



Forum Nazionale Smart Installer 2023

GREEN INSTALLER
LA NUOVA SFIDA
DELL'INTEGRAZIONE

Forum Nazionale Smart Installer 2023

Tema

“GREEN INSTALLER – LA NUOVA SFIDA DELL’INTEGRAZIONE”

Intervento:

*“Anatomia di un edificio green: infrastrutture abilitanti,
integrazione degli impianti e digital energy”*

Relatore:

Antonio Sacchetti – Chairman WG DIGITAL ENERGY
Smart Building Alliance for Smart City - Italia

16 marzo 2023 - BARI

L'edificio e Connettività BUL (Banda Ultra Larga)

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

Infatti..

- L'edificio è una componente di un macrosistema composto anche da ambiente, città, quartiere, comunità.
- Esiste una gerarchia di sistema: nel progettare ed implementare i vari anelli di controllo locale bisogna tenerne conto, favorendo il coordinamento fra i livelli.
- L'edificio va visto come un sistema olistico, le cui risorse possono essere utilizzate per altri scopi, o per la realizzazione di servizi noti o ancora da ideare.



Servizi e infrastrutture, scopo e strumento

Principali servizi digitalizzati:

- Distribuzione, misura e la gestione dell'energia (e dell'acqua);
- Sicurezza, assistenza a domicilio;
- Manutenzione di strutture e infrastrutture;
- 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



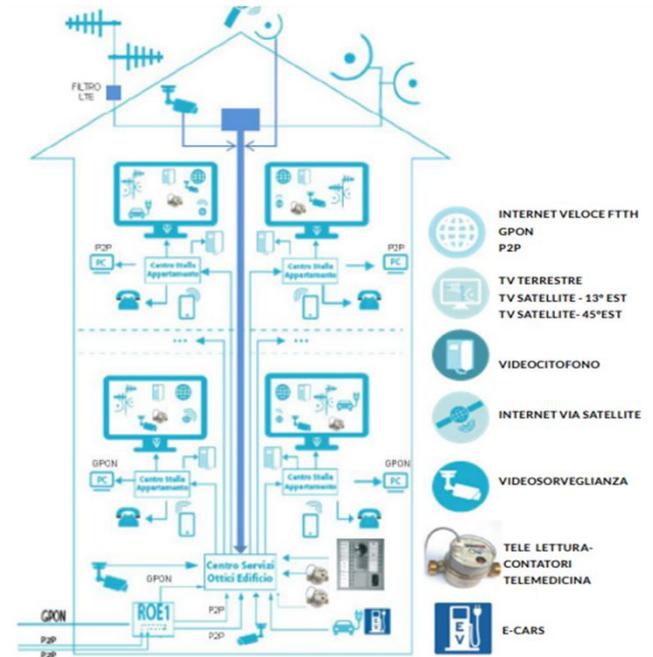
Esigenza: “certificare” la “connettibilità”

Assodato che l’edificio, per seguire l’evoluzione digitale in Corso e l’integrazione con la Città, richiede una sua propria infrastruttura digitale **veloce**:

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

Quindi è indispensabile

- standardizzare i metodi d’accesso per garantire interoperabilità e neutralità verso operatori e settori funzionali.
- definire chi decide, possiede e assiste che cosa, in tutte le fasi: progetto, erogazione dei servizi, manutenzione, .



