

## Mission Smart Buildings Alliance for Smart Cities

La missione primaria di SBA è rappresentare l'ecosistema e promuovere lo sviluppo sostenibile degli edifici intelligenti. Riunendo gli attori di questo ecosistema e le sue reti di esperti, la SBA consente di mettere in comune le competenze e il know-how dei suoi membri. Vera forza propositiva, pubblica documenti di riferimento e promuove l'uso di soluzioni interoperabili e scalabili, basate su standard aperti. Stabilisce inoltre il legame tra le diverse componenti dell'edificio, l'integrazione di questi ultimi nel tessuto della Smart City, i servizi forniti ai suoi occupanti e la valorizzazione degli asset indotti da queste innovazioni.



## Soci SBA Italia

---



ING. ANGELO DI CARLO



## Soci SBA Italia

---



---

**Kieback&Peter**



**SIEMENS**



## Soci SBA Italia

---



# Una organizzazione internazionale in espansione

Nata nel 2012 in Francia, SBA si sta rapidamente espandendo in Europa ed oltre, con l'obiettivo di focalizzare l'implementazione dell'accordo di Parigi di concerto con gli obiettivi dei cittadini, con una crescita dal basso dell'architettura di sistema e dei servizi digitali per la conservazione del pianeta.



# Sostenibilità = pianificazione + gestione risorse



Abbiamo il dovere di rendere le nostre comunità più sostenibili e resilienti applicando modelli di analisi circolare ai processi ed ai servizi che le caratterizzano:

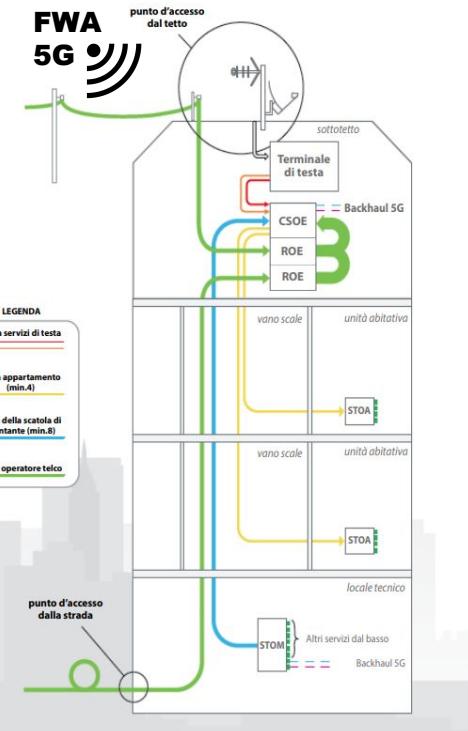
- Definizione baseline consumi, allocazione ed analisi performance
- Monitoraggio delle deviazioni punti di lavoro ottimali
- Identificazione delle cause delle deviazioni, pianificazione delle azioni di contrasto e prevenzione
- Implementazione delle azioni
- Misura e verifica dei risultati ottenuti
- Aggiornamento baseline □ inizio nuovo ciclo

La maggior parte delle risorse del nostro pianeta vengono utilizzate:

- all'interno degli edifici
- per spostare altre risorse, merci e persone da un edificio ad un altro.

Ecco perché è conveniente e sostenibile che siano gli edifici a fare da hub, ovvero ad essere il centro dello stoccaggio e processo dei dati e li condividano «normalizzati» solo su chiamata.

