Building Vs City: gestire i big data

Domenico Di Canosa

Presidente – Smart Building Alliance Italy



Cosa è una Smart City



Dal sito della commissione europea:

"A smart city is a place where traditional networks and services are made more efficient with the use of digital and telecommunication technologies for the benefit of its inhabitants and business.

A smart city goes beyond the use of information and communication technologies (ICT) for **better resource use and less emissions**. It means smarter urban transport networks, upgraded water supply and waste disposal facilities and more efficient ways to light and heat buildings. It also means a more interactive and responsive city administration, safer public spaces and meeting the needs of an ageing population."

Focus su: ambiente, efficienza, migliore qualità della vita per tutti.



Elementi essenziali della Città

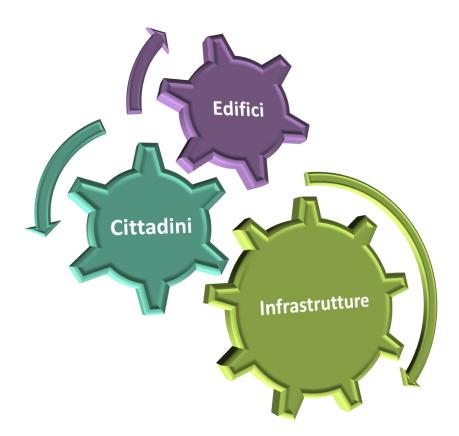


Una città è essenzialmente composta da:

- Cittadini
- Edifici
- Infrastrutture

Questi hanno la necessità di condividere informazioni in maniera efficiente per adattarsi rapidamente ai reciproci cambiamenti.

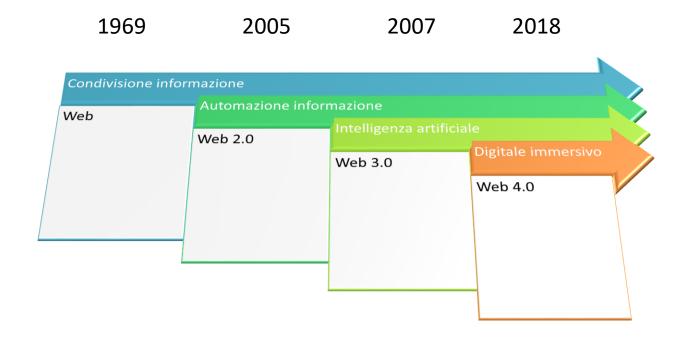
I Cambiamenti possono essere veloci, transitori, lenti o definitive, ma tutti hanno un impatto consistente sull'intero ecosistema.



Informazioni e cambiamento



La necessità di condividere rapidamente informazioni è stata la scintilla che ha di fatto generato il fuoco sacro di internet negli anni '70 e da allora la necessità di una sempre migliore fruizione delle informazioni condivise ha guidato le rivoluzioni digitali attraverso servizi sempre più dinamici, predittivi, immersivi...



www.sba-it.org

Informazione ed infrastruttura



L'infrastruttura che acquisisce, conserva e permette agli utenti di accedervi ed interagirvi è quindi internet che una altro non è che una rete di computer interconnessi, alcuni dei quali piccoli e sempre meno costosi, altri più potenti, in grado di conservare ed elaborare una enorme mole di dati anche in forme nuove e sperimentali (quantum computing).

I più piccoli computer oggi sono conosciuti come EDGE, gli altri vanno a costituire Server e Cloud Fra loro sono connessi dalla rete, la cui banda influenza le performances dei servizi.



I Big Data dietro le comunità

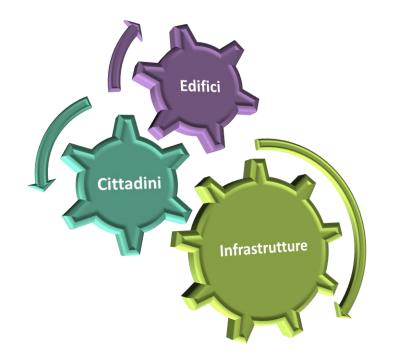


I computer e la rete sono dunque l'infrastruttura a tratti intangibile, per lo scambio di informazioni fra cittadini.

Cittadini utenti o istituzioni che devono relazionarsi per usare al meglio l'ecosistema in cui vivono, composto essenzialmente dall'ambiente naturale, gli edifici e le infrastrutture fisiche che li collegano.

L'enorme quantità di dati che viene scambiata fra gli utenti appena elencati, è conosciuta come Big Data.

I Big Data sono di per sé pura registrazione di enormi quantità di informazioni, al servizio di qualcuno o qualcosa.



