

SMART BUILDING ITALIA[®]

Più rinnovabili
per tutti
nelle comunità
energetiche

ENERGIA DIGITALE

Il superbonus al 110%
e quei nodi così
difficili da sciogliere

SE LA RETE UNICA
FA RIMA CON
INFRASTRUTTURA
DI EDIFICIO

SmartKom

Filtra, miscela, amplifica ed equalizza
in un solo tocco!

READJUST AUTOSCAN



Amplificatori intelligenti che combinano le funzioni di più elementi di un'installazione TV, filtrando, miscelando, amplificando ed equalizzando il segnale DTT
con la semplice pressione di un pulsante.

PROGETTATO PER LA DISTRIBUZIONE TV
IN VILLETTE SINGOLE.



it.televes.com/smartkom



All in one



Regolazione automatica



Alta selettività dei canali



Filtraggio dei segnali 4G/5G



Configurazione con ASuite



Televes Corporation®

www.televescorporation.com | www.televes.com



Televes



14 Novembre 2023

Politecnico di Milano

15 Novembre 2023

SMART BUILDING EXPO

Fiera Milano Rho

In collaborazione con



POLITECNICO
MILANO 1863



Info: Pentastudio

Tel. +39 0444 543133 info@smartbuildingitalia.it

www.smartbuildingitalia.it

SmartKom

Filtra, miscela, amplifica ed equalizza
in un solo tocco!

READJUST AUTOSCAN



Amplificatori intelligenti che combinano le funzioni di più elementi di un'installazione TV, filtrando, miscelando, amplificando ed equalizzando il segnale DTT con la semplice pressione di un pulsante.

PROGETTATO PER LA DISTRIBUZIONE TV
IN VILLETTE SINGOLE.



All in one



Regolazione automatica



Alta selettività dei canali



Filtraggio dei segnali 4G/5G



Configurazione con ASuite



www.televescorporation.com | www.televes.com



Televes

AJAX

Nuovi prodotti per la sicurezza e il comfort



LightSwitch

WaterStop

FireProtect 2

LifeQuality



Scenari di automazione



Rilevamento allagamenti



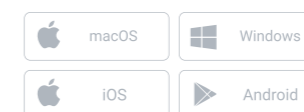
Rilevamento incendi



Comfort e produttività

App gratuite per installatori e utenti finali

ajax.systems



Guarda il video





Publisher
Pentastudio Srl

Presidente: Paolo Dalla Chiara
pdallachia@pentastudio.it

Editor in chief: Luca Baldin
lbaldin@pentastudio.it

Advertising manager: Ilaria Pivato
ipivato@pentastudio.it

Executive editor: Ilaria Rebecchi
irebecchi@pentastudio.it

Creative director: Graziella Pivato
gpivato@pentastudio.it

Graphic designer: Monica Bassan
mbassan@pentastudio.it

Contributors:

Luca Baldin, Ilaria Rebecchi,
Alessia Varalda, Marco Ventimiglia,
Stefano Ferrio, Pasquale Capezzuto,
Ernesto Santini, Fabio Fatiguso,
Stefano Calantoni, Elena Cantatore,
Massimiliano Magri

ADVERTISING:
Pentastudio Srl

Pedemuro San Biagio, 83
36100 Vicenza, Italy
Tel. +39 0444 543133

info@pentastudio.it www.pentastudio.it

Printing: Cartografica Toscana, Pescia (PT)

SMART BUILDING ITALIA MAGAZINE
publication is edited in Italy
by Pentastudio (all right reserved)
info@smartbuildingitalia.it
www.smartbuildingitalia.it

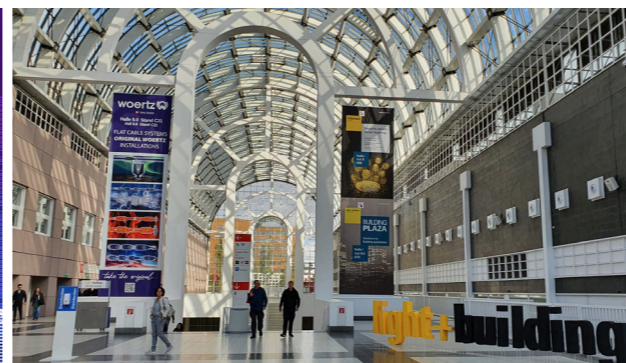
Registrazione del Tribunale
di Vicenza N. 1/2021 del 04/02/2021

©2022, tutti i diritti riservati. Nessuna parte della pubblicazione può essere riprodotta in qualsiasi forma rielaborata con l'uso di sistemi elettronici senza l'autorizzazione dell'editore. Testi, fotografie e disegni: riproduzione vietata © Tutti i diritti di riproduzione in qualsiasi forma, compresa la messa in rete, che non siano espressamente per fini personali o di studio sono riservati. Per qualsiasi altro genere di utilizzo è necessaria l'autorizzazione da parte di Pentastudio Srl. Qualsiasi tipo di materiale inviato in redazione, anche se non pubblicato, non verrà in alcun modo restituito. Non si risponde per eventuali attribuzioni, fedeltà nei colori e notizie soggette a variazioni.

SOMMARIO



p. 6



p. 14



p. 20



p. 33



p. 40



p. 42



p. 54



p. 72

04

Iniziative di Smart Building Italia 2023

05

Un nuovo Bauhaus per l'Europa

06

Come va il Mercato?

10

Torre Milano il vero Smart è di squadra

12

Vertiporti e logge gotiche di un'Italia sempre più smart

14

Light + Building 2022: Smart living a portata di mano

16

Transizione energetica, a dettare legge c'è solo l'Unione Europea

22

Più "rinnovabili" per tutti nelle comunità energetiche

24

La corsa all'eolico parte dalla Puglia

26

Rinnovabili: un mercato in crescita ma non abbastanza

29

Energia Digitale

33

Se la rete unica fa rima con infrastrutture d'edificio

34

Energia e riscaldamento

36

Comunità Energetiche

42

Energia? il futuro sta nell'autoproduzione da rinnovabili

48

Il progetto della comunità energetica di Biccari

50

Comunità energetiche: una corsa a ostacoli

52

Climate Change: cosa ci aspetta nei prossimi dieci anni?

54

La sfida della riqualificazione dell'edilizia di pregio e dei centri storici

58

La riqualificazione energetica di distretti storici in area Mediterranea

62

Se la tegola è fotovoltaica i vincoli smettono di esistere

65

I lavori con il superbonus oltre quota 50 miliardi

66

Il Superbonus al 110% e quei nodi così difficili da sciogliere

68

Basta con le modifiche legislative al Superbonus, servono certezze

69

PNRR e ruolo dei professionisti

70

PNRR: progetto NoMaH Il Politecnico di Torino primo per il settore idrogeno del MITE

72

Cresce l'attesa per SMART BUILDING EXPO 2023

76

Il mondo degli impiantisti di fronte alla sfida della transizione energetica e digitale

78

Cosa è successo a Roma Innovation Hub 2022

82

La nuova Norma UNI TS 11651

84

Chi è AIBACS

86

BOSE – Fairmont Hotel

87

D&B AUDIOTECHNIK Dalla parte dei club: il caso After Caposile

88

BETA CAVI Smart Building? Questione di cavi

89

AJAX SYSTEMS Svela dispositivi per un maggior confort

90

COEL DISTRIBUTION Un partner che migliora la vita dei System Integrator

91

2N Lavoro flessibile e inclusività: le novità targate 2N

93

SOLARWATT I dieci buoni motivi per diventare premium partner Solarwatt

94

TECNOFIBER Al servizio dell'edificio intelligente

Sfoggia il magazine su
www.smartbuildingitalia.it/magazine

SMART BUILDING ITALIA

Powered by Pentastudio

Iniziative 2023



SMART BUILDING EXPO

15-16-17 Novembre
Fiera Milano Rho

www.smartbuildingexpo.it



Smart Building. Edu Fiera Didacta

8-10 Marzo
Firenze Fortezza da Basso



Forum Smart Installer

3 Marzo - Bergamo
16 Marzo - Bari

www.smartbuildingitalia.it/forum-2023



Smart Building Roadshow

Marzo - Palermo
Aprile - Bari e Roma
Maggio - Trento e Milano
(date in corso di definizione)

www.smartbuildingitalia.it/roadshow



Milano Smart City Conference

14 Novembre
Politecnico di Milano

15 Novembre
SMART BUILDING EXPO
Fiera Milano Rho

www.smartbuildingitalia.it/programma-scc-2021/



Smart Building Italia Magazine

Pubblicazioni Maggio / Novembre

www.smartbuildingitalia.it/magazine/



Conessioni Magazine

Pubblicazioni Maggio / Novembre

www.conessioni.biz/magazine/



Smart Building Academy

Formazione professionale dedicata a Impiantisti, Installatori, Progettisti, Energy e Mobility Manager e a chi deve ottenere certificazioni o abilitazioni alla professione

www.smartbuildingitalia.it/corso/

Per approfondire le opportunità di Smart Building Italia registrati alla Newsletter settimanale:
<https://bit.ly/3FeQHAR>

www.smartbuildingitalia.it

Un nuovo Bauhaus per l'Europa

Luca Baldin



Una chiamata per il mondo dei progettisti e dei tecnici

Ursula von der Leyen ha riferimenti culturali precisi e quando ha dovuto immaginare un modo intrigante per descrivere la rivoluzione prossima ventura del vecchio continente in chiave digital e green, voluta dalla Commissione dal lei presieduta, non ha trovato di meglio che evocare il **Bauhaus**, quel rivoluzionario movimento artistico e culturale sorto nel 1919 a Dessau dalla mente prodigiosa di Walter Gropius, che nel giro di pochi anni ha stravolto l'architettura, l'arte e il design del mondo intero, integrando i concetti di forma e funzione.

Una citazione particolarmente felice, dal momento che il nuovo Bauhaus europeo dovrebbe rappresentare il quadro di riferimento culturale per un ripensamento dei nostri stili di vita e per dare forma a futuri modi di vivere che rispondano anzitutto alla grande sfida della **sostenibilità ambientale**, ma anche dell'**inclusione sociale**. Un progetto che coinvolge sia il tessuto produttivo che la società civile in "un'ondata di ristrutturazioni in tutta Europa che rende l'Unione capofila dell'economia circolare", come ha affermato sempre Ursula von der Leyen.

