

EDGE COMPUTING

Elemento imprescindibile per l'Interoperabilità dell'Edificio Digitale



Arena
Home and
Building
Automation

A cura

SBA
SMART BUILDINGS ALLIANCE
FOR SMART CITIES

Antonio Sacchetti
Consigliere SBA
Chairman WG2 Digital Energy

Smart Building EXPO – 15.11.2023

EDGE COMPUTING

Elemento imprescindibile per
l'Interoperabilità dell'Edificio

Digitale

Antonio Sacchetti – Consigliere SBA
Chairman WG2 Digital Energy

ARENA BUILDING ALLIANCE – Smart Building EXPO – 15.11.2023

EDIFICIO E

CONNETTIVITA'

- Le funzioni dell'edificio sono ormai digitalizzabili quando non nativamente digitali: devono essere supportate da una infrastruttura di scambio dei dati idonea

infatti.. l'EDIFICIO è

- componente di un EcoSistema: quartiere, comunità, città, ambiente

naturalmente predisposto per

- una gerarchia di sistema: coordinamento fra i livelli.
- un approccio **OLISTICO**, le cui risorse possono essere utilizzate per altri scopi, o per la realizzazione di servizi noti o ancora da ideare.



Principali servizi digitalizzati

- Distribuzione, misura e gestione dell'energia (e dell'acqua);
- Sicurezza, assistenza a domicilio;
- Manutenzione;
- Viabilità;
- Raccolta degli scarti/rifiuti;
- Fruizione culturale e formazione/istruzione;
- Logistica del commercio (delivery);

• ...
*Il confine fra Edificio e Città è sempre meno netto se pensiamo a questi servizi.
I servizi sono lo scopo, le infrastrutture sono l'elemento abilitante*



EDIFICIO, SERVIZI E INFRASTRUTTURE..