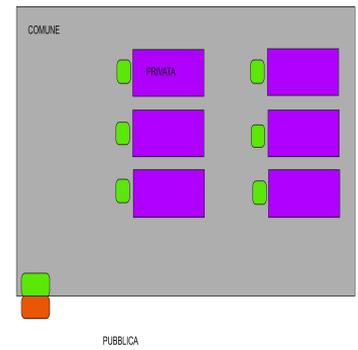
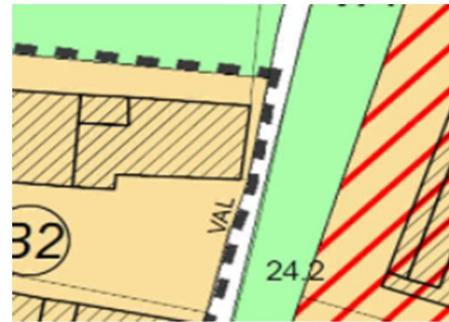
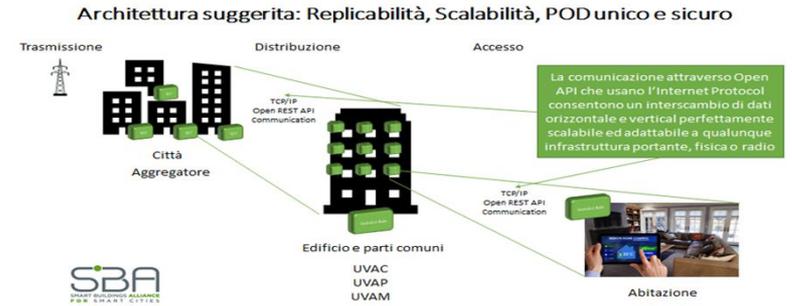
Rilevanza dell'approccio pertinenziale: il condominio?

E' opportuno definire dei confini di responsabilità, ed è altamente raccomandabile che questi confini coincidano per tutti i servizi erogati al condominio.

Il perimetro condominiale si pone come opzione "naturale"; è quella ideale? (Relazioni con Enti, soggetti finanziatori, ecc.)

Vantaggi dell'approccio di tipo pertinenziale "topologico":

- consente decisioni rapide
- è adatto alle necessità locali
- consente l'evoluzione tecnologica.



Un'occasione concreta (=opportunità di sviluppo): I rifacimenti/ristrutturazioni

Il rifacimento delle colonne montanti d'energia negli edifici vetusti, non è vincolato a tenere conto dell'impianto digitale....

Ma..

è un'opportunità per la creazione di un'infrastruttura multiservizio , quindi un boost per la digitalizzazione dell'edificio a costo ridotto

Riferimenti normativi:

Allegato A alla delibera 467/2019

Allegato A alla delibera 566/2019

Guida CEI 64-61 linee guida per l'ammodernamento delle

Colonne montanti dei condomini



INTEROPERABILITA': un modello di sviluppo per il Paese



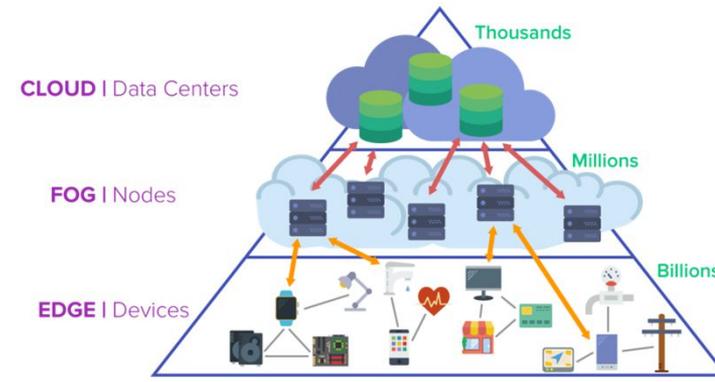
Per delineare un modello di sviluppo, la sola infrastruttura tecnologica digitale non è sufficiente. Quello che interessa maggiormente sono i servizi che possiamo generare oggi e domani nei confronti del singolo e della collettività. Per poterli abilitare, servono tre elementi fondamentali: chi inventa e presta i servizi; i dati che descrivono la realtà cui fanno riferimento e infine le infrastrutture digitali, che rappresentano solo un fattore abilitante tecnologico. E' importante che dati e infrastrutture siano di tipo aperto (Open), al fine di garantire a chiunque di offrire o fruire servizi senza pagare balzelli o subire condizionamenti. La parola chiave è Interoperabilità.