I Big Data dietro le comunità

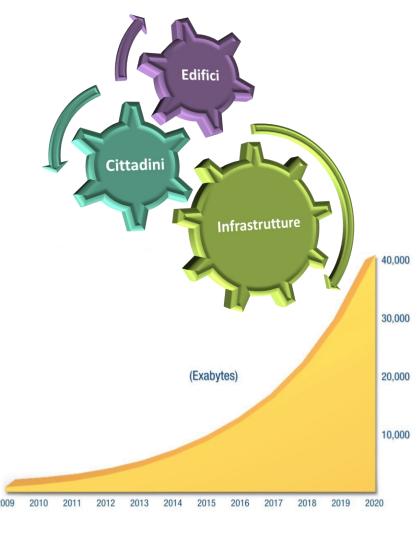
La conoscenza dei modelli comportamentali di base delle comunità ci permette di ottimizzare dinamicamente i servizi per quella comunità, garantendo resilienza, conservazione ed evoluzione della stessa.

I Big Data sono un elemento essenziale quindi di efficientamento delle relazioni, anche umane, nella società moderna.

La crescita di Big Data è esponenziale ed inarrestabile e necessita di un costante adeguamento dell'infrastruttura di sostegno.

Per questo è necessario ulteriormente investire nelle conoscenze e tecnologie che ci permettono di far crescere la disponibilità di servizi digitali nelle nostre città.





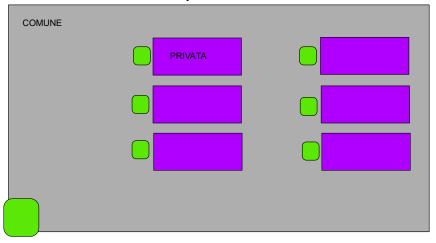
Il fog computing per l'efficienza

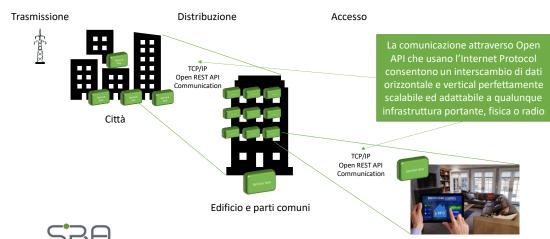
e SMART BUILDINGS ALLIANCE FOR SMART CITIES

Per fog computing si intende la distribuzione più capillare di dispositivi di calcolo fra le FOR SMART BUILDINGS persone e le cose ed il cloud, con il fine di efficientare la fruizione delle informazioni migliorando la rapidità di risposta dei sistemi impattando meno sulla rete.

Nel fog computing i Big Data sono distribuiti assieme a servizi di calcolo anche negli EDGE computer locali.

SBA ha quindi ridisegnato l'architettura dell'edificio e delle città intelligenti per in coerenza con l'impianto multiservizi come da 306-2





Gli EDGE sono già fra noi...



- Smartphones
- Smart watch
- Smart TV
- Tablet
- Dispositivi domotici
- Router ed access point per ADSL e FO
- TV-On demand box
- TVCC DVR
- Smart Thermostats
- ...

Il fog computing in casa esiste già da tempo.



L'EDGE, il «Digital twin» e l'A.I.

I computer EDGE in casa, propriamente organizzati e standardizzati ci permettono di fornire dati e servizi quando richiesto dall'utente e presso il suo domicilio, ottimizzando l'uso dell'infrastruttura digitale.

Questo grazie al fatto che **quello che accade** presso il punto di utilizzo dei servizi **viene replicato** in un servizio in cloud che lo analizza ed è in grado di predire quali saranno le richieste del cliente grazie all'intelligenza artificiale (A.I).

L'A.I. necessita, per dare risultati attendibili di una grande quantità di dati e di pesanti elaborazioni statistiche che, per questo vengono demandate ai cloud, dove risiedono anche tutti i dati storici di tutti gli utenti.

Esempio banale: la famiglia che segue una serie TV on demand, riceverà la nuova puntata sul dispositivo EDGE quando la BUL è meno trafficata, anziché nell'esatto momento in cui vorrà vederla...







L'EDGE per i servizi pubblici e le utenze



Una amministrazione pubblica in grado di gestire e dirigere lo sviluppo digitale della società in maniera ordinata, potrebbe migliorare la qualità della nostra vita, diminuendone i costi in maniera drastica.