Connettibilità Digitale Smart e

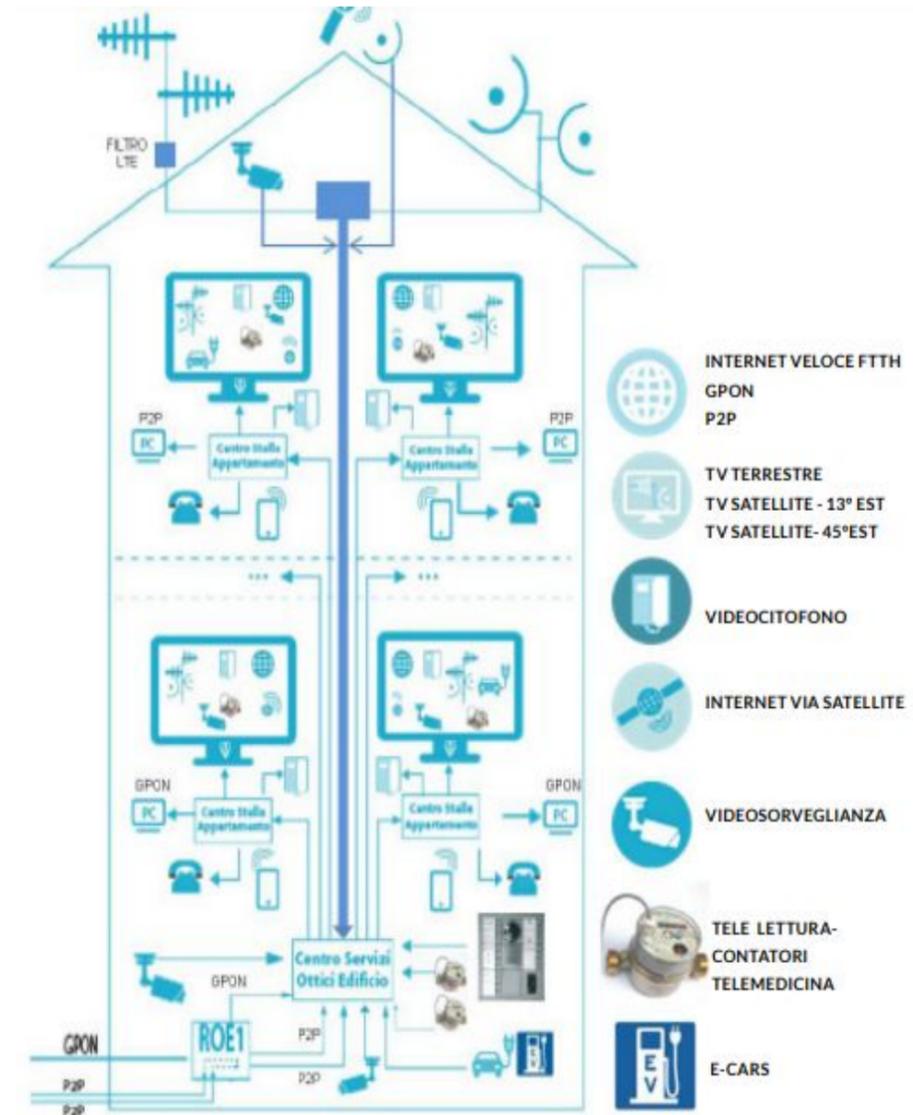
Interoperabilità

Nell'ottica della "Transizione Digitale" e dell'integrazione nella "Smart City", L'edificio deve avere una sua propria Infrastruttura Digitale (veloce):

- definita dalla legge (es. 164/2014), art 135bis TU e dalla regola d'arte (es. CEI 306-2)
- mette al centro i servizi (l'utente): non ha senso che abbia limiti "settoriali" (mondo Smart City? Smart Grid? ..)

Quindi è indispensabile "VERIFICARE"

- standardizzare i metodi d'accesso, sia a livello TLC che a livello Computazionale, per garantire interoperabilità e neutralità verso operatori/produttori e settori funzionali.
- definire chi decide, possiede e assiste, in tutte le fasi: progetto, erogazione dei servizi, manutenzione



EDIFICIO, SERVIZI E INFRASTRUTTURE..

INTEROPERABILITA' REALE di tecnologie ed

applicazioni

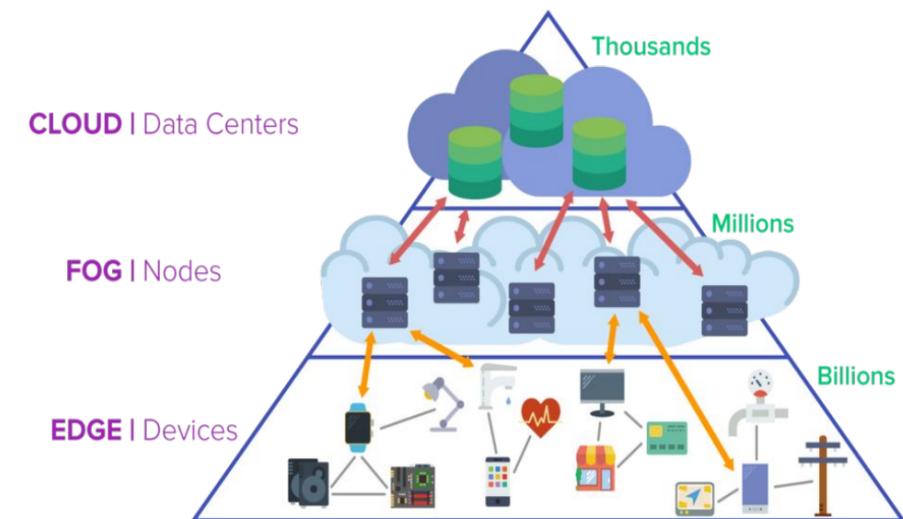
MEASURING AND IMPROVING Interoperability in the Building!

R2S

SBA ha immaginato una architettura in grado di gestire servizi e dati dell'edificio e delle città intelligenti in coerenza con la normativa CEI 306-2 ed il TUE convergendo verso una ben definita architettura IP.

SBA ha quindi creato la certificazione R2S che garantirà l'accesso ai dati e l'interoperabilità in sicurezza e privacy, attraverso delle open API

EDGE Computing: la distribuzione più capillare di potenza di calcolo per ridurre le latenze e aumentare la resilienza ai problemi di continuità del servizio elettrico e del servizio dati (verso il cloud), diminuendo contemporaneamente il traffico dati ed il rischio di violazione degli stessi. Monitoraggi, Automazioni più efficaci e sicure, reti più efficienti. Applicazioni Interoperabili (sia a livello SW che HW)



EDGE COMPUTING «spiegato semplificato»

ELEMENTI DISTINTIVI e BENEFICI dell'approccio EDGE COMPUTING

Parallelo Storico - l'evoluzione del Personal Computer (PC): dal Monoblocco all'Assemblato

BLOCCO UNICO (Monomarca HW+SW)

IBM Personal Computer – Modello.