# L'edificio: fondamenta della digitalizzazione

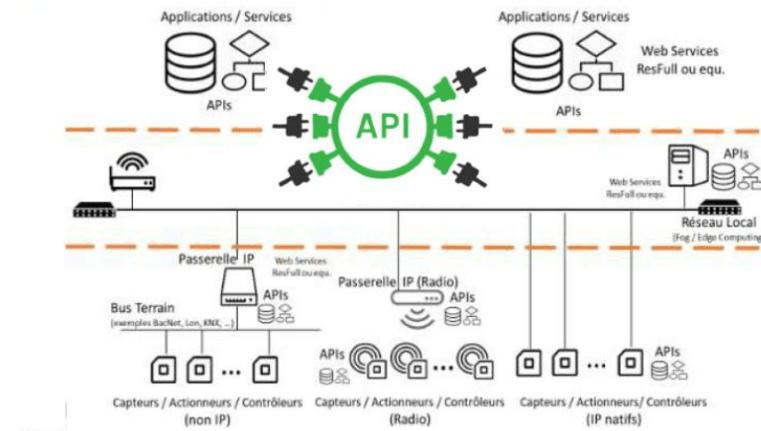
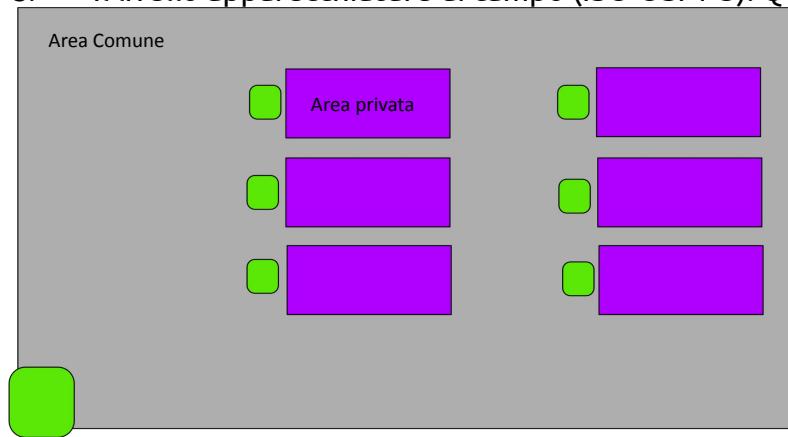


# L'architettura digitale per un edificio sostenibile

Al fine di garantire una base di dati scalabile, sostenibile, distribuita, aperta, ma sicura e contestualizzata, occorre impostare una architettura che individui dei livelli fondamentali di transito, presentazione ed amministrazione di dati almeno nelle differenti pertinenze caratterizzanti gli edifici o gli aggregati: area privata, area comune, area pubblica

Poi, per ciascuna area o pertinenza occorre definire:

1. Il livello applicazioni/servizi (ISO OSI 5-7). Qui il dato verrà processato e visualizzato
2. Il livello Infrastruttura di comunicazione (ISO OSI 4). Qui si presenterà il dato e lo si instraderà
3. Il livello apparecchiature di campo (ISO OSI 1-3). Qui si eseguiranno misure e comandi



Area Pubblica

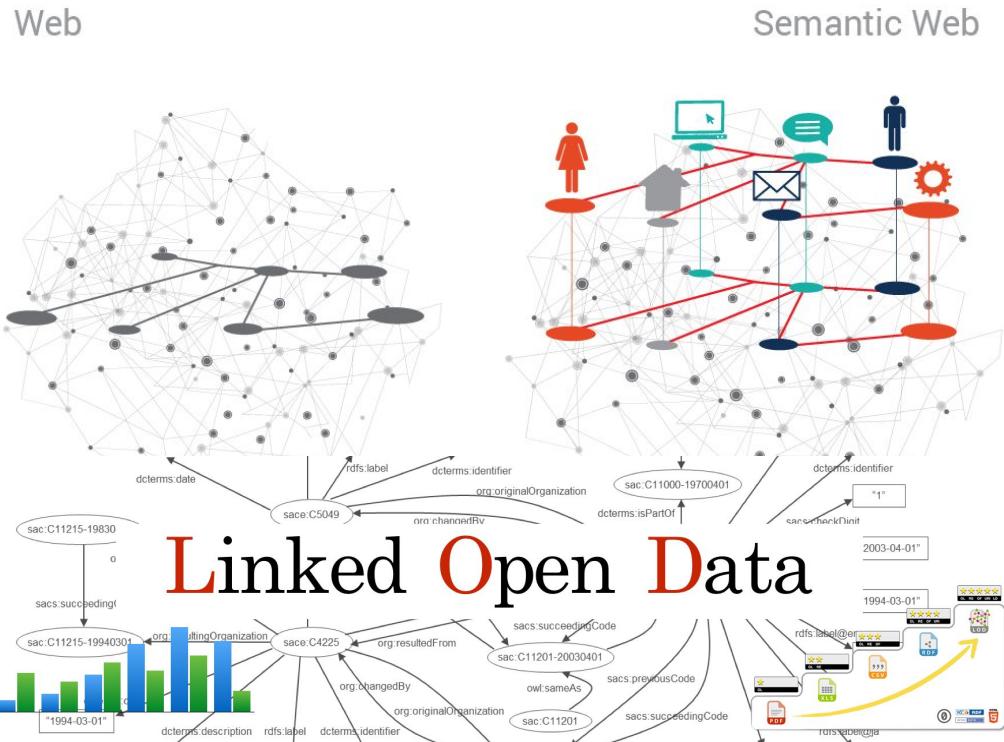
# L'edificio resiliente, flessibile, scalabile

Modellizzare o «Normalizzare» i dati, consente che i parametri di risorse controllate da impianti e centraline fisiche possano essere inviati ad un sistema operativo locale ad essere scambiati con altre applicazioni, memorizzati, processati e gestiti anche da livelli superiori ed esterni alla pertinenza.