EDGE ed R2S per l'efficienza e l'interoperabilità

FOG/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 (cerso il cloud), diminuendo contemporaneamente il traffico dati ed il rischio di violazione degli stessi. Automazioni più efficaci e sicure, reti più efficienti.

SBA ha quindi 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.

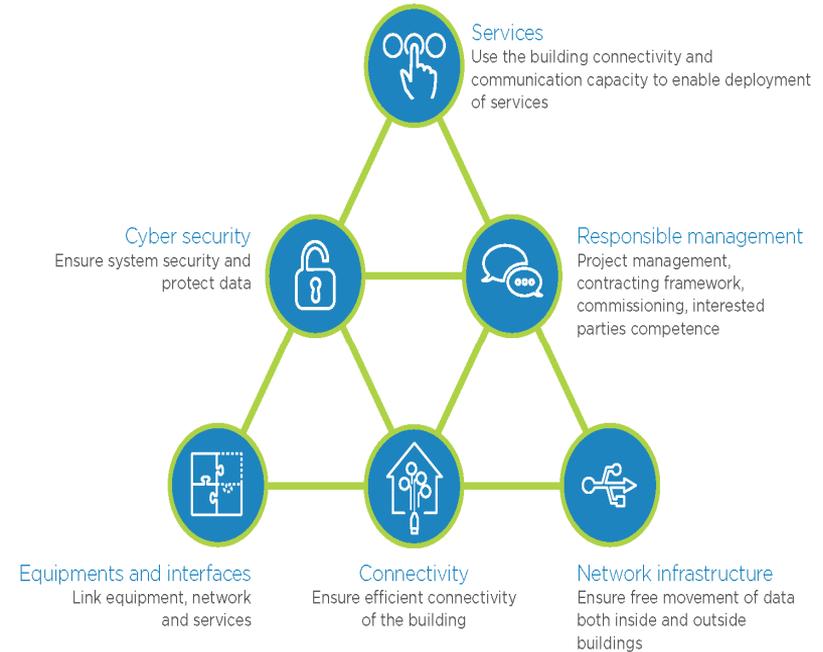
SBA ha quindi creato la certificazione R2S che garantirà l'accesso ai dati e l'interoperabilità in sicurezza e privacy, attraverso delle open API



Attività di SBA e stakeholders

- SBA è stato comitato tecnico scientifico di Milano Smart City conference 2021 e sta lavorando all'edizione 2023
- E' interlocutore dei gruppi parlamentari sulle telecomunicazioni e per lo sviluppo economico
- Collabora attivamente con Smart Building Italia – Lumi – Ecomondo
- Collabora a livello europeo in collaborazione con le altre SBA nazionali con la commissione europea sui temi della digitalizzazione
- E' interlocutore di ANCI per la formazione continua dei tecnici comunali in collaborazione con il MISE
- Ha attivato un canale di formazione per i professionisti del settore costruzioni, in ambito digitalizzazione
- Si fa carico dell'interlocuzione con i provider di software e tecnologie per una sintesi di processo e convergenza che aiuti fattivamente i professionisti a velocizzare i processi burocratici e tecnici.

Smart Buildings Alliance Italia è il luogo dove questi argomenti vengono discussi, le esigenze vengono definite, le soluzioni trovate e rese disponibili sotto forma di raccomandazioni.