Uno scenario di grandissimo interesse e di respiro strategico che, potenziato dagli eventi geopolitici, assume una rilevanza enorme anche per il settore delle nuove tecnologie applicate al mondo dell'edilizia che, di necessità, dovrà essere protagonista della svolta che l'ambiente ci impone per raggiungere gli obiettivi della sostenibilità.

Non a caso il **New European Bauhaus (NEB)**, come il suo lontano predecessore, dimostra fin dall'inizio un approccio interdisciplinare, che costituisce l'alpha e l'omega anche nel campo della

nuova edilizia e della nuova urbanistica, dove i cosiddetti "silos" disciplinari o specialistici sono caduti uno ad uno, travolti dal linguaggio digitale. Un cambiamento che impone a chiunque operi in questo ambito un aggiornamento continuo delle competenze e un approccio olistico alla propria professione, ma anche, se non soprattutto, **"creativo"**, come fu quel movimento artistico del primo dopoguerra.

L'obiettivo comune è infatti quello di inventare nuove soluzioni di vita che incorporino **sostenibilità e circolarità, qualità dell'esperienza ed estetica, inclusione e accessibilità economica**. A progettisti e tecnici viene richiesto, oggi più che mai, di saper innovare e di essere creativi nel loro approccio alla professione, uscendo dai classici schemi novecenteschi per progettare e realizzare luoghi idonei ad ospitare e generare futuri modi di vivere in un incrocio virtuoso tra arte, cultura e scienza rilanciando il continente europeo come locomotiva dell'innovazione e polo di attrazione mondiale.

Per raggiungere questo ambizioso risultato tre sono le fasi previste dal New European Bauhaus: **Design, Delivery e Dissemination**; col preciso obiettivo di costruire una comunità aperta che coniughi la cooperazione internazionale con l'azione locale, creando reti e condividendo conoscenze al fine di individuare metodi, soluzioni e prototipi aperti e replicabili, per poi metterli a disposizione di città, località, architetti e progettisti che avranno sempre più un ruolo determinante nel cambiare i connotati del vecchio continente.

Come **Smart Building Italia**, il nostro compito è dare voce a questi innovatori e testimoniare il cambiamento in atto. ■

Info Pentastudio Tel. +39 0444 543133 info@smartbuildingitalia.it - info@pentastudio.it - www.smartbuildingitalia.it

Smart Building Italia® è un marchio registrato di Pentastudio

Presentata la nuova edizione dello Smart Building Report del Politecnico di Milano, il più autorevole osservatorio della filiera a cui dà il proprio contributo anche SMART BUILDING EXPO, come fiera di riferimento del settore.

Come va il Mercato?

Luca Baldin



Il 10 novembre il Gruppo Energy and Strategy della School of Management del Politecnico di Milano ha presentato i dati aggiornati dello **Smart Building Report 2022**, arrivato alla sua terza edizione. Si tratta senza dubbio del più autorevole e completo lavoro di ricognizione sull'economia che ruota attorno alla home and building automation e alle nuove tecnologie legate agli edifici "smart".

Il primo elemento emerso dalla presentazione dei dati è la rilevanza assoluta assunta dal tema **"energy"**, che è diventato il vero fattore trainante del comparto, spinto anche dalle politiche in ambito europeo e nazionale e dagli obiettivi sfidanti di decarbonizzazione al 2030 e al 2050, che diventano anche gli orizzonti temporali attorno ai quali costruire le nuove strategie imprenditoriali.

Il primo dato che emerge dallo studio, è la conferma dell'obsolescenza del parco edilizio nazionale, dove circa **l'80% degli**

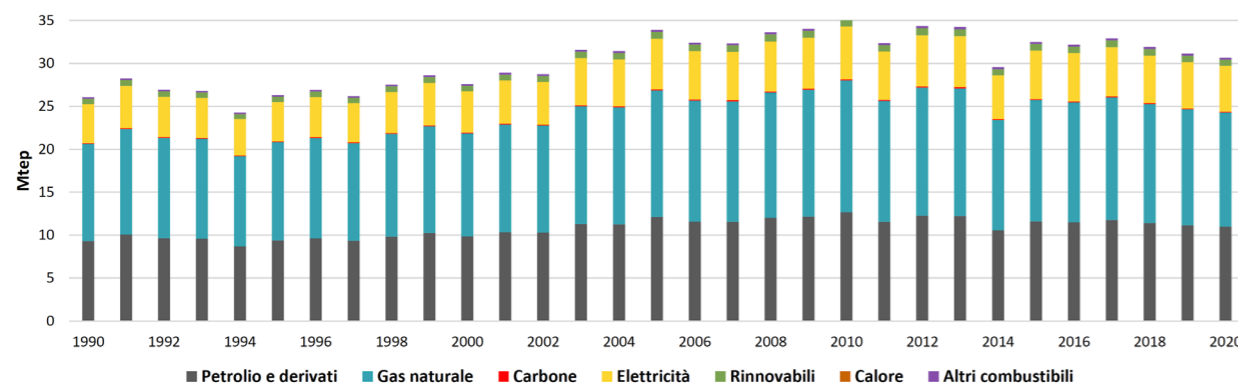
edifici non residenziali e il 90% di quelli residenziali si trova nella classe energetica "D" o inferiori, cosa dovuta all'anzianità degli edifici e che da la dimensione del lavoro imponente che attende il comparto.

A fronte delle note criticità appare incoraggiante la constatazione che, nonostante tutto, la dinamica dei consumi del settore residenziale in Italia dal 2010 è in costante diminuzione e che negli ultimi quattro anni il trend è rimasto costantemente attorno ad un -2% annuo; dato a cui si aggiunge anche una lenta ma progressiva sostituzione di quote di fabbisogno soddisfatte dal petrolio e dai suoi derivati con fonti rinnovabili, che nel 2020 hanno raggiunto il **20% del totale (grafico 1)**.

Un dato incoraggiante che tuttavia non trova conferma nel settore non residenziale (che rappresenta solo l'8% dei **13,5 milioni di edifici esistenti in Italia**), dove l'andamento del consumo di energia si mantiene in crescita anche in questi ultimi anni, ma dove anche l'incremento di quote di rinnovabili è più significativo.

(grafico 1)

Andamento dei consumi energetici nei settori residenziali in Italia per fonte, 1990-2020



Fonte: Eurostat

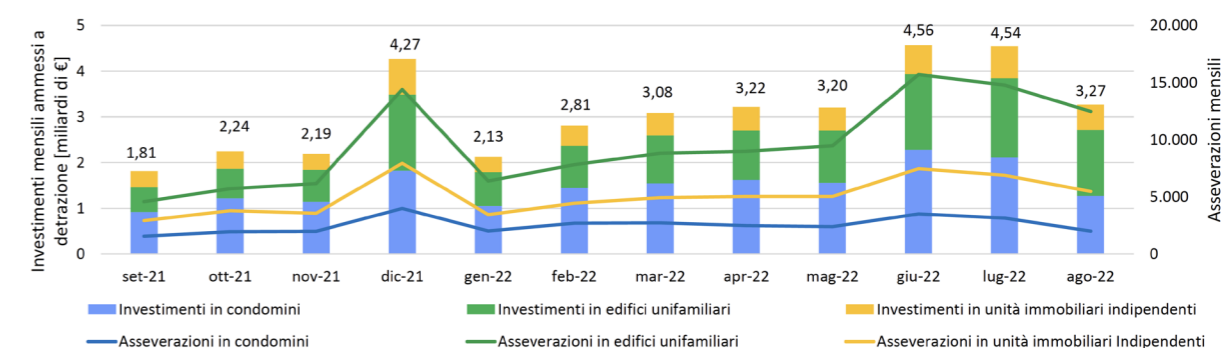
Sempre notevolmente basso rimane il **tasso di ristrutturazione profonda** che ha come esito un significativo miglioramento delle performance energetiche degli edifici, che si è mantenuto anche nel 2020 attorno allo 0,85%, con un forte disequilibrio tra nord e sud a scapito di quest'ultimo.

Un fattore che ha impresso negli ultimi mesi un'accelerazione significativa a questo andamento è stato il provvedimento noto come "superbonus 110%", che ad agosto 2022 aveva già generato 244 mila **asseverazioni per un totale di 43 miliardi di euro di investimenti (grafico 2)**.

Una mole imponente di investimenti distribuiti tuttavia in modo disomogeneo e che per quasi il 60% del totale ha riguardato la coibentazione dell'involucro e la sostituzione di infissi, con una ricaduta meno significativa sulla componente impiantistica e men che meno su quella di controllo e gestione degli impianti (**grafico3**), ovvero di quelle tecnologie che potrebbero impattare in modo importante sui consumi finali, come dimostra il caso di studio proposto dal Politecnico e relativo all'adozione di una piattaforma BEMS (Building Energy Mangement System) in un punto vendita di un marchio di moda italiano (**grafico 4**).

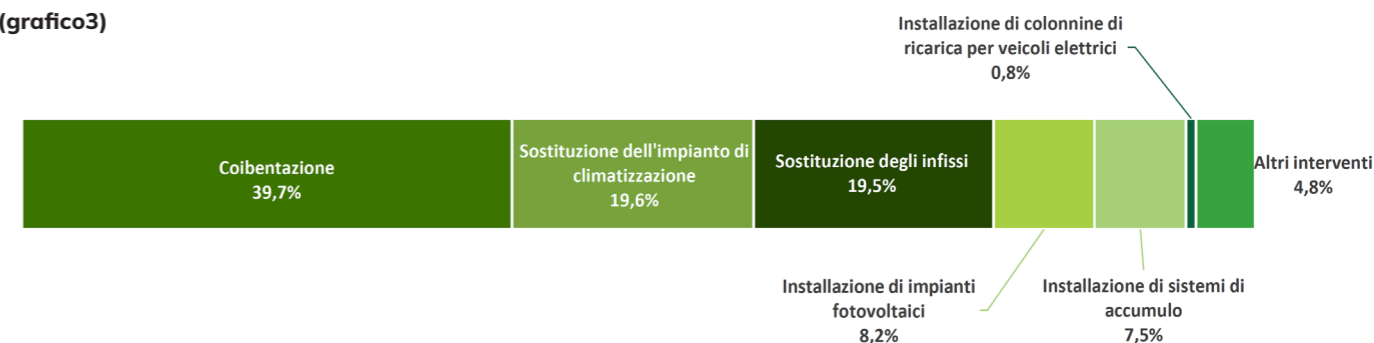
(grafico 2)

Investimenti e asseverazioni mensili per tipologia di edificio su cui è effettuato l'intervento



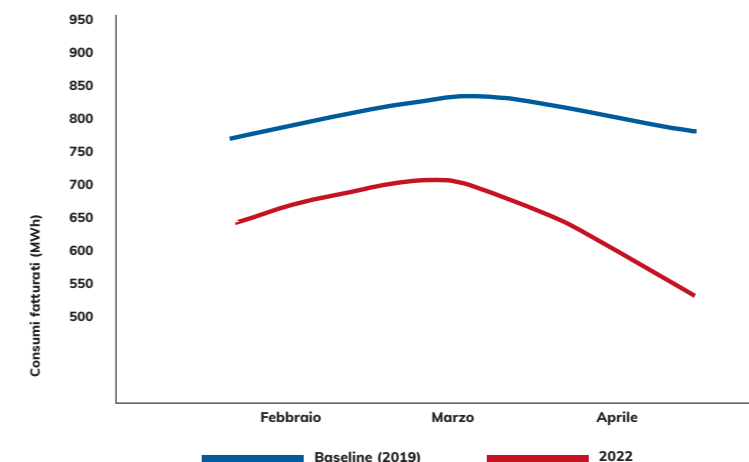
Fonte: rielaborazione Energy&Strategy su dati ENEA.

