile
6. Servizi



Sotto ambiti

Connettività	Architettura di rete	Attrezzature e interfacce	Sicurezza digitale	Gestione responsabile	Servizi
Connessione alle reti esterne dell'edificio	Rete intelligente e rete degli occupanti	Interfacce di comunicazione	Sicurezza delle reti e dei sistemi di costruzione	Governo del progetto	Servizi energetici
Connettività alle reti terrestri	Continuità e protezione funzionale delle reti Smart	Apertura dei sistemi	Procedure di sicurezza della rete	Proprietà	
Connettività alle reti wireless	Gestione della rete Smart	Accesso a dati e servizi	Sicurezza di accesso ai servizi	Quadro per la contrattazione dei servizi	
Usabilità e scalabilità del cablaggio			Protezione dei dati	Qualità ambiente	
Ridondanza e sicurezza del cablaggio					

Criteri Chiave



Connettività

Assicura che l'edificio sia fisicamente connesso alle reti esterne (fibra, rame, wireless, ecc.) in modo affidabile, scalabile e aperto a più operatori. **Obiettivi:** collegamento a più operatori TLC (multi-carrier readiness); predisposizione FTTH / multiservizio CEI 306-2; ridondanza dei percorsi e sicurezza del cablaggio; continuità elettrica per apparati di rete (UPS, linee dedicate).



Architettura di rete

Riguarda la rete intelligente interna ("Smart Network") che unifica tutti i sistemi comunicanti dell'edificio.

Obiettivi: rete IP unificante Ethernet / Wi-Fi conforme a standard TCP/IP, IEEE 802.xx; switch e router con routing sicuro, VLAN, QoS, IPv6; piattaforme di gestione centralizzata (SNMP, monitoring, resilienza <0,5 s).



Attrezzature e interfacce

Punta a garantire interoperabilità e apertura tra dispositivi, reti e servizi.

Obiettivi: dispositivi integrati tramite API documentate (REST/JSON, oBIX, SOAP); compatibilità con standard aperti (BACnet, KNX, Modbus, Zigbee, LoRa, ecc.); accesso ai dati sicuro e tracciabile; possibilità di funzionamento in modalità degradata in assenza di rete.



Sicurezza digitale

Stabilisce i requisiti di cybersecurity e protezione dati.

Obiettivi: autenticazione 802.1X / ACL / AAA (RADIUS); isolamento VLAN e firewalling; monitoraggio dei flussi, incident management e update procedure; conformità GDPR e controllo dei diritti sui dati.



Gestione responsabile

Definisce la governance e la qualità del processo di progetto e gestione.

Obiettivi: presenza di un amministratore della Smart Network e delle API; prove e collaudi (cablaggio, sicurezza, API test); definizione proprietà dati e infrastrutture; contratti di servizio (SLA), tracciabilità delle responsabilità; valutazioni ambientali (PEP, campi elettromagnetici).



Servizi

Mira all'abilitazione di servizi digitali basati sulla rete intelligente, a beneficio degli occupanti e dei gestori.

Esempi di servizi valutati: piattaforme di monitoraggio energetico e ambientale (UNI EN ISO 50001); servizi per comfort, sicurezza, manutenzione predittiva, mobilità; interoperabilità con Smart Grid e piattaforme urbane.

Le tappe fondamentali della certificazione

Fase di domanda

Il richiedente invia il modulo di domanda accompagnato dalla documentazione di supporto; dopo aver valutato i documenti inviati, Apave accetta il contratto e pianifica le attività successive.

Verifica

Viene incaricato un esperto che analizza la documentazione e successivamente si reca presso l'edificio per effettuare l'audit.

Il report completo dell'audit viene poi presentato al richiedente la certificazione con gli esiti: punti forti, punti sensibili, spunti di miglioramento, eventuali non conformità. Il richiedente intraprende le opportune azioni correttive in caso di presenza di non conformità.

Certificazione

Un comitato di esperti valuta la documentazione di audit e delibera la certificazione.