BASI LEGISLATIVE-NORMATIVE

- Accordo di Parigi del 12 dicembre 2015 (FCCC/ 2015 /L 9) + Risoluzione A/RES/ 70 1 del 25/09/2019 con cui le Nazioni Unite hanno fissato gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG Sustainable Development Goals)
- Green Deal europeo (COM 2019 640 dell' 11 12 2019 Commissione Europea): ZERO EMISSION @ 2050
 - Clean Energy Package
 - Direttive REDII 2018/2001/UE, Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (AUC e REC)
 - IEM3 2019/944/UE, Norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica (CEC e Cliente ATTIVO)

Concetti fondamentali introdotti:

- «autoconsumatore collettivo», «comunità energetiche rinnovabili (CER)» «Prosumer» «active prosumer» ;
- «comunità dei cittadini (CEC)», «clienti attivi», «aggregatori», VPP («UVAM»); ; l'obiettivo è un mercato paneuropeo per i servizi di sistema che abbia una struttura di mercato armonizzata e uno scambio non discriminatorio di energia di bilanciamento, senza barriere di mercato.

Digital Energy

Ogni qual volta i **criteri e le tecnologie digitali** che vengono applicati per **gestire in maniera intelligente la rete elettrica** si fondono, o quantomeno si integrano, con i criteri e le tecnologie digitali per **gestire in maniera intelligente un edificio o un qualsiasi asset** (un impianto, una infrastruttura), è possibile parlare di **Digital Energy**.

Tecnologie per la Digital Energy, oltre a *DER (Fotovoltaico, Batterie, ecc.)*:

- *Smart Metering*
- *Demand-Side management (DSM)*
- *Demand Response (DR)*

Applicazioni «Digital Energy»

- **UVAM Unità Virtuali Abilitate Miste (VPP-Virtual Power Plant)**
- **Comunità Energetiche**

I Concetti base: autoconsumo singolo e collettivo

Consumare in loco l'energia elettrica prodotta da un impianto di generazione locale per far fronte ai propri fabbisogni energetici. AUTOCONSUMATORE di energia rinnovabile è un cliente finale che nel proprio sito, produce energia elettrica rinnovabile per il proprio consumo e può immagazzinare o vendere energia elettrica rinnovabile autoprodotta purché, tali attività non costituiscano l'attività commerciale o professionale principale.



in ottica di «Comunità», dal piano «individuale» al piano «collettivo» -

L'autoconsumo di energia «traina» una coalizione di utenti che, tramite la volontaria adesione ad un soggetto giuridico, collaborano per produrre, consumare e gestire l'energia attraverso uno più impianti energetici locali con l'obiettivo di **CONDIVIDERE ENERGIA**.

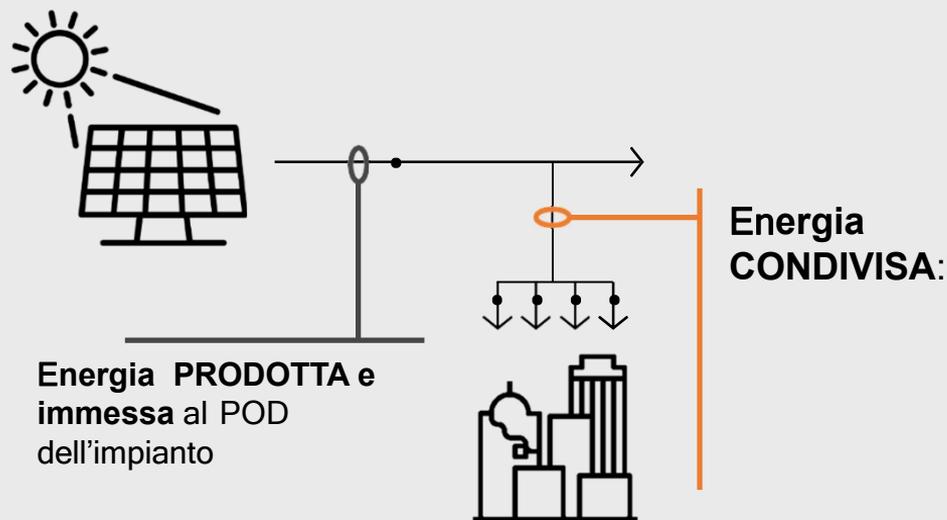
ENERGIA CONDIVISA: il min. tra l'energia prodotta e l'energia consumata dalla comunità, ora per ora.