(grafico3)



(*) Fonte: allegato 3 della risposta in tema di riduzione del fabbisogno energetico in sede della Camera dei Deputati del 13 luglio 2022.

(grafico 4)



Al riguardo il report sottolinea ancora una volta l'importanza di **norme tecniche** come la UNI EN 15232 aggiornata nella ISO 52120-1, pubblicata nel dicembre 2021 e che andrà definitivamente a sostituire la EN 15232 entro la fine di quest'anno, che costituiscono i punti di riferimento imprescindibili per ogni progettista al fine di classificare l'efficienza e il livello di automazione di un edificio, con sullo sfondo la classificazione europea sulla base dello **Smart Readiness Indicator**. Come si traduce tutto ciò guardando al mercato? L'aggiornamento costante degli indici economici della filiera costituisce uno degli obiettivi primari della ricerca condotta dal Politecnico di Milano e i valori espressi nel Report 2022 sono riferiti all'andamento dell'anno 2021, l'ultimo integralmente rilevato, con una proiezione al 2026.

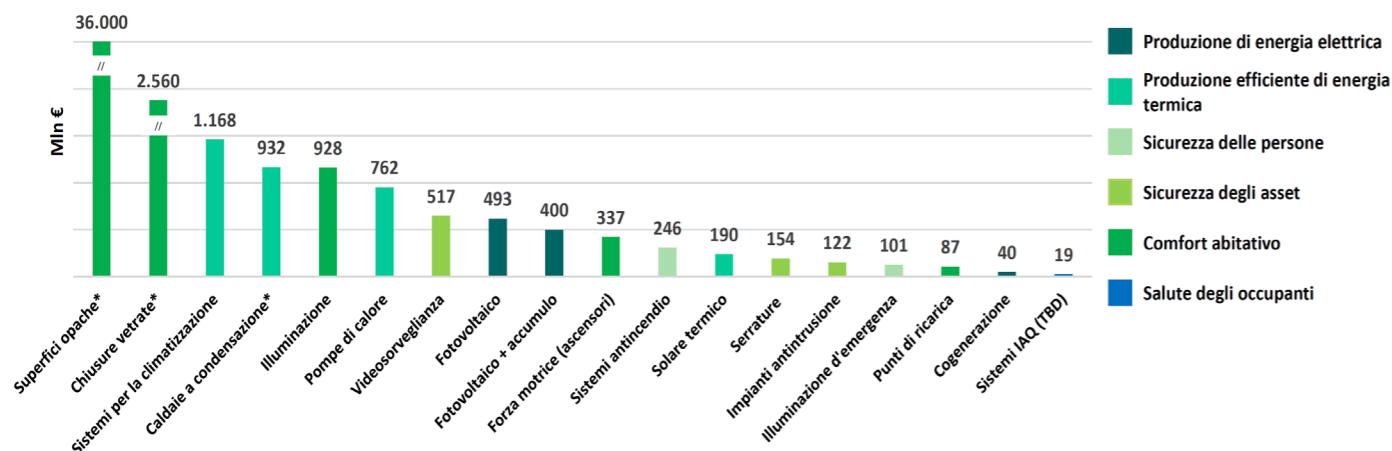
Dallo studio emerge che il volume d'affari complessivo del settore **building devices and solutions** ammonta nel 2021 a **6.5 miliardi di euro**, con una crescita molto forte del 44% rispetto al 2020, con una netta prevalenza del comparto energy (4 mld) su quelli della sicurezza (1.1 mld) e del comfort abitativo (1 mld) (**grafico 5**). In crescita, ma in tono minore, anche il mondo delle automation technologies e delle piattaforme di controllo e gestione (2.4 mld di investimenti con un +2.2% sul 2020), il che lascia intendere che i benefit fiscali abbiano spinto decisamente di più la componente hard degli impianti rispetto a quelle componenti che più schiettamente guardano alla dimensione smart degli edifici, ovvero alla loro intelligenza.

Un trend che evidenzia la necessità per il nuovo governo di mettere mano ad importanti correttivi in materia di incentivi fiscali. Guardando infine alle previsioni di medio termine, il Politecnico di Milano disegna uno scenario sfaccettato, con la grande incognita sullo sfondo del prosieguo o meno degli incentivi fiscali.

In forte crescita nei prossimi anni, anche indipendentemente dalla congiuntura economica, sono previste sicuramente tutte le **tecnologie per l'autoproduzione di energia**, in modo particolare quelle abbinata a sistemi di accumulo, indispensabili per raggiungere gli obiettivi posti dall'Europa per il 2030, così come i **sistemi di ricarica dei veicoli elettrici**, in crescita esponenziale (+360% nel 2026 rispetto al 2021) (**Grafico 6**) e i **sistemi IAQ** per la rilevazione della qualità dell'aria indoor.

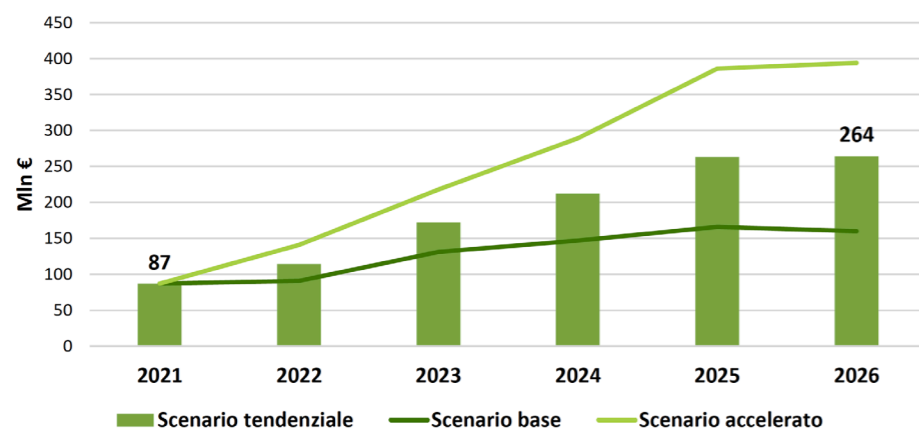
In crescita, ma meno tumultuosa, anche tutti quei prodotti legati all'elettrificazione progressiva di tutti gli impianti degli edifici, in primis le **pompe di calore e sistemi di climatizzazione**, così come le **piattaforme di gestione e controllo e i sistemi di automazione**. Più stabili o in lieve crescita i settori più maturi, che dopo aver riguadagnato i valori prepandemici, manterranno inalterate le loro posizioni, come i settori dell'illuminazione a led e della sicurezza. In conclusione, lo studio del Politecnico di Milano fotografa un settore nel complesso sano, con una crescita tendenziale complessiva importante, pari al **150% tra il 2021 e il 2026**, trainata in modo particolare dagli edifici non residenziali, più reattivi nell'introdurre innovazione. ■

(grafico 5) Investimenti 2021 (min Euro)



(*) Nota: rispetto al report precedente, è stata cambiata la metodologia di calcolo

(grafico 6) Punti di ricarica



Colleghiamo il tuo mondo in tutta sicurezza.

www.betacavi.com
info@betacavi.com



Inquadra il codice per scaricare il catalogo completo dei nostri prodotti

Torre Milano il vero “Smart” è di squadra

Stefano Ferrio

Lo dice la storia di questo grattacielo milanese, i cui appartamenti sono stati tutti venduti in corso d'opera. Un successo dovuto a partnership virtuose come quella fra Impresa Rusconi e la BTicino, che ha fornito la piattaforma con cui dotare tutti gli inquilini dell'assistenza vocale di Alexa

Dal punto di vista urbanistico e architettonico, il 2022 di Milano si lascerà dunque ricordare per la consegna del nuovo grattacielo che porta lo stesso nome della città, **Torre Milano**. L'indirizzo è al numero 22 di via Stresa, nelle vicinanze di Porta Nuova e stazione centrale, mentre la silhouette squadrata e dinamica della torre manifesta perfetta sintonia con il contesto razionalista della zona, nobilitata da edifici firmati Caccia Dominioni e Giò Ponti.

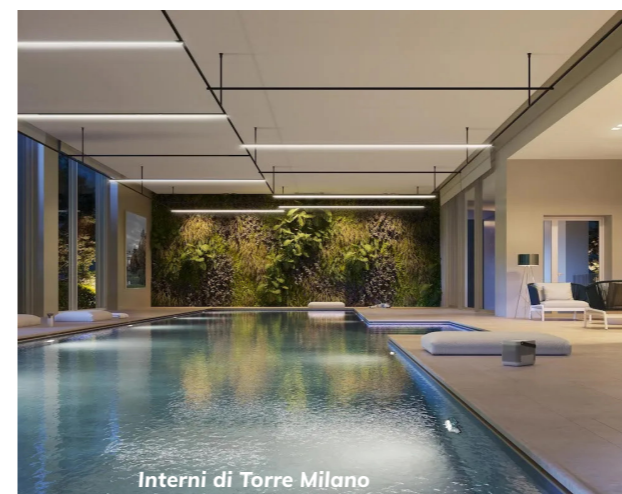
La novità è rilevante da più punti di vista. Non solo per la cifra estetica del progetto, realizzato da **Impresa Rusconi** - su disegno dello studio di **architettura Beretta** - costruendo un centinaio di appartamenti distribuiti su 24 piani di altezza e integrati da servizi comuni che comprendono palestra, piscina, sala delle feste, belvedere, parco giochi e ambienti coworking dove coniugare vita e lavoro. A definire l'**unicità di Torre Milano** concorre anche una qualità **Smart Living di assoluta avanguardia**. Ogni appartamento sarà infatti integrato con la piattaforma **MyHome Up di BTicino**, così da fornire agli inquilini la **dotazione di Alexa**, il servizio di interazione vocale di Amazon finalizzato al controllo permanente di tutti gli ambienti della casa.