L'IBM Personal Computer (abbreviato in PC) fu presentato il 12 agosto 1981 e commercializzato dal settembre 1981 all'aprile 1987. Il progetto nacque dall'iniziativa di William C. Lowe, convinto che IBM dovesse abbracciare il nascente mercato del personal computer. Basato su microprocessore in architettura x86, di base l'hardware del computer era costituito unicamente dall'unità di elaborazione centrale IBM 5150 e da una tastiera alfanumerica QWERTY a 83 tasti con tastiera numerica. Il computer era inoltre predisposto per utilizzare un display video, non compreso di serie. Per aggiungere al computer un display video era possibile ricorrere anche ad un televisore. IBM commercializzava comunque come accessori opzionali due modelli di monitor video: l'IBM 5151 (monocromatico a sfondi verdi) e l'IBM 5152 (schermo a colori). Di serie il computer non aveva in dotazione nessun sistema operativo. L'IBM opportunamente offriva tre diversi sistemi operativi: il PC DOS, il CP/M-86 e l'ECSD p-System. Il PC IBM era stato realizzato assemblando prodotti normalmente reperibili sul mercato, quanto presto in breve tempo alla realizzazione da parte di molte ditte di cloni con prezzi ridotti e diverse particolarità.



Data:	IBM
Luogo:	Rochester, New York, USA
Produzione:	1981-1987
Processore:	Intel 8088 (16 bit con bus esterno a 8 bit)
Clock:	4,77 MHz
Memoria:	16.256 KiB
Dimensioni:	485x405x140 (esclusa tastiera)
Peso:	14,2 Kg (completo)
Prezzo:	1.565\$ - 3.000\$

IBM Compatibile



ASSEMBLATO



'70

'80

'90

tera

Sta accadendo nell'evoluzione delle "centraline di campo": dal PLC all'Edge Computer

EDGE COMPUTING - l'attività di SBA

Proposizione attiva per aumentare l'INTEROPERABILITA' REALE a vantaggio degli utenti
Italia

Lavori in corso...

❖ Smart Metering

- ❖ Necessita un piano di Comunicazione Pubblico: cittadini ed aziende ancora non conoscono le opportunità;
- ❖ Bisogna sfruttare al massimo oltre 35 milioni di contatori smart «chain2», pertanto
- ❖ Determina 3/2022 – DMEA del GSE: utilizzare i profili orari annui di carico al posto delle letture fiscali del contatore.??
- ❖ DELIBERAZIONE 361/2023/R/EEL, .. No Contatori Poduzione: .. comportamento utente senza dati di produzione? Reale prod FV?

❖ Servizi Ancillari/Flessibilità locale

- ❖ Chiarezza tempestiva sulle caratteristiche dei dispositivi di campo ... interoperabilità!

❖ Comunità Energetiche

- ❖ Chiarezza tempestiva sulle caratteristiche dei dispositivi di campo ... interoperabilità!

EDGE COMPUTING - l'attività di SBA

Italia
Proposizione attiva: «Almeno Un Edge Computer»

Lavori in corso...

- ❖ Interoperabilità di Edificio/Tecnologie Abilitanti: «almeno un EDGE COMPUTER»
- ❖ Nei CONDOMINI: deve essere previsto IN ABBINAMENTO all'Impianto Multiservizi
- ❖ IN OGNI APPARTAMENTO/UNITA' IMMOBILIARE AUTONOMA: deve essere previsto così come lo è un modem/router per la connettività, perché l'interoperabilità oggi richiede anche di considerare sistemi (sensori/attuatori) ed app, non è più sufficiente standardizzare il livello fisico dei protocolli
- ❖ BENEFICI ASSOLUTI PER GLI UTENTI
- ❖ NESSUNO SVANTAGGIO PER GLI STAKEHOLDER (PRODUTTORI DI HW/SW E SISTEMI)
- ❖ Aumento della reale Interoperabilità delle tecnologie nell'Edificio

EDGE COMPUTING - l'attività di SBA

Italia
Proposizione attiva: «Almeno Un Edge Computer»

Lavori in corso...