Ad esempio diventano compatibili con applicazioni che gestiscono il condominio, la comunità o in senso più ampio con il semantic web ed i linked open data.

I dati accessibili, anche al di fuori dell'edificio, potranno però godere di una governance decisamente guidata localmente dall'amministratore della pertinenza.

Si crea così uno standard sicuro e che garantisce la privacy dei proprietari per basi di dati scalabili ed finalmente adatte a scalare in smart cities, region, nation, etc.



# Edge: efficienza ed interoperabilità

Per edge computing si intende potenza di calcolo disponibile ai confini di diversi livelli organizzativi ed applicativi orizzontali normalmente identificati come FOG computing, che assieme al cloud, rappresentano la moderna architettura del web.

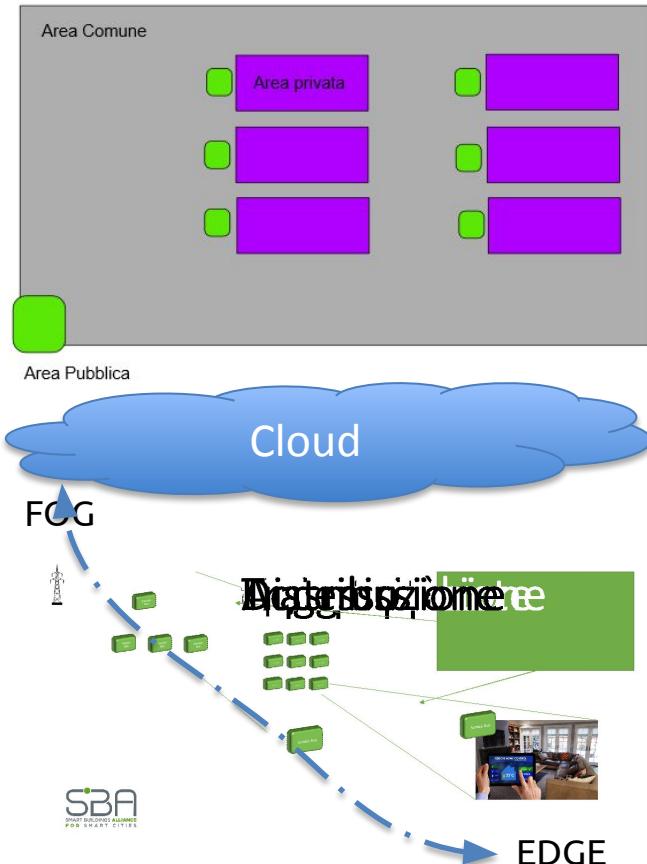
L'edge è potenza di calcolo vicina a persone, cose ed infrastrutture, al fine di localizzare la gestione, automazione, normalizzazione e fruizione dei dati, contribuendo a migliorare significativamente efficienza, privacy e resilienza del web.

In questa architettura i dati e le applicazioni di servizio negli edge, garantiscono capacità di processo e memorizzazione dove e quando serve, abbattendo latenza, consumando meno banda e di conseguenza energia, riducendo i rischi di hacking ed eliminando problemi di privacy come già visto.

SBA ha declinato questa tecnica in una architettura in grado di gestire servizi e dati degli edifici «intelligenti» in coerenza con la normativa CEI 306-2 ed il TUE.

In ogni pertinenza un edge computer con Free OS (Sistema Operativo Libero) potrà ospitare applicazioni in grado di gestire i dati degli impianti, garantendo nel contempo standardizzazione e massima flessibilità nella selezione del fornitore per la massima convergenza IT/OT.

Pensate che l'intera rete 5G è basata su una architettura radio + edge!