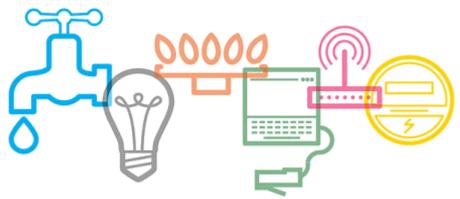
Le case, gli edifici e le città sono i punti di snodo di queste informazioni e sono spesso anche i punti di erogazione dei servizi di più alto livello:

Tutti abbiamo avuto modo di approcciarci alla Didattica a Distanza in questi mesi e che abbia funzionato o meno, la scuola digitale è entrata nelle nostre case e lo stesso si potrebbe fare con molti altri servizi ed utenze.

Immaginiamo il valore di questi servizi di «digital care» erogati presso le abitazioni di persone diversamente abili o di anziani.







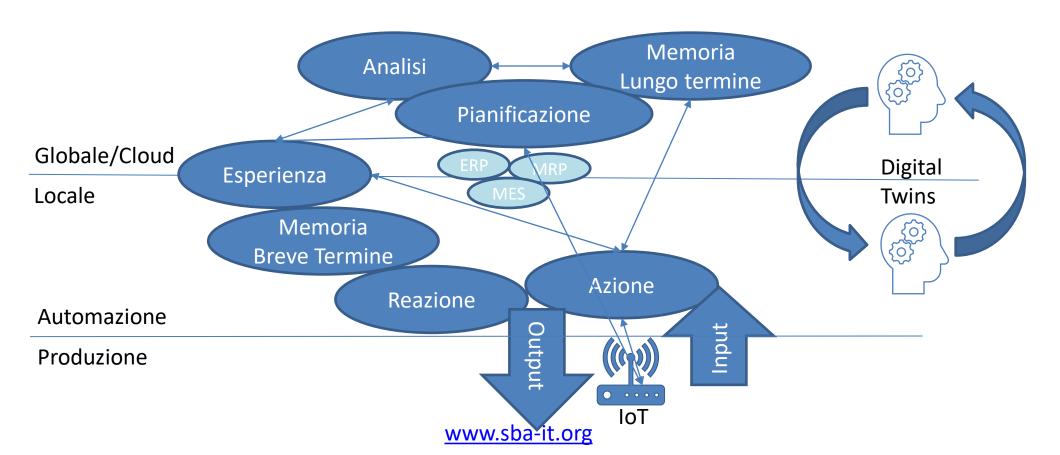
Digital factory stato dell'arte

SBBB SMART BUILDINGS ALLIANCE FOR SMART CITIES

Industry 4.0 = cibernetica

Modello produttivo ibrido uomo-macchina

L'uomo regola, il robot esegue = alta efficienza ed affidabilità



Automazione case ed uffici oggi

SMART BUILDINGS ALLIANCE
FOR SMART CITIES

4 rivoluzione industriale non esistente o timidamente approcciata

Modello produttivo ancora largamente dominato e condizionato dall'intervento umano

Assenza di benchmark, Al e Digital Twin: Scarsa efficienza, bassa affidabilità



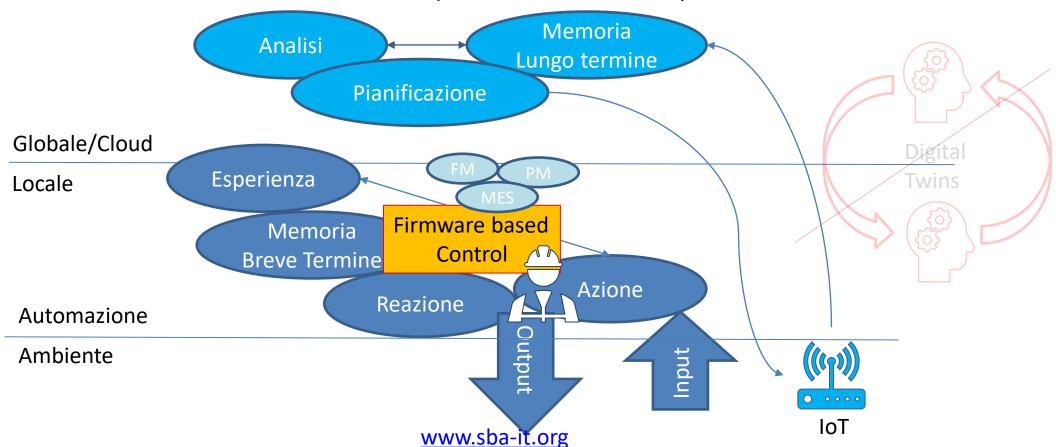
Transizione digitale oggi

SMART BUILDINGS ALLIANCE
FOR SMART CITIES

Invasione IoT «ad isole»

Pianificazione eventi su dispositivi IoT via IFTTT da cloud remoto e chiuso

Scarsa efficienza in mancanza interoperabilità, affidabilità dipendente dalla connessione