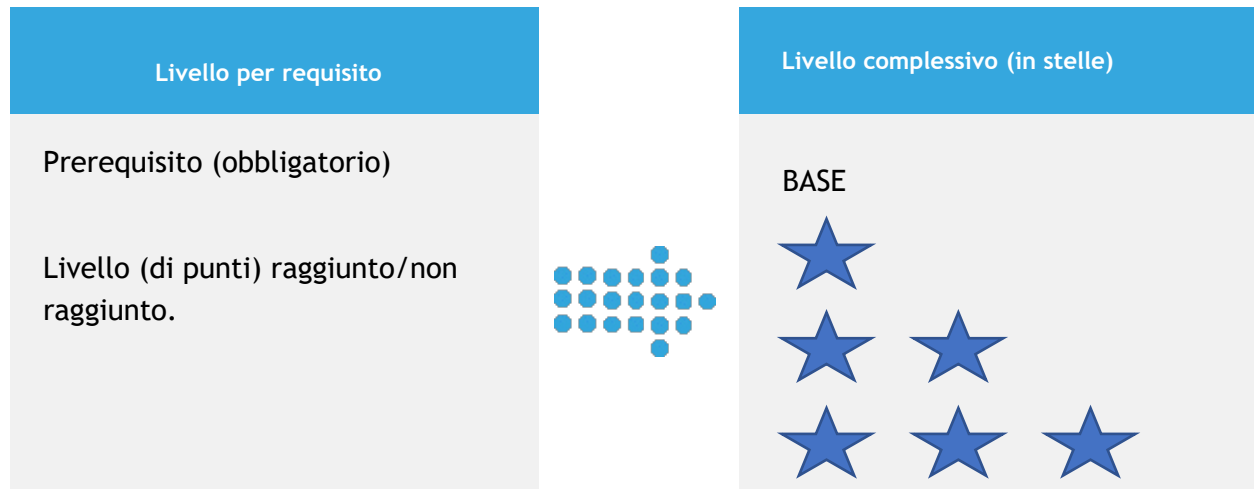
Promozione

Apave consegna al richiedente tutti gli elementi utili per promuovere la certificazione e i risultati raggiunti: certificato, marchio, evidenziazione sui social network, il sito web,...




Il Sistema di Valutazione

I sei temi, a loro volta suddivisi in sotto-argomenti rappresentano i requisiti da valutare.

Il sistema di punteggio per l'edificio consiste nell'assegnare un numero di punti per ogni requisito in modo che la valutazione sia la più obiettiva possibile. Il numero di punti per tema viene poi calcolato da un algoritmo e da questo si deduce un livello di performance complessivo che va dal livello "base" al livello a 3 stelle.



Per ogni livello, è necessario ottenere una percentuale di punti definita nella tabella sottostante:

LIVELLO 0	BASE			
% del numero di punti da ottenere per raggiungere il livello	>20%	40%	60%	100%

OPAVE

RAPPORTO DI VERIFICA ISPETTIVA
READY2SERVICES

SBA

+

RAGIONE SOCIALE DEL COMMITTENTE

UNITÀ VERIFICATA

Identificatore interno Auttorna verifica (da assegnare solo se necessario)

TIPOLOGIA DELLA VERIFICA

Report n.:

Attività n.:

Standard di riferimento:

TIPO AUDIT

Composizione gruppo di verifica ispettiva

DATA VERIFICA (gg. - aa. - gg.)

TOTALE ORE VERIFICA

DATA RAPPORTO

2 RISULTANZE DELLA VERIFICA		CONFORMITÀ RISULTATO	PRESENTE	NON PRESENTE	PROBLEMA
2.1 SINTESI DELLE RISULTANZE – REQUISITI					
CO1.1	Connessione alle reti esterne dell'edificio				
CO1.2	Connettività alle reti terrestri				
CO2.1	Connettività alle reti wireless				
CO3.1	Usabilità e scalabilità del cablaggio				
CO4.1	Ridondanza e sicurezza del cablaggio				
CO5.1					
CO6.1					
CO6.2					
CO6.3					
RE1.1	Rete intelligente e reti di occupanti				
RE1.2					
RE1.3					
RE1.4					
RE2.1	Continuità e protezione funzionale della rete intelligente				
RE2.2					
RE3.1	Gestione della rete intelligente				
RE3.2					
RE3.3					
IN1.1	Interfaccia di comunicazione				
IN1.2					
IN2.1	Apertura dei sistemi				
IN2.2					
IN3.1	Accesso a dati e servizi				
IN3.2					
SD1.1	Sicurezza delle reti e dei sistemi di costruzione				
SD1.2					
SD1.3					
SD1.4					
SD1.5					
SD2.1	Procedure di sicurezza della rete				
SD2.2					
SD2.3					
SD3.1	Sicurezza dell'accesso ai servizi				
SD3.2					
SD4.1	Protezione dei dati				
MA1.1	Governo del progetto				
MA1.2					