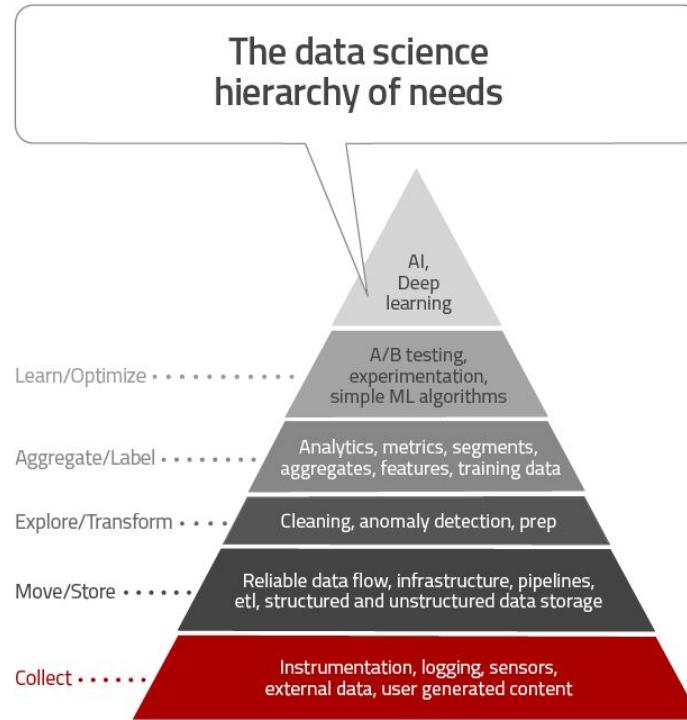


# Una base per l'Intelligenza artificiale applicata al parco edilizio

Questa basi di dati affidabili, aperte, scalabili e distribuite ci aiutano a coprire i primi due livelli della piramide del data science così come formulata da Monica Rogati nel 2017 alimentando i «Cleaning Set» che sono alla base di:

- Training
- Analytics
- Machine Learning
- Deep Learning
- Artificial Intelligence

Proiettando i nostri edifici negli scenari futuri delle comunità digitali finalmente utili all'efficientamento di sistemi, alla riduzione dell'impatto ambientale ed all'implementazione di nuovi servizi ai cittadini.



SOURCE: Monica Rogati © August 2017 The Financial Brand

# Esempio reale: AI & Smart Grid per gestire FER e FRNP

Un esempio di applicazione dell'AI per l'allocazione di risorse energetiche rinnovabili viene dal sistema di calcolo GridSage messo a punto dal Centro di ricerca sulle rinnovabili del Baden-Württemberg

GridSage è in grado di predire la generazione di potenza e la richiesta di energia nella rete di distribuzione per le prossime 36 ore con una risoluzione di 15 minuti, regolando immissione e domanda senza stressare la rete di distribuzione e dispacciamento.

Il sistema è in funzione con successo già dall'Ottobre 2020.

La Germania può contare su di una quota rinnovabili molto ben distribuita che copre il 45% del fabbisogno energetico nazionale.



## An die Medien

Stuttgart, 17. Mai 2021

**Redispach 2.0: Hochauflösende Prognosen mit künstlicher Intelligenz für Verteilnetzbetreiber**

„GridSage“ macht Verteilnetze transparent und hilft, Netzingpässe zu vermeiden

Im Zuge der Energiewende fließt immer mehr Elektrizität aus dezentralen Photovoltaik- und Windenergielanlagen durch die Stromnetze. Um Überlastungen zu verhindern, müssen bei Bedarf steuern können. Deutschen Verteilnetzbetreiber bald mehr Transparenz in ihren Netzen schaffen. Das sieht die ab 1. Oktober 2021 geltende Neuregelung des Netzmanagements, kurz Redispatch 2.0, vor. Die Vorgaben allein umzusetzen, wird für viele Verteilnetzbetreiber aufgrund von Wissens-Know-how und zugehörigem Know-how jedoch schwierig. Um die Unternehmungen in den Bereichen Einspeiseprognosen zu unterstützen, hat das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) jetzt das Werkzeug „GridSage“ entwickelt. Es prognostiziert mit Hilfe künstlicher Intelligenz präzise die Erzeugung der Ökosystemanlagen im Verteilnetz für die nächsten 36 Stunden. Auch die Vorhersage der Last ist möglich. Die Stadtwerke Schwäbisch Hall nutzen GridSage bereits erfolgreich.