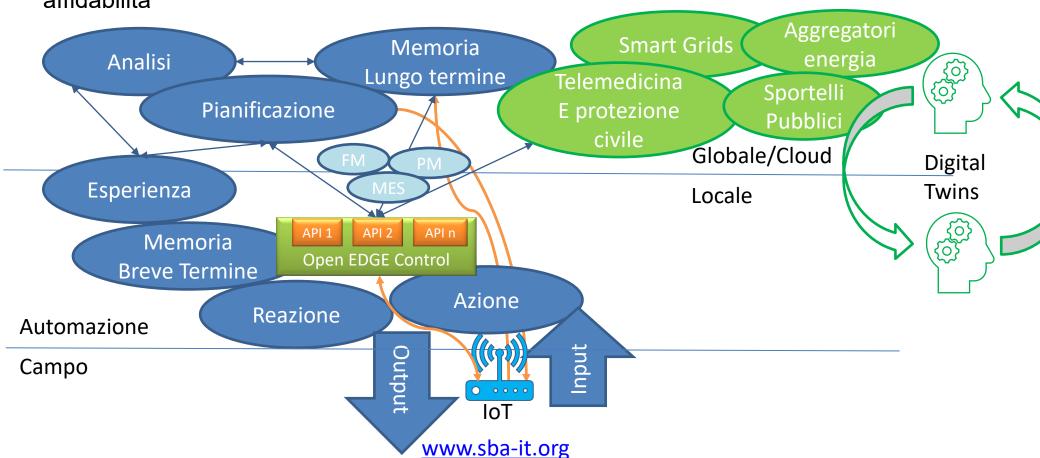


Evoluzione digitale reale

SMART BUILDINGS ALLIANCE
FOR SMART CITIES

Integrazione IoT, IT globale e locale

Integrazione fra IoT, BEMS, domotica, IT, servizi pubblici: alta efficienza, scalabilità ed affidabilità



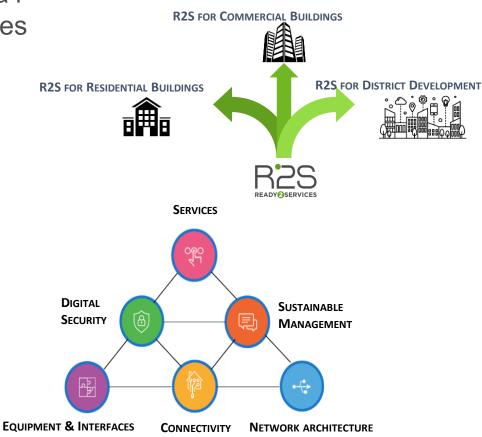
Un riferimento: SBA

Abbiamo bisogno di uno standard che definisca i requisiti di uno Smart Building per le Smart Cities

- ✓ Aperto ed interoperabile
- ✓ Pronto a ricevere sia informazioni che servizi
- ✓ Applicabile a diversi domini e tipi di edifici

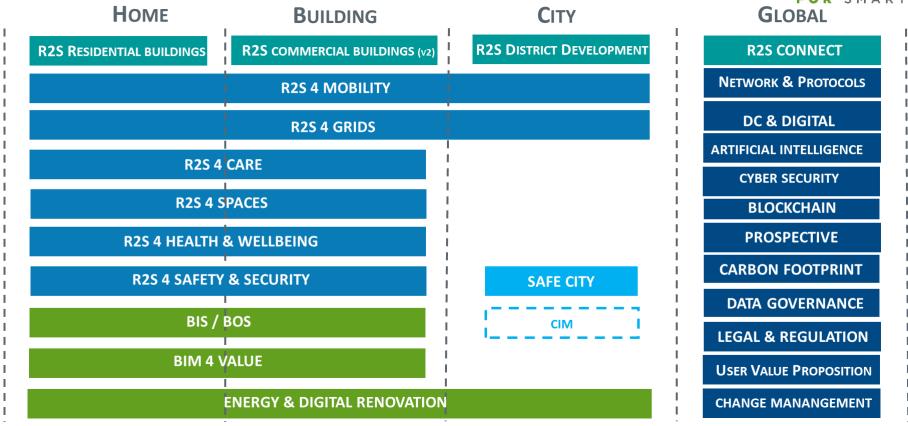






Working Groups





Risorse e contatti



Web site

https://www.smartbuildingsalliance.org/

https://www.smartbuildingsalliance.it/

http://www.sba-it.org/

Linkedin

https://www.linkedin.com/company/sba---smart-

buildings-alliance-for-smart-cities/mycompany/

Twitter

https://twitter.com/sba france

YouTube

https://www.youtube.com/channel/UCAldNYi7Vc47Xp

MjCR44yYw/featured