Il Sistema di Valutazione

ALLEGATO AL VERBALE DI VERIFICA ISPETTIVA R2S
LIVELLO ADEGUATEZZA AI REQUISITI

Serie1

Requisito	Valore (0-1)
CO1 - Connessione alle reti esterne dell'edificio	0.9
CO2 - Connettività alle reti terrestri	0.9
CO3 - Connettività alle reti wireless	0.8
CO4 - Usabilità e scalabilità del cablaggio	0.7
CO5 - Ridondanza e sicurezza del cablaggio	0.6
RE1 - Rete intelligente e reti di occupanti	0.5
RE2 - Continuità e protezione funzionale della rete intelligente	0.4
RE3 - Gestione della rete intelligente	0.3
IN1 - Interfaccia di comunicazione	0.2
IN2 - Apertura dei sistemi	0.1
IN3 - Accesso a dati e servizi	0.1
SD1 - Sicurezza delle reti e dei sistemi di costruzione	0.1
SD2 - Procedure di sicurezza della rete	0.1
SD3 - Sicurezza dell'accesso ai servizi	0.1
SD4 - Protezione dei dati	0.1
MA1 - Governo del progetto	0.1
MA2 - Proprietà immobiliare	0.1
MA4 - Qualità ambientali	0.1
MA5 - Sistema di gestione	0.1
Servizi energetici	0.1

Il Caso di Applicazione per EDILIZIA RESIDENZIALE

Edilizia Residenziale 4.0: Smart Backbone, R2S e nuove figure professionali
Modello SBA – Applicazione del digitale ai condomini senza Smart Network unica

Oltre 35 Milioni di Abitazioni
Oltre 12 Milioni di Edifici Residenziali



Fonte: Elaborazione ENEA su dati ISTAT [3]

Perché l'Edilizia Residenziale è diversa?

La digitalizzazione dei condomini richiede un approccio dedicato perché:

- ✗ non esiste una rete IP centralizzata (Smart Network)
- ✗ ogni unità abitativa è un dominio privato
- ✗ gli operatori TLC operano su linee indipendenti
- ✓ può essere configurato un **backbone condominiale** che può abilitare servizi digitali condivisi
- ✓ stanno nascendo **nuove professionalità** che fanno da ponte tra tecnico e digitale

➡ Occorre un modello "ibrido": **backbone condiviso + edge locali + governance digitale.**

Il Caso di Applicazione per EDILIZIA RESIDENZIALE

Il backbone condominiale come infrastruttura abilitante
Il backbone multiservizio (CEI 306-2 / Reg. UE 2024/1309)
È la base della Smart Readiness residenziale, anche senza Smart Network unica.

Scenario Normativo

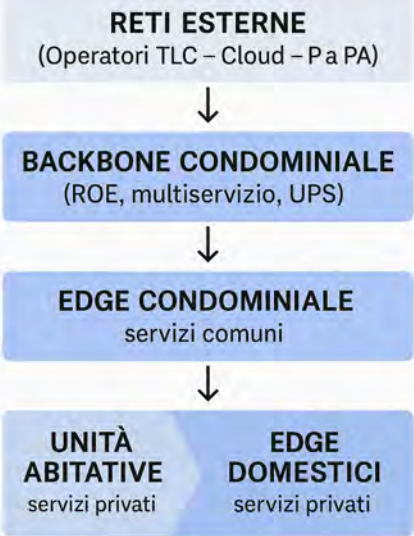
Elemento	Obbligo?	Fonte
Infrastruttura multiservizio passiva (tubazioni, vani, predisposizioni)	✔ Sì	D.Lgs. 259/2003 art. 135-bis
Predisposizione per FTTH	■ Di fatto sì (interpretazione della CEI 306-2)	CEI 306-2
Backbone condominiale passivo	■ Sì come parte dell'infrastruttura fisica multiservizio	CEI 306-2
Backbone attivo / switch / rete IP comune	✗ No	Nessuna norma
Smart Network unificata (R2S / SBA)	✗ No	Modello volontario

Il backbone condominiale come infrastruttura abilitante

È la base della Smart Readiness residenziale, anche senza Smart Network unica.