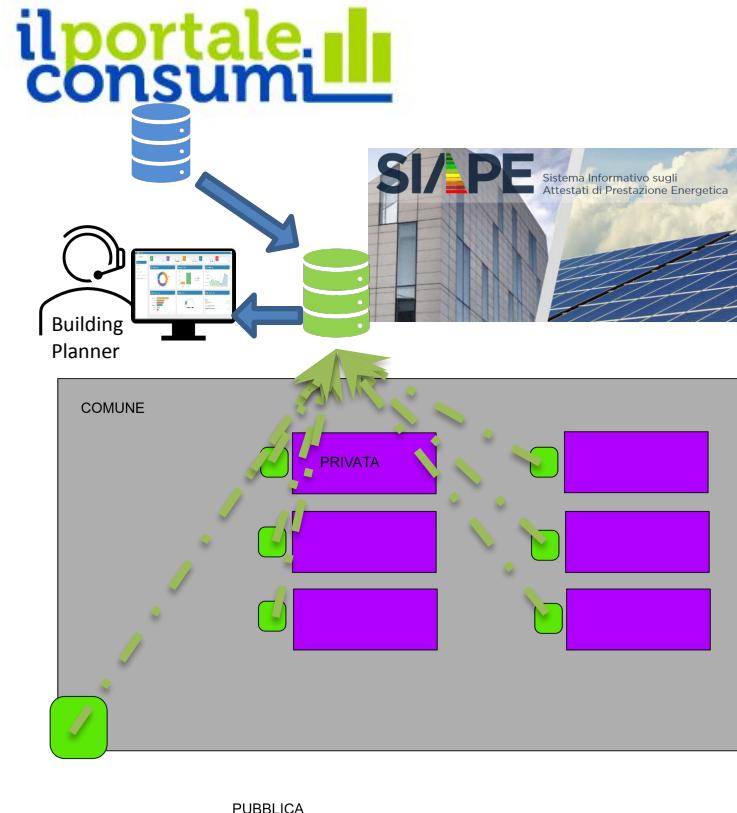


Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)  
Standort: Mettenstr. 1,  
70569 Stuttgart



# Suggerimenti: ENEA SIAPE come France Operat?

- Grazie ai dati provenienti dagli edge delle pertinenze, il SIAPE sarebbe in grado di eseguire un confronto fra i consumi reali e gli APE depositati, restituendo informazioni utili agli amministratori, in funzione del rispettivo ruolo (proprietario, locatore, conduttore, etc.).
- Queste informazioni consentirebbero di stimolare la pianificazione coordinata di un intervento di ammodernamento studiato sulla base di un bilancio energetico reale di ogni pertinenza o edificio connesso facendo convergere gli interessi di proprietario, locatore e conduttore.
- Sulla scorta dell'esperienza francese, applicando quindi un metodo scientifico (IPMVP o ISO50015) per identificare, misurare e verificare ogni intervento, sarebbe possibile conferire incentivi proporzionati al miglioramento della prestazione energetica **REALE** dell'edificio in linea con quanto previsto da NextGenEU.
- L'Italia potrebbe così procedere ammodernando esponenzialmente molti più edifici all'anno con interventi chirurgici e mirati per il raggiungimento **CERTO** dei target 2030 ed 2050.