1. Scopo

Intervenire tempestivamente, con provvedimenti legislativi e/o normativi, per consentire agli stakeholder dell'Ecosistema Edificio (Intelligente) di cogliere le concrete opportunità che lo sviluppo tecnologico sul fronte computazionale/telecomunicazionistico può fornire in termini di adeguata e proficua diffusione dei servizi erogati ed erogabili, interoperabilità a vantaggio di tutti (cittadini, imprese, enti) all'interno dell'edificio, evitando, diversamente, che il sistema paese venga relegato al ruolo di inseguitore.

SBA, Smart Buildings Alliance Italia, nell'ottica di armonizzare la visione d'insieme degli elementi caratterizzanti lo sviluppo degli edifici in chiave Digitale, intende, attraverso il presente documento, fornire precise indicazioni sui potenziali enormi benefici connessi al tema dell'adozione di tecnologie Edge Computing (ed IoT Edge Computing in particolare) e, viceversa, sugli effetti negativi che si avrebbero in caso di mancata adozione. Nel perseguire questo obiettivo, SBA si basa sulla consapevolezza che le tendenze in termini di approccio "open-source" nel caso dei prodotti e sistemi Software e in termini di architetture aperte nel caso dei prodotti e sistemi Hardware, insieme ai progressi in termini di capacità computazionali (dall'Edge al Computing Continuum) lasceranno indietro chiunque non adotti schemi architettonici caratterizzati da forte interoperabilità.

EDGE COMPUTING - l'attività di SBA

Italia Proposizione attiva: «Almeno Un Edge Computer» Lavori in corso...

1. Benefici assoluti verso gli utenti

Il punto di partenza assoluto è rispondere all'esigenza che da più parti ci è pervenuta, sia direttamente che indirettamente (per il tramite di associazioni di utenti, fra le quali ANACI): l'utente ha difficoltà ad adottare le soluzioni tecnologiche verticali (controllo tapparelle, controllo caldaie/pompe di calore con o senza termostato, controllo illuminazione, monitoraggio e controllo di impianti energetici RES di piccola taglia (fotovoltaico, magari con annesse batterie, gestione del comfort, gestione di parametri legati alla salute ed al benessere, soprattutto in termini di Ambient Assisted Living e Longevity Economy, ecc. ecc.), molto spesso già di buon livello in termini di prestazioni ed efficacia, poiché tipicamente queste sono caratterizzate, ognuna, dall'adozione di una propria "centralina", mettendo l'utente in difficoltà rispetto a tre semplici ma rilevanti problemi:

- Avere posti, spazi idonei a posizionare più centraline nell'edificio/abitazione;
- Dedicare tempo a (eventualmente) configurare ognuna di queste centraline in maniera diversa dall'altra (dovendo leggere diversi specifici manuali e/o filmati per la rispettiva configurazione);
- Impegnare risorse economiche per ognuna di queste centraline;

Avere una centralina, nello specifico un (IoT) Edge Computer, che sia capace di ospitare più di una applicazione verticale, consente all'utente di ridurre drasticamente questi problemi.

EDGE COMPUTING - l'attività di SBA

Italia
Proposizione attiva: «Almeno Un Edge Computer»

Lavori in corso...

La nostra richiesta, pertanto, produce per gli utenti solo ed unicamente vantaggi.

NB: in questo documento la richiesta che facciamo è che tale centralina (Edge Computer)

1) possa essere unica, ma non per questo debba essere unica. Chiediamo, pertanto, di prevedere espressamente, dal punto di vista normativo/legislativo, che ve ne sia una, ma non di imporre che l'utente non possa liberamente adottarne più di una.

Il Framework che stiamo mettendo a punto si basa su: Libero Mercato, Libera Scelta dei Produttori (HW e SW), Assenza di Barriere, Scalabilità, SW Aperto (OS OpenSource, API per gli Applicativi), HW Aperto (Open Architecture), Scalabilità, Verificabilità, Facilità D'uso (Configurabilità No-Code)

TRE CHANCHE per gli operatori:

- Proporre prodotti Conformi,
- Fornire sia soluzioni Conformi che non Conformi,
- Continuare a fornire soluzioni non Conformi (saranno liberi di dimostrare all'Utente che ne valga la pena)