A questo punto già iniziano a profilarsi le ragioni del grande successo commerciale ottenuto da **Torre Milano**, i cui appartamenti risultano nei fatti già tutti venduti alla vigilia della loro consegna, compresi quelli per i quali sono in corso solo le ultime trattative. “In effetti Torre Milano è il frutto di uno storytelling vincente - commenta l'**ingegner Stefano Rusconi**, consigliere delegato di Impresa Rusconi. Ma perché uno storytelling faccia centro in anni come questi è necessario costruirlo in profonda sintonia proprio con i tempi che stiamo vivendo. Un esempio viene dalla pandemia di covid: infatti, Torre Milano è stata immediatamente percepita come una risposta concreta e affidabile da parte di una clientela che



qui trova spazi sicuri, perfettamente inseriti nel contesto urbano circostante e nello stesso tempo protetti, autosufficienti, dotati di un'eleganza ovunque diffusa, nella privacy degli appartamenti come nel comfort di spazi condivisi dove è valorizzato il tempo libero di tutti i suoi inquilini, dal nonno al nipotino”.

Il piacere di conversare con Rusconi discende spesso dalla sua capacità di tradurre esperienze di lavoro in parabole illuminanti. Come quando precisa che “una delle caratteristiche che a Torre Milano fa la differenza in positivo è quella dell'ottimizzazione tecnologica. Perché non serve a nulla acquisire un servizio senza poi calarlo in percorsi grazie a cui mettere a frutto le sue specifiche qualità. Ciò vale ad esempio per il sistema delle bacheche



Interni di Torre Milano



Ogni appartamento di Torre Milano è integrato con la piattaforma “MyHome Up” di BTicino in modo da fornire agli inquilini la dotazione di Alexa per il controllo di tutti gli ambienti della casa

più evoluti principi di sostenibilità, interattività, sicurezza, tutela ambientale. Ecco, è fondamentale chiarire che al giorno d'oggi si raggiungono determinati standard solo lavorando in squadra, come è accaduto a Torre Milano, dove per le installazioni e i servizi necessari Impresa Rusconi ha potuto giovare delle partnership con tante altre aziende di eccellenza”.

A proposito di partnership, **Massimo Villa**, responsabile dell'**area Real Estate in BTicino** durante l'edificazione di Torre Milano, fa eco in modo stimolante a quanto asserisce Rusconi, “Torre Milano ha significato la verifica sul campo di una metodologia vincente, poi utilizzata in altri progetti - racconta Villa - ovvero una generazione di servizi che dal concept iniziale arrivano alla consegna degli immobili, accompagnando passo dopo passo la crescita dell'edificio. In tal senso si è rivelata di grande impatto anche la campagna promozionale a tre voci, che BTicino ha condiviso con Impresa Rusconi e Amazon per chiarire all'utenza tutti i reali vantaggi di un'assistenza vocale così permanente, diffusa, applicata alle più diverse necessità dell'inquilino, dalla sicurezza alla privacy alla home automation”. Spetta così all'ingegner Rusconi tirare le conclusioni: “Il successo di Torre Milano dimostra che è finita una certa storia dell'edilizia, caratterizzata da una concorrenza anche spietata fra vari, singoli soggetti. Oggi, in epoca di Smart Living, il concetto di concorrenza va applicato alla capacità di fare squadra, scegliendo i partner con cui affrontare e vincere determinate sfide”. ■

Roma come Venezia, ma anche come Milano, Bolzano, Torino, Bari, metropoli Smart per eccellenza sul territorio italiano

“Vertiporti” e logge gotiche di un’Italia sempre più Smart

Stefano Ferrio



Il vertiporto ricavato sul tetto di un terminal dell'aeroporto romano di Fiumicino è stato inaugurato con un primo volo-test lo scorso 6 ottobre



NOI Techpark, l'imponente nuovo quartiere di 120mila metri quadrati, di proprietà della Provincia di Bolzano, con certificazione LEED Gold



Venezia: Epsilon, il campus universitario scientifico a Mestre della Ca' Foscari con certificazione Gold



C'è anche il “vertiporto” nel presente di un’Italia che, nonostante infiniti problemi economici e strutturali, comunque accelera sul fronte della sua emancipazione “Smart”.

Ideato per far decollare in verticale taxi-droni che, alimentati elettricamente, rievocano le atmosfere del film “Blade Runner”, il vertiporto ricavato sul tetto di un terminal dell'aeroporto romano di Fiumicino è stato inaugurato con un primo volo-test lo scorso 6 ottobre.

Si sono così poste le basi per “corse aeree” che, una volta entrate a regime nel giro di tre anni, saranno in grado di trasportare in venti minuti i passeggeri appena atterrati a Fiumicino fino al centro di Roma.

In realtà, grandi eventi come il **Giubileo del 2025** e le **Olimpiadi invernali del 2026** saranno occasione per sperimentare una prima rete di vertiporti italiani che sono previsti inizialmente anche a **Milano, Torino, Venezia, Cortina d'Ampezzo e Bari**. Già adesso però si può affermare che questo vertiporto concorre ad accentuare la marcata caratterizzazione Smart del

principale scalo capitolino, avvalorando quanto di buono oggi si dice di **ADR, “Aeroporti di Roma”**, struttura al primo posto in Europa secondo la classifica pubblicata alla fine del 2021 da ACI (Airports Council International). E' una leadership ottenuta sopravanzando ben 90 concorrenti grazie a chiarezza delle informazioni al pubblico, pulizia dei terminal, cortesia dello staff, “facilities” in aeroporto e tempo di attesa ai controlli di sicurezza.

Ecco allora che, da un punto di vista ideale, il terminal di Fiumicino può ergersi a contraltare simbolico di un secondo edificio di storica importanza visitabile nell'altra città-simbolo del turismo italiano, ovvero Venezia. Qui sorge **Ca' Foscari**, università famosa per i corsi di architettura e lingue: è proprio la sede dell'ateneo, quattrocentesco palazzo la cui gotica facciata si rispecchia nel Canal Grande, a essere compresa dal 2013 fra i più antichi palazzi europei dotati di **certificazione LEED**, acronimo che sta per Leadership in Energy and Environmental Design, secondo gli standard di sostenibilità contemplati dal Green Building Council.

Ad accomunare le logge sovrapposte di Ca' Foscari ai soffitti stellati del terminal E di Fiumicino è l'idea virtuosa di sviluppo perseguita in entrambi gli edifici.

Vale anche per Ca' Foscari, dove ulteriori migliorie, ottenute operando su gestione e manutenzione dell'immobile, hanno portato, nel 2018, al conseguimento della certificazione “Silver”, di livello superiore alla precedente. La filosofia è la stessa a cui Ca' Foscari ispira l'edificazione del nuovo, visto che **Epsilon**, il campus universitario da poco ultimato sulla terraferma di **Mestre**, sfoggia tutte le caratteristiche con cui puntare alla massima certificazione esistente, la Gold. Roma come Venezia, ma anche come Milano, Metropoli Smart per eccellenza sul territorio italiano, con una leadership che punta a essere potentemente amplificata da quanto si sta progettando e costruendo dalle parti di Porta Romana.

Qui il nascente **Villaggio Olimpico**, destinato a ospitare inizialmente gli atleti dei Giochi invernali del 2026 per poi diventare campus studentesco, coesisterà con l'imponente ex scalo ferroviario del quartiere, dove la società americana di investimenti

Red Group punta a edificare, assieme alla torinese Torchio & Daguerro, il primo Smart Building italiano firmato Pininfarina Architecture.

Il nome del brand, legato alla storia del design di marche come Lancia e Ferrari, chiarisce l'obiettivo di creare un Made in Italy digitale dove si possa coniugare l'alta tecnologia con la meraviglia delle finiture artigianali. Roma come Venezia come Milano, secondo uno sviluppo Smart che, per ora a macchia di leopardo, riguarda tutto il territorio nazionale. Compresa la città di

Bolzano, dove tre istituti di ricerca, quattro facoltà universitarie, quarantacinque laboratori e novanta fra aziende e start up hanno trovato come unico “tetto” quello del **NOI Techpark**, imponente nuovo quartiere di 120mila metri quadrati, di proprietà della Provincia di **Bolzano**, inaugurato nel 2017 per essere subito insignito della certificazione **LEED Gold**.

Affinché sia sempre più chiaro che, da qui in avanti, l'unica Italia possibile dovrà essere anche Smart. ■



Il Villaggio Olimpico destinato a ospitare inizialmente gli atleti dei Giochi invernali del 2026 a Milano dalle parti di Porta Romana per poi diventare campus studentesco



Light + Building 2022: smart living a portata di mano

Alessia Varalda – Elettromagazine.it

illuminazione, elettrotecnica, building automation, sistemi di sicurezza connessi, gestione dell'energia: Light + Building Autumn Edition ha raccontato come l'efficienza energetica passi attraverso l'integrazione delle diverse tecnologie negli edifici

Elettificazione e digitalizzazione offrono un enorme potenziale nel settore edilizio; si parla, infatti, di circa il 40% di energia risparmiata. Per far comprendere come l'efficienza energetica e la sostenibilità siano la strada da percorrere per la **decarbonizzazione del settore**, **Light + Building Autumn Edition** ha coniato illuminazione e tecnologie intelligenti in un unicum di alto livello. Un'edizione speciale che ha visto la partecipazione di **oltre 92.000 visitatori provenienti da 147 Paesi** che hanno potuto apprezzare soluzioni smart in grado di offrire il perfetto connubio tra estetica ed efficienza. Di cosa si è parlato a Light + Building 2022? Naturalmente di **smart building e di smart lighting**. Ma anche di città intelligenti e sostenibili, di sicurezza e di nuove frontiere dell'illuminazione. Tra i padiglioni della fiera di Francoforte abbiamo trovato proposte e **tecnologie all'avanguardia, le ultime tendenze del design, soluzioni e**

applicazioni in grado di promuovere la progettazione integrata nell'edilizia con un'offerta che spazia dall'illuminazione alla domotica, dalla sicurezza al comfort, dalla digitalizzazione alla digital energy fino all'automazione degli edifici.

illuminazione: estetica e benessere in armonia

La digitalizzazione della luce ha aperto la strada a una nuova dimensione del lighting design: la persona e le esigenze dell'individuo sono al centro, come dimostra anche la crescente importanza attribuita al tema **Human Centric Lighting (HCL)**, che analizza l'effetto della luce sull'uomo, sulla salute, sulle capacità prestazionali e in generale sul benessere delle persone. La luce come elemento tecnologico di connessione con tutto ciò che è intelligente, efficiente e sostenibile per il futuro dei nostri edifici e delle nostre città.