# R2S certifica l'edificio digitale «service ready»

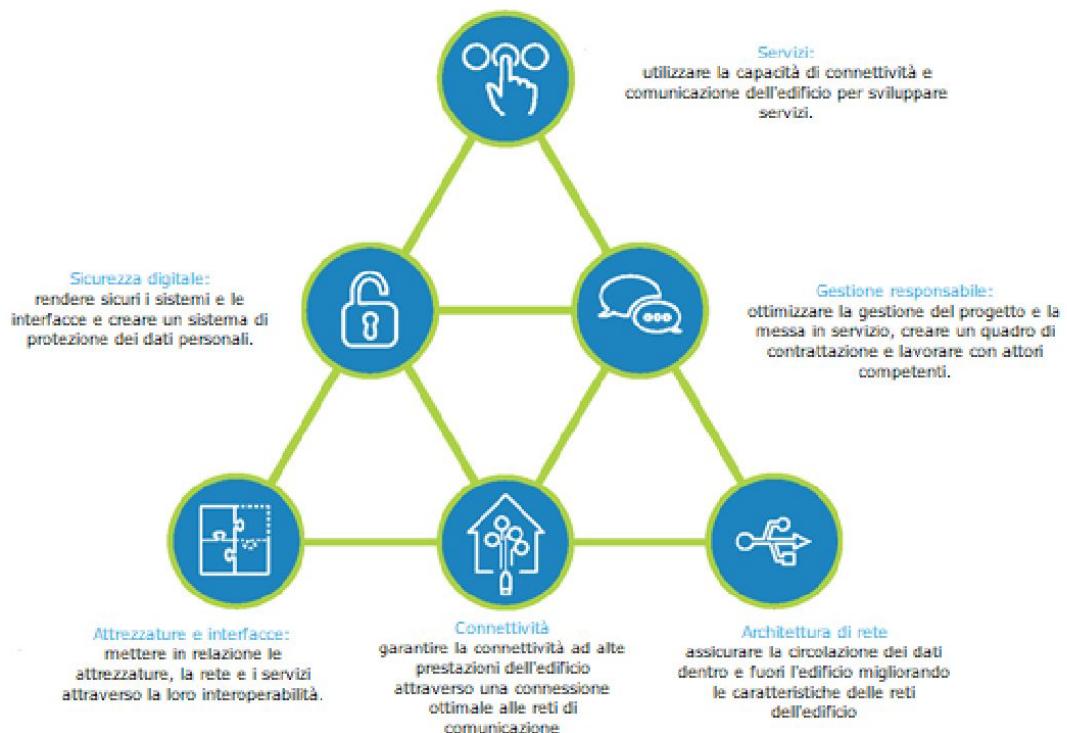
La certificazione «creative commons» R2S-Ready2Services pensata da SBA è costruita intorno a uno schema che descrive le risorse tecniche e organizzative da mettere in atto per sostenere la transizione digitale dell'edificio.

La certificazione Ready2Services ha lo scopo di garantire che l'edificio è pronto a scambiare una gamma completa di informazioni sui servizi digitali, rendendolo così adattabile, piacevole da vivere e in grado di interagire con il suo intorno, garantendo un approccio scalabile e resiliente verso la città sostenibile e intelligente.

Lo schema R2S descrive il modo di organizzare le risorse tecnologiche affinché un edificio possa stabilmente rispondere alle necessità digitali sopravvenienti, nella piena conformità della regola dell'arte.



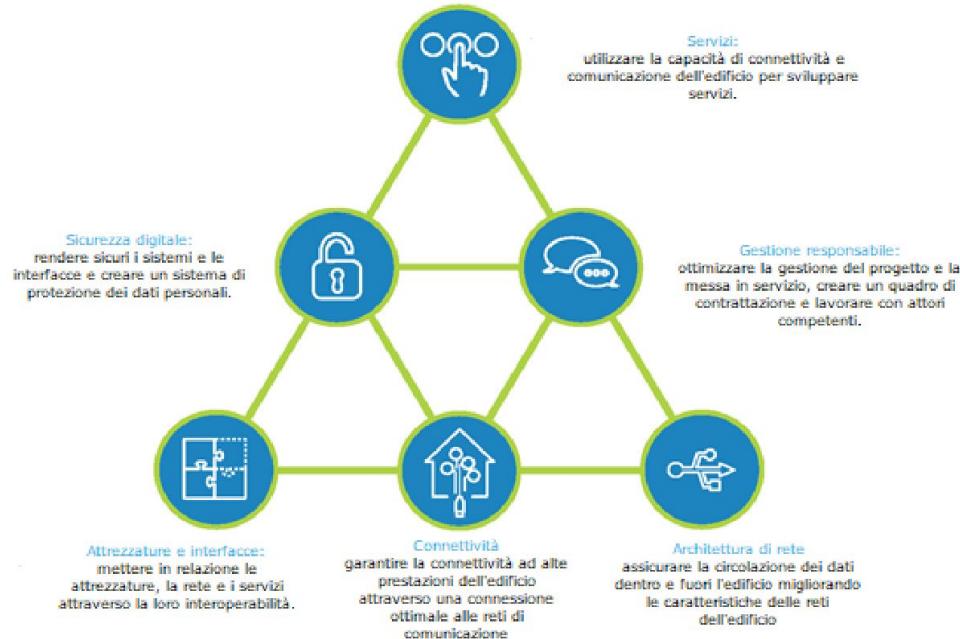
# Ready2Services: principi chiave



# 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					