Inoltre.. L'autoconsumo in loco, dell'energia rinnovabile «non programmabile» riduce i costi di gestione della rete elettrica relativi al bilanciamento del sistema

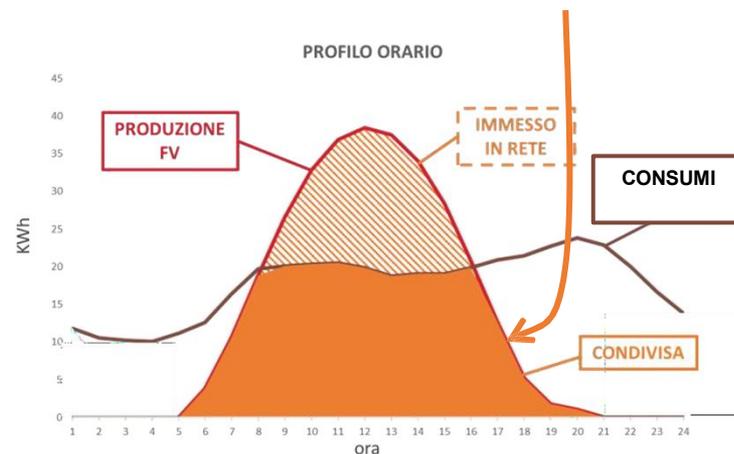


I Concetti da conoscere a priori:

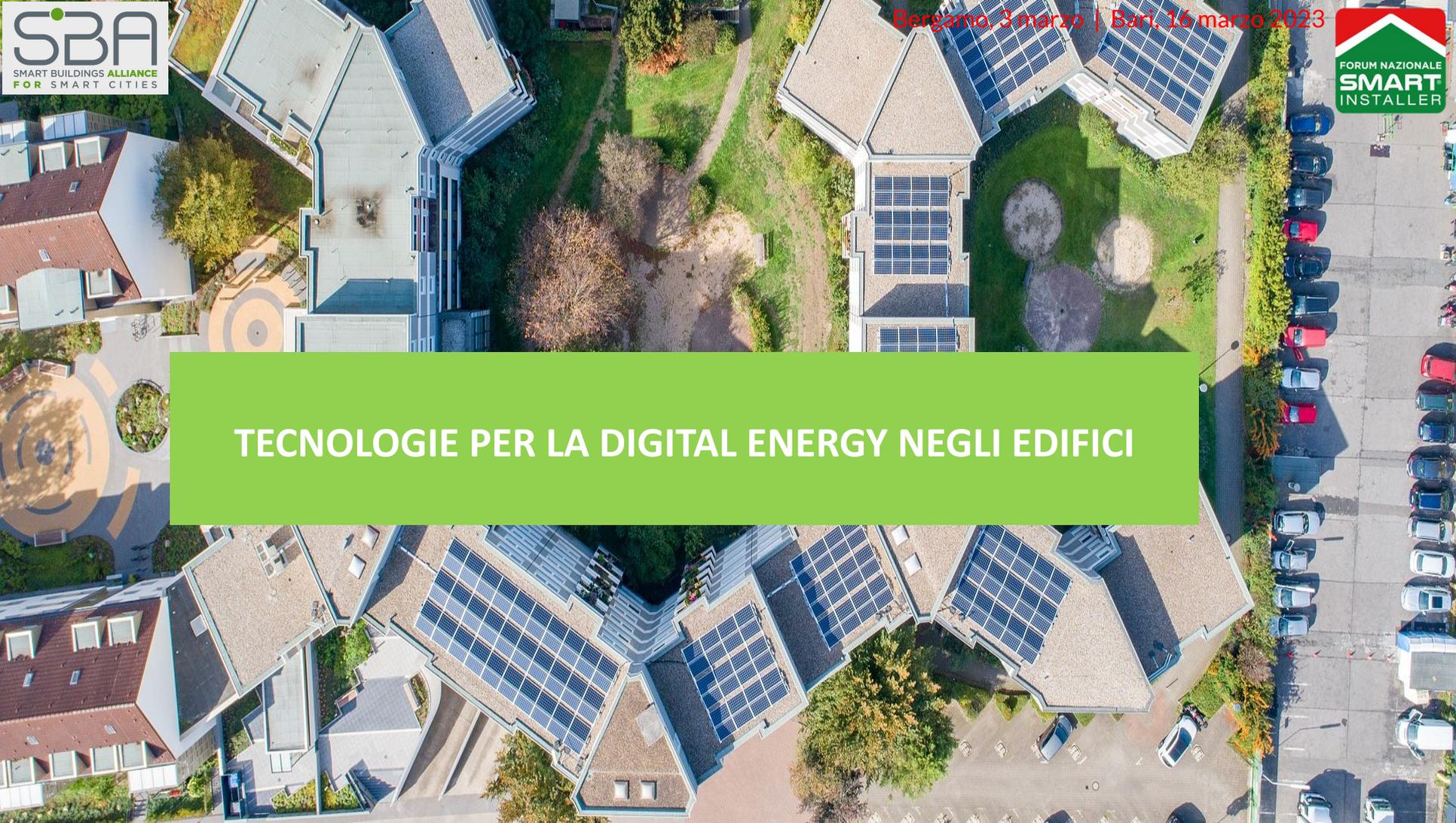
Produzione FV, consumi, istantaneità: definizione dell'energia condivisa