Il padiglione Building



Building: vivere quotidiano smart

L'area espositiva dedicata al **Building** ha proposto le ultime novità in tema di **automazione degli edifici, installazione di impianti elettrici, gestione intelligente dell'energia e infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici**. L'automazione degli edifici controlla, regola e gestisce tutti i componenti e gli impianti rivestendo un ruolo chiave per quanto riguarda l'efficienza e la riqualificazione edilizia. Trasformare un edificio esistente in uno Smart Building significa integrare tutta la tecnologia abilitante necessaria.

Questo comporta l'installazione di soluzioni indispensabili per il funzionamento dell'edificio stesso, ponendo attenzione a temi quali il risparmio energetico e la sicurezza. La scelta delle migliori soluzioni impiantistiche deve essere compiuta con attenzione e criterio, valutando quelle capaci di favorire la sostenibilità.

Ne sono un esempio gli impianti fotovoltaici abbinati a sistemi di storage o le pompe di calore, così come i nuovi sistemi di videosorveglianza e controllo degli accessi. Senza dimenticare che tutti gli impianti e i dispositivi devono essere intesi come parte di un unico sistema integrato, funzionando l'uno in relazione dell'altro, in modo automatizzato e ottimizzato.

Puntare sugli smart building significa anche accelerare l'evoluzione delle smart city. Ecco perché Light + Building 2022 ha voluto puntare su rappresentanti di città e comuni, architetti, paesaggisti e urbanisti. Queste figure sono partner affidabili per implementare progetti di illuminazione e di servizi per gli edifici.

L'idea di **smart city si basa infatti su sistemi integrati che rendono le città più sicure attraverso digitalizzazione e connettività**. Oltre all'illuminazione stradale – con un elevato comfort visivo – questo percorso include la videosorveglianza non invasiva, ad esempio nei parchi, nelle zone pedonali e nei parcheggi.



Toccare con mano la smart home

Le potenzialità delle applicazioni intelligenti, efficienti e sostenibili si sono concretizzate nella **E-House realizzata da ZVEH**, Associazione Nazionale Tedesca dei Periti Elettrotecnici e dei Tecnici Informatici. Dal controllo della qualità dell'aria e del comfort alla gestione dell'energia e dell'illuminazione, fino alla sicurezza di beni e persone con controllo accessi intelligente: 100 metri quadrati suddivisi in vari ambienti che raccontano le opportunità dello smart living.

A dimostrazione del fatto che **la casa può diventare energeticamente sostenibile ed efficiente**, la E-House è dotata di un sistema fotovoltaico con accumulo energetico e una stazione di ricarica elettrica. Intelligenza artificiale, comandi vocali e pannelli touch permettono non solo di controllare il funzionamento degli impianti, ma anche di diventare consapevoli dei consumi ed evitare gli sprechi. ■

Lo stand comune degli operatori elettrici nel padiglione 11.0



Il pavimento a sensori con funzione di chiamata di emergenza



Transizione energetica, a dettare legge c'è solo l'Unione Europea

Marco Ventimiglia

I Paesi membri di fatto hanno lasciato a Bruxelles la produzione normativa green. Ecco quali sono i principali provvedimenti per raggiungere la neutralità climatica del continente entro il 2050

Su dove finiscano i poteri dell'Unione europea e inizino quelli dei numerosi Stati membri il dibattito è aperto, con l'Italia che non fa eccezione. Eccezione che invece esiste per la transizione energetica necessaria a portare il continente fino al traguardo dell'impatto zero per la metà del secolo. In questo caso, infatti, Bruxelles detta la linea con una serie di provvedimenti a cui i Paesi membri devono far rapidamente seguire leggi nazionali che li recepiscono. Vediamo, quindi, quali sono attualmente le principali normative green introdotte dalla Commissione europea e poi approvate dal Parlamento di Strasburgo.

La rivoluzione di "Fit for 55"

In prima battuta la volontà della Commissione europea di portare il continente ad un impatto zero per la metà del secolo è stata oggetto di un diffuso scetticismo.

Le cose, però, sono cominciate a cambiare con la presentazione di un concreto pacchetto di proposte denominato "Fit for 55" "per rendere le politiche dell'UE in materia di clima, energia, uso del suolo, trasporti e fiscalità idonee a ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990".



Insomma, un'ambiziosa tappa di passaggio verso il traguardo del 2050. Fra i punti salienti del provvedimento, il rafforzamento dell'attuale sistema di scambio di quote di emissione dell'Unione europea. È poi previsto un aumento dell'uso di energie rinnovabili, con l'obiettivo di produrre il 40% dell'energia europea da fonti rinnovabili entro il 2030, unito all'ottenimento di una maggiore efficienza energetica.

Stop alle macchine con motore termico

Ma le proposte di "Fit for 55" che hanno fatto più discutere, per poi essere comunque approvate dal Parlamento europeo, sono quelle relative alla trasformazione del mercato dell'auto, attualmente uno dei maggiori responsabili delle emissioni inquinanti e climalteranti. Per invertire la rotta, la Commissione europea ha quindi proposto il raggiungimento di due obiettivi di grande portata.

In primis, "Fit for 55" indica una riduzione del 55% di emissioni delle auto nuove vendute a partire dal 2030 rispetto ai livelli del 2021. Emissioni che dovranno poi essere ridotte del 100% nel 2035. Questo significa che a partire da quell'anno tutte le auto nuove immatricolate dovranno essere a impatto zero, che di fatto equivale a vietare la vendita in Europa, e quindi la produzione, di veicoli spinti da motori a benzina o diesel.



A partire dal 2035 tutte le auto nuove immatricolate dovranno essere a impatto 0

Fonti rinnovabili

Il rilancio con "RePowerEU"

Se "Fit for 55" aveva stupito per la qualità delle proposte in tema di transizione energetica, il successivo e recente RePowerEU suscita analogha reazione ma a causa della quantità. Infatti, i traguardi green da raggiungere diventano ancor più ambiziosi e sfidanti. Per capirlo basta guardare a come cambiano i numeri per l'Italia, peraltro con una dinamica uguale a quella degli altri Paesi dell'Unione.

Per quanto riguarda la nuova potenza generata dalle fonti rinnovabili, nel nostro Paese si passa dai 70 GW indicati nel piano precedente agli 85 GW previsti nel REPowerEU. Ancor più marcato l'incremento della capacità di accumulo da qui alla fine del decennio, dato che si passa dai 60 GWh stabiliti dal "Fit for 55" agli attuali 80 GWh. Un altro dato significativo riguarda il mercato elettrico, per il quale in prima battuta veniva indicato a fine decennio un 72% di quota detenuto dalle fonti rinnovabili sulla produzione elettrica nazionale, una percentuale che con il REPowerEU sale all'84%.

Energy performance buildings directive

"Edifici migliori e più efficienti dal punto di vista energetico miglioreranno la qualità della vita dei cittadini e allevieranno la povertà energetica". Questo l'incipit con

cui l'Unione europea ha presentato la sua direttiva per le performance energetiche degli edifici (Energy performance buildings directive), un riferimento fondamentale per agevolare la colossale opera di efficientamento del patrimonio immobiliare, spesso vetusto, del continente. Punto di partenza è che i Paesi dell'UE devono definire solide strategie di ristrutturazione a lungo termine, con l'obiettivo di decarbonizzare il patrimonio edilizio nazionale entro il 2050, con tappe indicative per il 2030, 2040 e 2050.

Al riguardo, fra le principali misure da adottare figurano "la progressiva introduzione di standard minimi di prestazione energetica per avviare la ristrutturazione degli edifici con le peggiori prestazioni" e "standard più elevati per i nuovi edifici e una visione più ambiziosa per gli edifici a emissioni zero". Inoltre, la direttiva indica la necessità di "strategie rafforzate di ristrutturazione degli edifici nel lungo termine", oltre che di "una maggiore affidabilità, qualità e digitalizzazione degli attestati di prestazione energetica". ■



Arriva l'idrogeno verde, il "corriere" delle rinnovabili



Senza l'idrogeno, molto semplicemente, non esisterebbe nulla. Nell'universo, del quale rappresenta di gran lunga l'elemento più presente. Sul nostro pianeta, dove in connubio con l'ossigeno forma la molecola dell'acqua. Ma non appagato da tanto prestigio, l'idrogeno si candida ad essere un protagonista assoluto nell'ambito delle fonti rinnovabili con un ruolo assolutamente peculiare. Cominciamo col dire che per praticità lo si inserisce nel novero delle fonti rinnovabili, ma in realtà va considerato un vettore rinnovabile. L'idrogeno, infatti, permette di congiungere nello spazio e nel tempo la produzione e il consumo da fonti rinnovabili.

Stoccato e trasportato in qualsiasi luogo, per poi essere consumato anche molto tempo dopo, l'idrogeno deve però soddisfare una condizione per venire considerato a tutti gli effetti un anello prezioso in una catena energetica con impatto ambientale nullo. La condizione è che la sua produzio-

ne e il suo consumo non devono avvenire con emissioni nocive e/o climalteranti. È dato che la combustione dell'idrogeno in fase di consumo non genera inquinanti, occorre concentrarsi su ciò che avviene a monte, durante la fase produttiva. In relazione alle modalità di produzione esistono addirittura tre tipi di idrogeno, ma soltanto uno, identificato dal colore verde, può essere considerato in toto un vettore rinnovabile, poiché viene ottenuto per elettrolisi impiegando, appunto, elettricità proveniente da una fonte rinnovabile come il fotovoltaico o l'eolico. Discorso completamente diverso per l'idrogeno grigio che è una fonte inquinante a tutti gli effetti poiché la sua produzione necessita dell'utilizzo di combustibili fossili con generazione di CO₂ ed altri inquinanti. Si colloca invece nel mezzo l'idrogeno blu, ottenuto anch'esso con l'impiego di combustibili fossili, ma con contemporanea cattura e stoccaggio della CO₂ prodotta, quindi evitando l'immissione nell'atmosfera.