-  **FTTH multi-operatore**
 - Massima apertura agli operatori TLC
 - Riduzione dei costi di accesso
 - Nessun vincolo di vendor lock-in
-  **Servizi condominiali digitali**
 - TVCC
 - Sensoristica IoT
 - Contabilizzazioni (energia, acqua, gas)
 - E-mobility e ricariche condominiali
-  **Affidabilità e resilienza**
 - Percorsi ridondati
 - Continuità elettrica dedicata (UPS)
 - Cablaggio sicuro e protetto
-  **Punto di demarcazione per i servizi digitali**
 - Luogo fisico e logico dove terminano i servizi degli operatori
 - Abilitazione dello Smart Installer e dello Smart Maintainer
 - Predisposizione per audit R2S
-  **Edge condominiale**
 - Automazione dei servizi comuni
 - Interfaccia unificata con SRI, R2S e Registro

Nuova architettura SBA applicata alla residenziale



Le nuove figure professionali

1 Smart Installer

Tecnico abilitato installatore di:

- cablaggio multiservizio
- apparati edge
- piattaforme IoT
- sistemi di misura MID
- predisposizioni e retrofit digitali

Garantisce: installazione standardizzata, interoperabile e cyber-safe.

3 Edge Specialist

Professionista che installa, configura e mantiene:

- edge condominiali
- edge domestici
- API, dashboard, servizi digitali
- protocolli standardizzati (BACnet, MQTT, REST, Modbus...)

Garantisce: interoperabilità e automazione in sicurezza.

Il Caso di Applicazione per EDILIZIA RESIDENZIALE

2 Smart Maintainer

Tecnico dedicato alla manutenzione predittiva, configurazione e monitoraggio:

- TVCC
- contabilizzazione
- impianti condominiali digitalizzati
- sensoristica ambientale e di sicurezza

Garantisce: continuità di servizio, aggiornamenti e controlli cybersecurity.

4 Amministratore di Condominio 4.0

Nuovo ruolo evoluto con responsabilità digitali:

- Data Controller (privacy e accessi)
- gestione dello SLA dei servizi digitali
- controllo delle piattaforme condominiali
- gestione dei contratti digitali e degli aggiornamenti
- gestione del Registro di Edificio

È il nodo di governance di tutto il condominio digitale.

Le nuove figure professionali

1 Smart Installer

Tecnico abilitato installatore di:

- cablaggio multiservizio
- apparati edge
- piattaforme IoT
- sistemi di misura MID
- predisposizioni e retrofit digitali

Garantisce: installazione standardizzata, interoperabile e cyber-safe.

3 Edge Specialist

Professionista che installa, configura e mantiene:

- edge condominiali
- edge domestici
- API, dashboard, servizi digitali
- protocolli standardizzati (BACnet, MQTT, REST, Modbus...)

Garantisce: interoperabilità e automazione in sicurezza.

Il Caso di Applicazione per EDILIZIA RESIDENZIALE

2 Smart Maintainer

Tecnico dedicato alla manutenzione predittiva, configurazione e monitoraggio:

- TVCC
- contabilizzazione
- impianti condominiali digitalizzati
- sensoristica ambientale e di sicurezza

Garantisce: continuità di servizio, aggiornamenti e controlli cybersecurity.

4 Amministratore di Condominio 4.0

Nuovo ruolo evoluto con responsabilità digitali:

- Data Controller (privacy e accessi)
- gestione dello SLA dei servizi digitali
- controllo delle piattaforme condominiali
- gestione dei contratti digitali e degli aggiornamenti
- gestione del Registro di Edificio previsto da EPBD-IV

È il nodo di governance di tutto il condominio digitale.