EDGE COMPUTING - «Almeno Un Edge

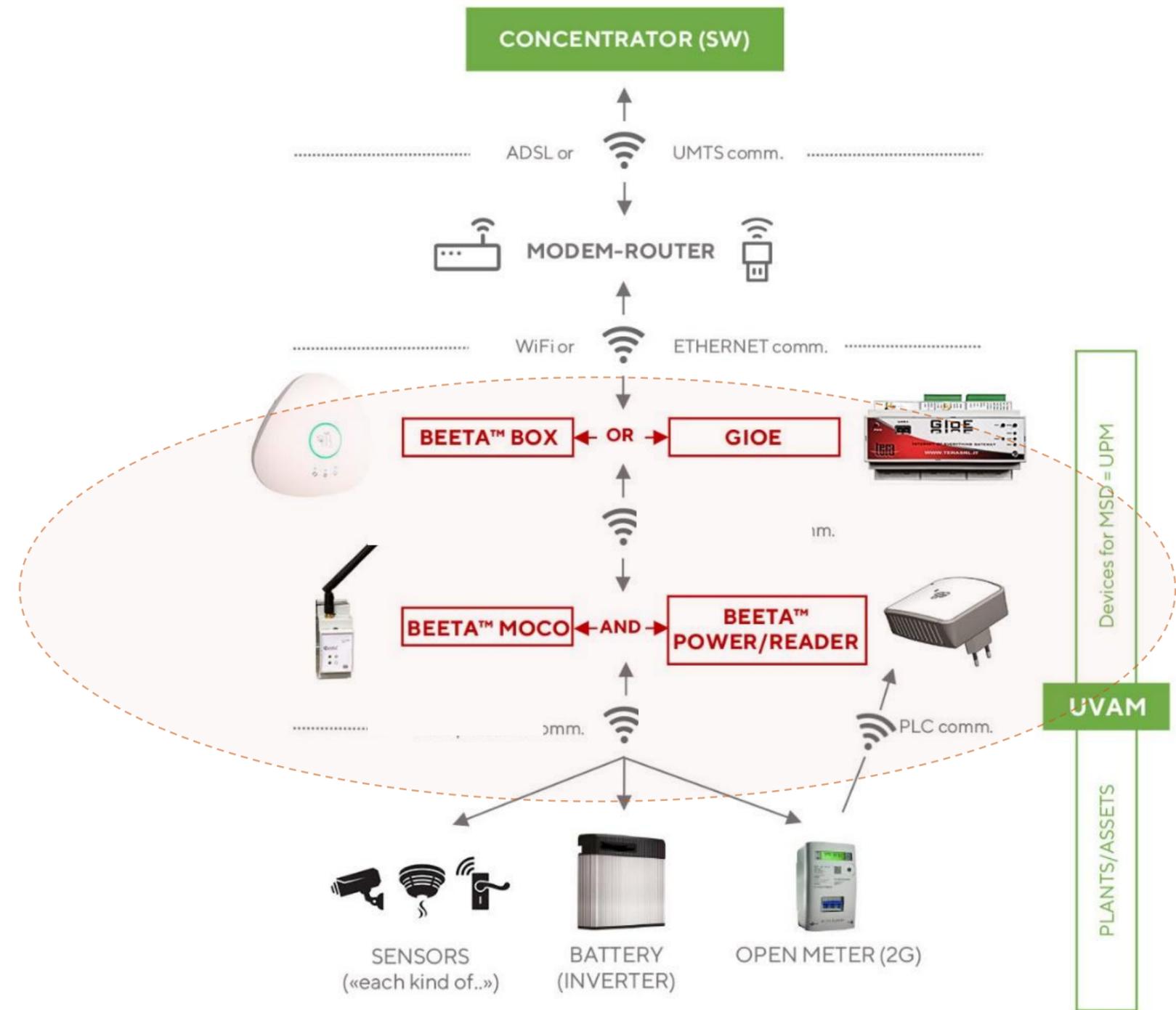
Computer» FOCUS:

Tecnologie Elettroniche/ICT

dentro l'Edificio

... quindi...

Anche questi elementi
architettonici Devono
Essere degli (IoT)
EDGE COMPUTERS



Grazie per l'attenzione!

Antonio Sacchetti – Consigliere SBA
Chairman WG2 Digital Energy

antonio.sacchetti@terasrl.it