Energia geotermica, ovvero il calore estratto dal sottosuolo



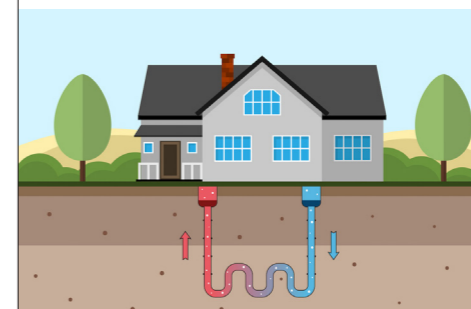
Fra tutte le fonti energetiche rinnovabili la geotermia è probabilmente la più affascinante. Sicuramente la più misteriosa, considerato che della sua genesi e disponibilità sono per lo più a conoscenza gli addetti ai lavori. Eppure si tratta di una risorsa che potrebbe avere una diffusione ben maggiore di quella attuale, e la cosa vale anche e soprattutto per l'Italia.

Per energia geotermica si intende quella generata per mezzo di fonti geologiche che posseggono elevata temperatura ed è considerata una forma di energia rinnovabile. Il suo fascino deriva dal fatto che si basa sullo sfruttamento del calore naturale presente all'interno della Terra, a sua volta generato dal continuo processo di decadimento di elementi radioattivi quali l'uranio, il torio e il potassio, contenuti nell'interno del pianeta. Energia che può venire trasferita alla superficie terrestre in vari modi: per conduzione tra le rocce, attraverso i movimenti convettivi del magma o tramite le acque circolanti in profondità.

A loro volta gli impianti geotermici possono essere usati per la produzione di energia elettrica, oppure direttamente per il condizionamento degli edifici e la produzione di acqua calda. Una caratteristica tipica

di molti impianti geotermici è la presenza di tubature che vengono inserite verticalmente o orizzontalmente nel sottosuolo per prelevare il calore.

Quanto all'Italia, ha un potenziale enorme di energia geotermica estraibile e sfruttabile che si stima valga tra i 5.800 e i 116mila terawattora di energia, a fronte di un fabbisogno annuo di poco superiore ai 300 terawattora! Eppure, il contributo attuale della geotermia alla generazione energetica complessiva da fonti rinnovabili non raggiunge il 4%. Ed ancora, l'utilizzo maggiore della geotermia è per la produzione elettrica, ma occupa uno spazio importante anche l'applicazione termica. Nel dettaglio, il 52% del calore terrestre estratto nel nostro Paese viene utilizzato per la climatizzazione di ambienti, mentre un altro 32% è destinato alla balneoterapia o a uso termale.



Il potenziale ancora inesplorato delle biomasse

In Italia rappresentano ancora una risorsa energetica minore e non è che in Europa le cose vadano molto meglio, considerato che il loro utilizzo soddisfa una quota marginale dei consumi di energia primaria. Ciò nonostante le biomasse, con le loro diverse declinazioni, offrono un potenziale energetico enorme, per gran parte tuttora inesplorato. Stiamo parlando dei materiali di scarto di origine organica, di natura vegetale e animale, dai quali è possibile ottenere una fonte di energia pulita immediatamente utilizzabile e rinnovabile.



Non solo fotovoltaico ed eolico, gli altri tasselli del mosaico rinnovabili

E sullo sviluppo delle biomasse punta proprio l'Unione europea che le ha inserite nella legislazione comunitaria sulla promozione dell'energia generata da fonti rinnovabili definendole come "la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura, dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani".

La sostenibilità delle biomasse deriva da una loro particolare caratteristica, ovvero il "saldo zero" in relazione alle emissioni di CO₂. Infatti, la quantità dell'anidride carbonica rilasciata in atmosfera durante la decomposizione, sia che avvenga naturalmente sia a seguito di conversione energetica (combustione compresa), è almeno equivalente a quella assorbita durante la crescita della biomassa stessa. Da ciò deriva l'assenza di contributi aggiuntivi all'immissione di gas serra nell'atmosfera.

Seppur con numeri contenuti, nel nostro Paese la produzione di elettricità da biomasse ha registrato una crescita costante. Merito anche del rendimento di alcuni tipi di biomassa, come quella legnosa che per ogni tonnellata può arrivare a generare un megawattora di energia elettrica.

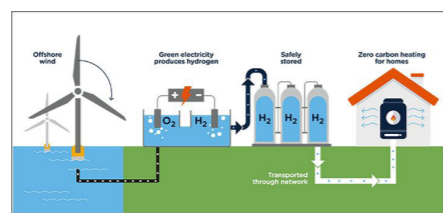
Al momento in Italia risultano attivi quasi 3mila impianti a biogas e biomassa, con una produzione totale intorno al 5% del fabbisogno energetico nazionale.

Per quanto riguarda l'ubicazione delle centrali a biomasse, la maggior concentrazione regionale è in Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna.



Parallelamente alla sua diffusione sul territorio, l'energia ricavata dalle "nuove" fonti rinnovabili (definizione che non include una risorsa ormai saturata come l'idroelettrico) si sta ritagliando il giusto spazio nel sapere condiviso degli italiani. Ma tuttora, alla domanda specifica sulle sorgenti che la generano, la stragrande maggioranza degli interpellati non va oltre l'indicazione dei pannelli fotovoltaici e delle pale eoliche.

Un binomio, quello del sole e del vento, che pur rappresentando l'assoluta maggioranza dell'energia rinnovabile prodotta attualmente nel nostro Paese non esaurisce



il novero delle principali fonti disponibili.

Per descrivere il panorama delle fonti rinnovabili in grado di impattare in modo significativo sul bilancio energetico italiano mancano infatti all'appello l'idrogeno verde, le biomasse e la geotermia.

Si tratta di ulteriori risorse energetiche per le quali è possibile uno sviluppo significativo nei prossimi anni per andare a comporre un autentico mix di fonti rinnovabili capace di garantire una generazione energetica continua ed adeguata in qualsiasi periodo dell'anno indipendentemente dalle condizioni atmosferiche.

Quest'ultimo il vero risultato da raggiungere per potersi affrancare dal sistema energetico basato sui combustibili fossili senza andare incontro a gravi problemi di approvvigionamento, esattamente quelli che si stanno manifestando in questi mesi a causa della guerra in Ucraina. ■



LINEA

L'energia prende forma

Connessa, intuitiva, essenziale

Tecnologia di ultima generazione in una nuova serie di placche e dispositivi di comando, per gestire l'energia in tutte le sue forme. Linea è **connessa**, con le versioni **smart** e **domotica**, per controllare tramite smartphone o con la voce luci, tapparelle, clima e scenari. Linea è **intuitiva**, con interfacce ampie, per rendere immediati i tuoi gesti. Linea è **essenziale**, con un'assoluta planarità, per un risultato perfetto su ogni parete. L'innovazione incontra la tradizione con la qualità del Made in Italy e tre anni di garanzia.

Più “rinnovabili” per tutti nelle comunità energetiche

Stefano Ferrio

A patto che queste ultime siano smart, diffuse e nate da accordi fra privati, imprese e soggetti commerciali. E Pasquale Capezzuto, Presidente dell'Associazione Energy Managers, rammenta che l'attuale tecnologia prevede impianti di energia pulita compatibili con le bellezze paesaggistiche



Ing. Pasquale Capezzuto



Fotovoltaiche, eoliche o idroelettriche, per il nostro bene futuro saranno sempre Smart Energy Systems intendendo con questo termine migliaia di piccole comunità aggregate attorno a fonti non solo rinnovabili, ma anche decentrate, fortemente digitalizzate e paesaggisticamente non invasive.

La definizione aiuta, fra le varie cose, a comprendere come mai l'ingegnere Pasquale Capezzuto, che oltre a essere energy manager del Comune di Bari, è membro autorevole del comitato scientifico della fiera Smart Building Levante, pianti idealmente una bandierina sul Comune di Magliano Alpi, provincia di Cuneo.

Può farlo perché questo paese di nemmeno tremila abitanti ha dato vita alla prima comunità energetica sul suolo italiano, alimentata da impianti fotovoltaici che, posizionati sul tetto del municipio e della palestra comunale, assicurano i venti “chilowatt di picco” (kWp) grazie a cui garantire autonomia a un primo ecosistema di soci aderenti. “Magliano Alpi – commenta l'ingegner Capezzuto – offre una prima buona pratica di riferimento per un Paese che ha bisogno di esempi concreti sulla cui scia imboccare risolutamente la strada obbligata delle energie rinnovabili”.

Mentre altre piccole municipalità come Villanovaforru, nel sud della Sardegna, e Biccari, in provincia di Foggia, si muovono nella stessa direzione di Magliano, incombe sullo sfondo, sempre più impellente, questa domanda da “milioni di euro”: quali e quante energie rinnovabili in un'Italia che cerca vie di uscita dall'asfissiante stretta fra caro bollette e inquinante predominio degli agenti fossili?

Ecco, in un periodo storico particolarmente caotico come l'attuale la risposta può spaziare dal più tetto pessimismo al più speranzoso ottimismo. Dipende dal punto di vista. È incline al nefasto quello istituzionale di Terna, la società nazionale delle reti di trasmissione energetiche, produttrice del report dove, a proposito del primo semestre 2022, si apprende dell'arretramento delle rinnovabili rispetto al medesimo periodo del 2021, con un 33% di contributo alla domanda del Paese rispetto al 38 dell'anno precedente e un calo di oltre 7 Twh (terawattora) nella fornitura di energie pulite, passate da 59,7 a 52,3.



La prima Comunità Energetica sul suolo italiano a Magliano Alpi, Cuneo



Cambiano radicalmente le prospettive guardando invece al fresco dossier “Verso l'autonomia energetica italiana”, dovuto a non meno autorevoli soggetti come la società di consulenza The European House – Ambrosetti e la società multiservice A2A. Sono pagine dove si snocciolano i numeri ottenibili da un territorio italiano che è così ricco di materie prime come acqua, vento e sole da poter arrivare in dieci anni a importare il 58% del fabbisogno energetico, con un guadagno di venti punti rispetto a quell'attuale 78% che fa del nostro Paese il quintultimo in Europa per autonomia energetica.