Come cambiano i criteri R2S nella Edilizia Residenziale

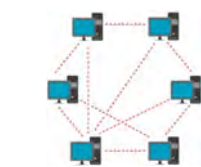
1. Connettività

- ✓ FTTH multi-operatore
- ✓ percorsi ridondati
- ✓ continuità elettrica (UPS)
- ✗ rete IP unica → Opzionale se condominiale



2. Architettura di rete

- ✓ backbone condiviso
- ✓ edge condominiale
- ✓ gestione minima del traffico locale
- ✗ VLAN / routing avanzato → Opzionale



3. Attrezzature e interfacce

- ✓ API per servizi comuni
- ✓ predisposizioni edge domestici
- ✓ IoT condominiali standardizzati
- ✗ interoperabilità totale → Opzionale



Il Caso di Applicazione per EDILIZIA RESIDENZIALE

4. Sicurezza digitale

- ✓ cybersecurity su piattaforme condominiali
- ✓ gestione accessi e ruoli (amministratore 4.0)
- ✗ 802.1X su rete unica → Opzionale se condominiale



5. Gestione responsabile

- ✓ Registro di Edificio
- ✓ definizione proprietà dati
- ✓ SLA digitali
- ✓ responsabili digitali (Smart Installer / Maintainer / Admin)



6. Servizi

- ✓ raccolta dati ambientali
- ✓ manutenzione predittiva
- ✓ automazioni condominiali
- ✓ supporto CER
- ✓ protezione e governance digitale

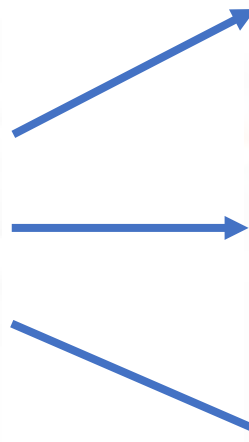


L'Edge Computing nella Edilizia Residenziale



Edge condominiale:

- Gestione accessi / TVCC
- Sensori ambientali (CO₂, rumore, qualità aria)
- Contabilizzazioni (energia, acqua, gas)
- Piattaforma condominiale



Edge domestico:

- automazioni private
- telemedicina / assistive technology
- sicurezza interna
- IA domestiche
- energy optimization

Il Condominio Digitale Resiliente

Il Caso di Applicazione per EDILIZIA RESIDENZIALE

Nuovi benefici per amministratori e residenti



trasparenza
totale nelle
spese



manutenzione
predittiva



monitoraggio
intelligente



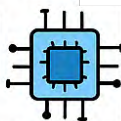
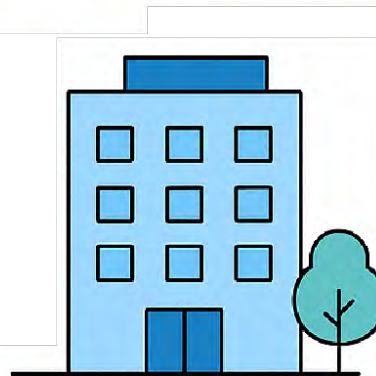
valorizzazione
immobiliare



conformità EPBD/
SRI / R2S



riduzione
costi operativi



cybersecurity
controllata
localmente



servizi digitali
scalabili:
dal monitoraggio all'IA

Un condominio sicuro, interoperabile, pronto alla transizione digitale ed energetica.

Azioni Prioritarie per l'Innovazione Urbana

- 1 Sfruttare le tecnologie già pronte**
Il mercato offre soluzioni mature:
è il momento di implementarle
- 2Cogliere un contesto normativo
e sociale favorevole**
Le condizioni attuali, tra incentivi e
sensibilità crescente, supportano la transizione
- 3 Attivare una partecipazione diffusa**
È essenziale coinvolgere cittadini
e professionisti per garantire
consapevolezza e adozione
- 4 Lanciare progetti pilota e costruire
alleanze**

Il tempo di agire è ora!

- www.smartbuildingsalliance.it
- <https://www.linkedin.com/company/sba-italia/>
- <https://www.youtube.com/@sbaitalia7935>