Energia condivisa: per ogni ora, il minimo tra l'energia elettrica prodotta e la somma dell'energia elettrica prelevata dai consumatori aggregati



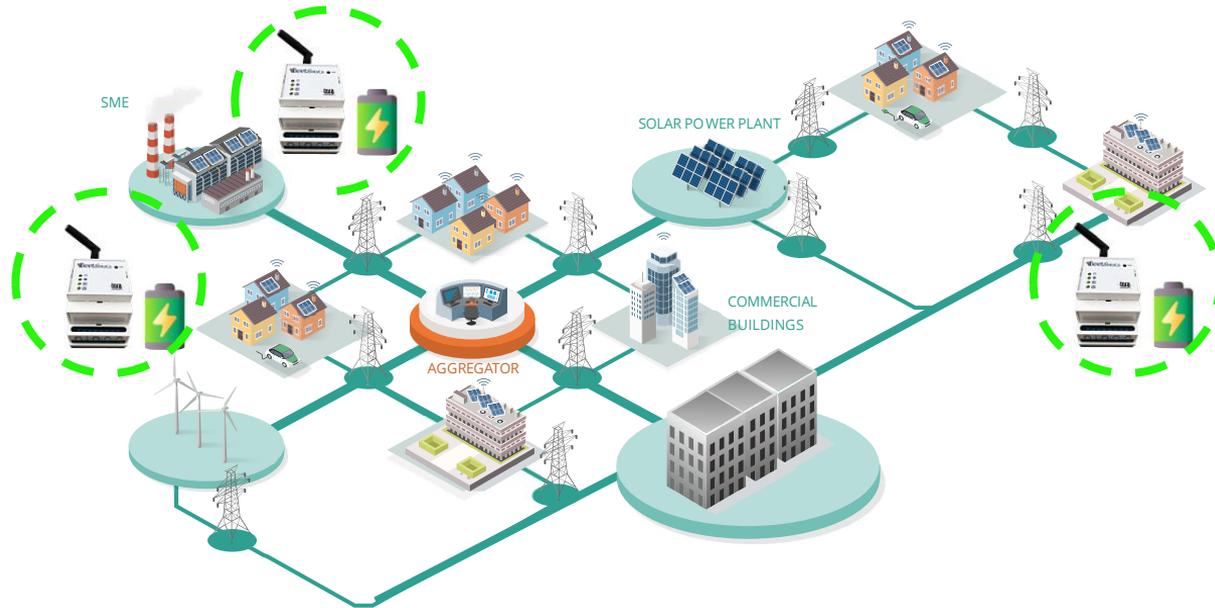
TECNOLOGIE PER LA DIGITAL ENERGY NEGLI EDIFICI



Applicazioni tecnologiche di Energy Community

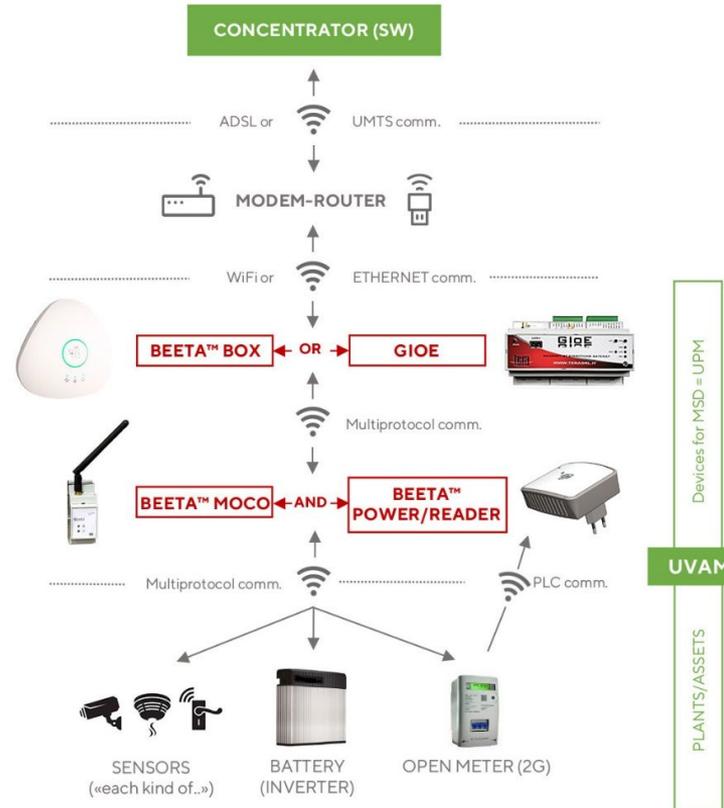


il caso UVAM distribuite (piccola taglia)

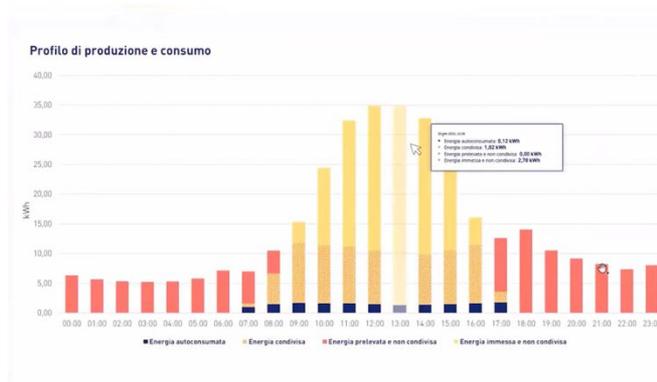


Digital technologies for Energy Community, BSP (UVAM)

- Energy flows monitoring and control (execution of modulation commands on “batteries”, BESS - Battery Energy Management System - and modular loads)
- Network stability assessment
- Updated knowledge and ready-to-use insights on energy consumption/production



Piattaforme SW Digitali: Database, Logiche di Gestione (ad. es. clearing) , Visualizzazione, Reportistica



Dispositivi (ed algoritmi) di Gestione dei flussi (in caso di batterie o di carichi programmabili)



Dispositivi di Lettura Contatori

*«Da soli si va più veloce, insieme
più lontano...»*

(proverbio africano)

Ringraziamo per l'attenzione!