Anche entrando nei dettagli, la “conversione” alle rinnovabili del comune subalpino di Magliano indica la strada da percorrere. A cominciare dalla natura ibrida dei primi soci che hanno dato vita alla comunità energetica: oltre al Comune, soggetto “prosumer”, ovvero delegato alla produzione dell'energia, i primi ad aderire al progetto fortemente voluto dal sindaco Marco Bailo, sono state quattro famiglie oltre a uno studio tecnico e a un laboratorio di falegnameria.

“Affinché una comunità energetica attecchisca sul territorio – conferma Capezzuto – è necessario aggregarla attorno a un mix virtuoso di consumatori privati, imprenditoriali e commerciali, con un occhio di riguardo rivolto anche ai soggetti più

vulnerabili, la cui autonomia avrà ricadute positive sull'intero corpo sociale”. Sta particolarmente a cuore all'ingegner Capezzuto inquadrare le attuali tendenze in tema di rinnovabili all'interno di un contesto tecnologico fortemente evoluto negli ultimi anni. “Le foreste di pale eoliche e le distese di pannelli fotovoltaici che si perdono a vista d'occhio appartengono ormai al passato – precisa l'energy manager del Comune di Bari.

Al giorno d'oggi disponiamo invece di soluzioni molto più smart, e quindi più decentrate e meno invasive, con la possibilità di generare accumuli anche nei tempi morti, ragione per cui tanti timori, legati alla tutela delle bellezze paesaggistiche e urbane di un Paese come l'Italia, non hanno più ragione di essere. È piuttosto il tempo delle soluzioni pronto uso, a cominciare da quei decreti attuativi con cui la pubblica amministrazione instrada la cittadinanza sulla retta via delle rinnovabili”.

“Non è un bene per nessuno – conclude Capezzuto – che il ministero della transizione ecologica si limiti a prospettare ai cittadini scenari fatti di lacrime e sangue. È molto più utile costruire le basi per decarbonizzare al più presto un sistema in grado di tradurre davvero nella pratica quotidiana una transizione senza la quale, semplicemente, non esiste un futuro fatto ancora di benessere ambientale ed economico”. ■



La corsa all'Eolico parte dalla Puglia

Alcuni progetti al largo delle coste più belle del Mediterraneo

Il più grande hub galleggiante del mondo, con l'obiettivo di produrre idrogeno.

Questo uno dei grandi progetti in futuro nel nostro Paese in tema di sviluppo dell'eolico offshore.

Baleolico sarà il primo parco eolico marino dell'intero Mar Mediterraneo, e sorgerà a largo di Taranto, città che si pone al centro del mondo della corsa all'eolico.

L'aveva anticipato il report GWEC (Global Wind Energy Council, forum di riferimento internazionale per l'energia eolica) che lo scorso marzo aveva definito il Belpaese come contesto ideale e nuovo per l'eolico offshore e al contempo attrattivo: "Come mercato mediterraneo offre potenziale e il governo italiano ha segnalato l'interesse per l'eolico offshore galleggiante".

La classifica top 30 su scala dei mercati più interessanti, vede l'Italia in 2ª posizione, nonché tra i cinque Paesi con maggior potenziale tecnico di eolico offshore galleggiante stimato a 3,8 TW, circa 2,6 volte l'attuale fabbisogno italiano di energia elettrica. In questo contesto, è anche possibile la realizzazione del più grande hub galleggiante al mondo per la produzione di idrogeno già dal 2027, grazie ad un'idea nata da Aquaterra Energy e Seawind Ocean Technology per attuare un progetto da 3,2 GW nel Mediterraneo. L'operatore Hexicon - dalla Svezia - e il partner italiano Avapa Energy si sono assicurati ben due

location nel Mediterraneo da sviluppare per un totale di oltre 2,5GW di centrali elettriche offshore.

Inoltre, GreenIT e Copenhagen Infrastructure Partners hanno delineato l'idea di sviluppare ben due parchi eolici offshore in Italia con una capacità di 750 MW.

A questi, poi, si aggiunge il progetto del **parco Lupiae Maris**, 525 MW, nell'Adriatico meridionale tra Brindisi e Lecce. Sicuramente **HyMed**, già definito come il più grande progetto eolico galleggiante offshore e di produzione di idrogeno verde al mondo, è il primo della lista: una produzione di 3,2GW entro il 2027 in acque italiane, frutto della sinergia tra **Aquaterra Energy e Seawind Ocean Technology**.

Il progetto, attualmente nella 1ª fase di autorizzazione, vanterà un ulteriore 1 GW costituito da idrogeno verde, "al centro della transizione energetica in Europa e farà leva sui mercati dell'elettricità eolica e dell'idrogeno, a partire dall'Italia".

Poi c'è il gruppo italiano **Hope** che ha fondato una joint venture con l'operatore paneuropeo **Galileo** per lo sviluppo di un grande progetto eolico offshore galleggiante in Puglia con potenza di 525 MW, e dalle aziende dichiarano: "grazie alla tecnologia dell'offshore galleggiante, che permette l'accesso a fondali più profondi rispetto a quella con fondamenta fisse, l'impianto sarà posizionato a diversi chilometri dalla costa, con una distanza maggiore

rispetto ai progetti offshore convenzionali". Questo progetto permetterà di produrre 1,5 miliardi di kWh, il fabbisogno annuo di oltre 500mila famiglie, portando a sostituire l'import di circa 150 milioni di metri cubi di gas naturale all'anno.

Poi ci sono i progetti tra **Sicilia e Sardegna: due impianti da 2,5 GW**, nel primo caso con un impianto eolico offshore da 1,2 GW, e nella seconda area a nord-ovest della Sardegna, da 1,3 GW.

Plenitude (ENI) punta sull'eolico offshore in Italia, concentrando l'interesse di un altro progetto dedicato all'eolico offshore in Italia, delineato da **GreenIT e Copenhagen Infrastructure Partners** che svilupperanno due parchi eolici offshore in Italia con una capacità di 750 MW. Il tutto con due piattaforme galleggianti in Sicilia e in Sardegna a oltre 35 km dalla costa.

A largo delle coste di Marsala saranno posizionate 21 turbine con potenza di circa 12MW ciascuna per circa 250MW, e un secondo parco eolico sarà sviluppato nella costa a sud della Sardegna, con 42 turbine eoliche per una potenza di 12MW ciascuna e capacità totale di oltre 500MW.

I due parchi eolici produrranno oltre 2.000 GWh/anno, cioè il consumo medio annuo di energia di circa 750mila famiglie nelle aree coinvolte, con incremento di circa il 50% rispetto alla produzione media di un parco eolico onshore in Italia, a parità di capacità media installata. ■



Tecnologie da vivere

PER IMPIANTI RESIDENZIALI | COMMERCIALI | ALBERGHIERI | OSPEDALIERI | INDUSTRIALI

HOME & BUILDING AUTOMATION | INFRASTRUTTURE DI RETE | SICUREZZA | COMUNICAZIONE | MULTIMEDIA | LUCE | IDROTERMICA E CONDIZIONAMENTO | FOTVOLTAICO | E-MOBILITY | AUTOMAZIONE INDUSTRIALE | BASSA e MEDIA TENSIONE
CONSULENZA TECNICA | 45.000 PRODOTTI | 350 BRAND | SPEDIZIONE IN 24H

acmei.it



Rinnovabili: un mercato in crescita... ma non abbastanza

Ilaria Rebecchi

Se rispetto al 2020 il mercato delle rinnovabili è cresciuto in maniera importante, vero è che questa crescita non ha soddisfatto le speranze. E per ogni anno che passa lo spreco va ad allontanare quegli obiettivi al 2030 e al 2050 che diventano sempre più necessari.

Il target al 2030 si fissa al 72% di fonti rinnovabili nella generazione elettrica secondo le recenti indicazioni del Piano per la transizione ecologica, ma la quantità di nuovi impianti fotovoltaici ed eolici ad oggi supera appena quella del 2019.

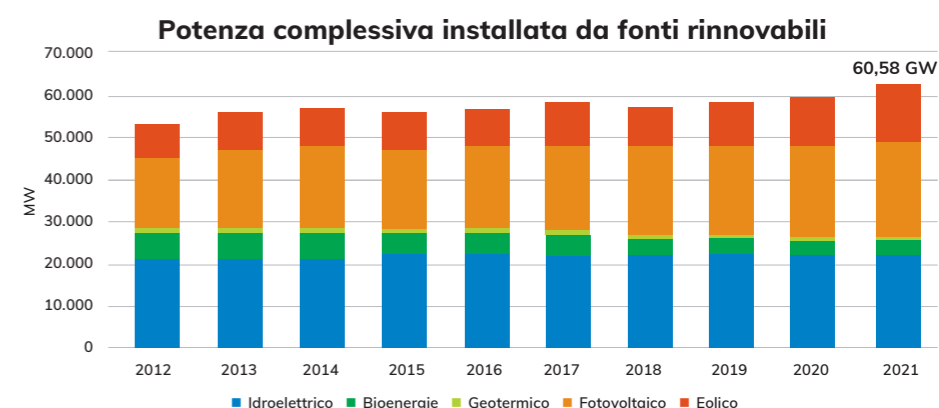
E intanto l'Europa è prossima al traguardo dei 700 GW.

Il 2021 è stato un anno complesso, con i colpi di coda della pandemia a cui si sono aggiunte tensioni per certi versi inattese sul mercato dell'energia, ma è urgente intensificare l'installazione di nuovi impianti alimentati da energie rinnovabili, e gestire correttamente le strutture esistenti, per evitare di allontanarci ancora di più dal percorso verso la decarbonizzazione.

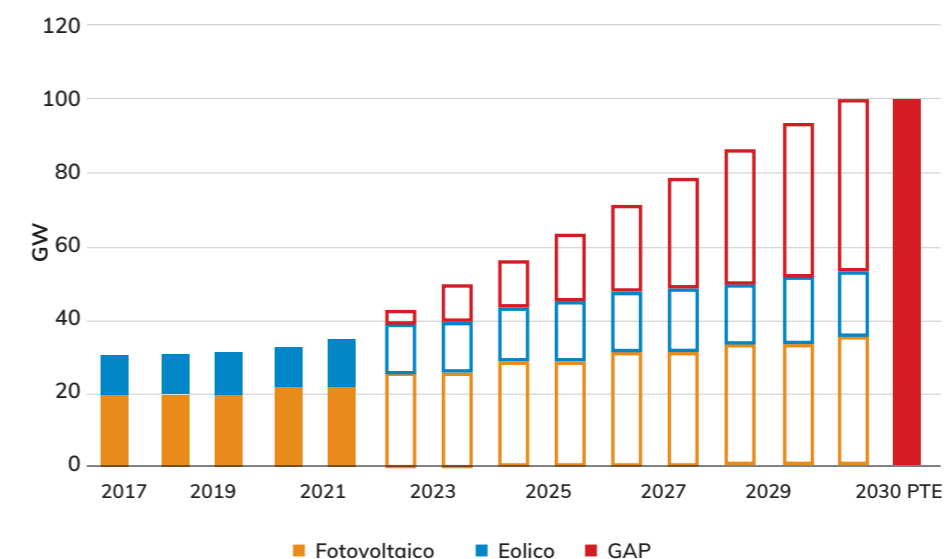


La capacità di rinnovabili installata in Italia nel 2021 è stata di 1.351 MW (+70% di potenza rispetto ai 790 MW del 2020, quando era diminuita del 35%).

Questo ha portato il Paese a superare la soglia dei 60 GW: l'aumento è stato trainato dalla nuova capacità di fotovoltaico (+935 MW, +30% rispetto al 2020), seguito dall'eolico, che ha registrato la crescita più marcata (+404 MW, +30%) e, ben distanziato, dall'idroelettrico (+11 MW), mentre le bioenergie sono addirittura in diminuzione (-14 MW).



Scenario auspicabile rispetto ai target PTE

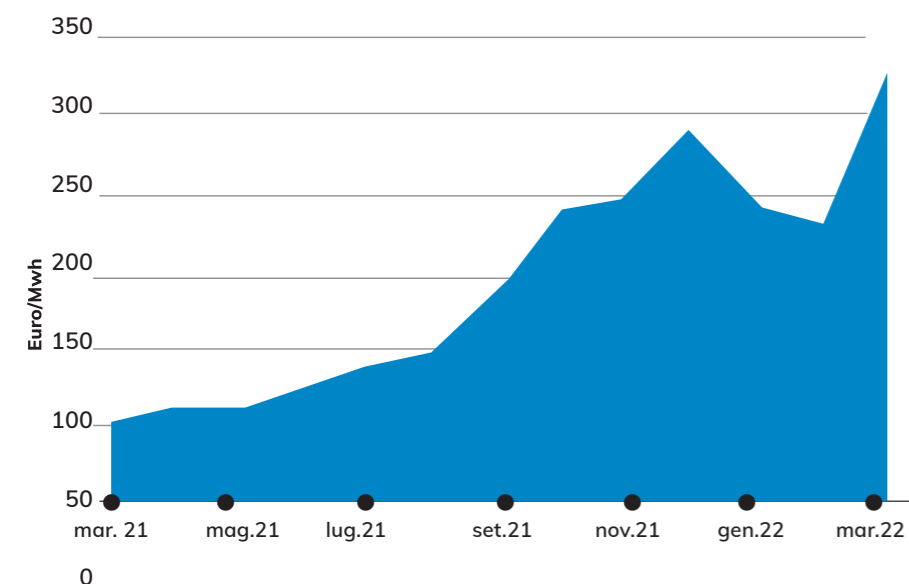


Stando a questi dati, al 2030 avremmo un parco eolico e fotovoltaico di poco superiore ai 50 GW, rendendo vano l'obiettivo di un installato totale di rinnovabili tra i 125 e i 130 GW.

Si tratta di cifre che si possono raggiungere solo se il tasso di installazione sarà 4 volte superiore dell'attuale per l'eolico (circa 1,75 GW/anno contro gli 0,38 GW/anno di oggi) e 7 volte maggiore per il fotovoltaico (circa 5,6 GW/anno contro 0,73 GW/anno).

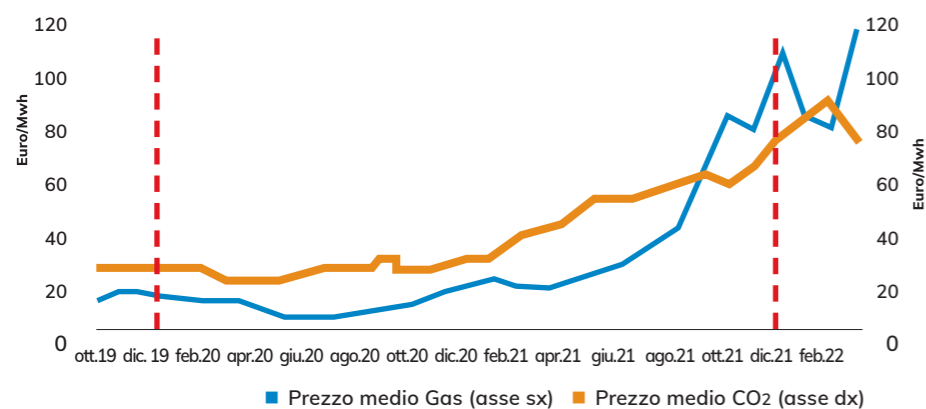
Quindi, per centrare gli obiettivi europei al 2030 si dovrebbero installare in Italia almeno 60-65 GW di nuova capacità produttiva da fonti rinnovabili non programmabili. Ma urge, secondo il Polimi, una semplificazione in termini di normativa e autorizzazioni, nonché un maggior accesso agli incentivi.

Andamento del prezzo dell'energia e il ruolo delle fonti di energia rinnovabile (FER)



PUN - Media Mensile

Il prezzo dell'energia elettrica (PUN) è stato soggetto ad aumento continuo da giugno 2021, con picco a dicembre e da febbraio 2022 (guerra in Ucraina).



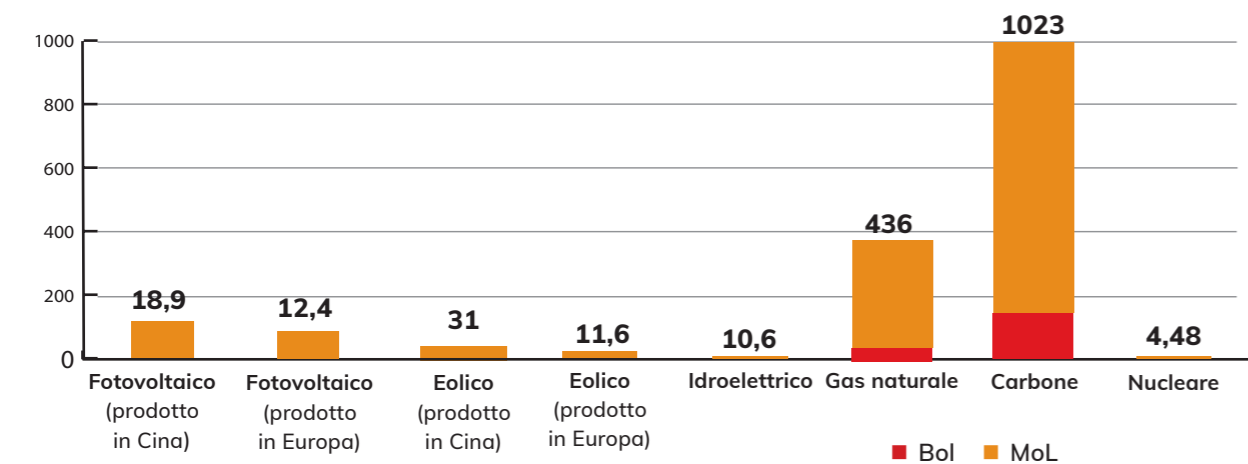
Andamento MGP-Gas (negoziazione continua) e CO2

A marzo, il PUN medio registrava un +411% rispetto a un anno prima per l'incremento del prezzo del gas (+ 5 volte tra dicembre 2019 e dicembre 2021)

Life Cycle Assessment: gli impianti da rinnovabili sono la scelta ideale?

Assolutamente: dal confronto tra le fonti per la generazione di energia elettrica si evidenzia come le tecnologie rinnovabili siano associate ad una quota inferiore di emissioni al kWh di elettricità prodotta rispetto alle fonti fossili. Emissioni minori riguardano l'energia nucleare, con importanti ricadute ambientali e sociali e un netto contrasto al raggiungimento dei target 2030.

Confronto tra le emissioni prodotte dai diversi impianti di generazione elettrica



Nell'attuale organizzazione sociale ed economica, la digitalizzazione ha permeato da decenni ogni forma di servizio per la persona e per la comunità, tanto da divenirne parte essenziale e non più solo un utile corollario.

Energia Digitale

Ernesto Santini - Vicepresidente Smart Buildings Alliance for Smart Cities - Italia



In questo articolo, vedremo perché l'uso dell'energia richiede la simultanea e continua disponibilità di una connessione digitale sicura e veloce, molto più veloce di quanto lo siano le variazioni cui sono sottoposte la produzione o il consumo energetici.

La teoria dei sistemi di controllo

Qualunque sistema fisico (o anche sociale) ha delle dinamiche proprie, e in esso avvengono nel tempo dei fenomeni di mutazione o di deriva, rilevabili dalla lettura dei parametri propri di quel determinato sistema. Se il sistema deve essere controllato, e si vogliono evitare derive che

lo portino ad operare in zone di pericolo per le parti che lo compongono o per altri sistemi adiacenti, bisogna predisporre un sistema di controllo adeguato.

Non voglio scomodare l'ampia letteratura specialistica disponibile, a cui rimando, ma ricordo sommariamente le principali tre caratteristiche che deve avere questo sistema di controllo:

1. Deve poter leggere i parametri che caratterizzano l'andamento del sistema controllato.
2. Deve poter influenzare l'andamento di quei parametri tramite azioni.
3. Tutto questo deve avvenire ad una velocità superiore a quella tipica dei fenomeni che avvengono nel sistema

sotto controllo. La teoria dice a velocità almeno doppia, meglio se decisamente superiore. Mentre i primi due punti sono evidenti e autoesplicativi, il terzo merita un commento. Prendiamo ad esempio il controllo di stabilità di un'automobile che sta iniziando a sbandare: se intervenisse a modificare la traiettoria in ritardo, l'auto uscirebbe di strada prima che le azioni correttive possano avere effetto; se, per contro, il sistema di controllo intervenisse al primissimo accenno di sbandamento rilevabile, probabilmente il conducente non si accorgerebbe neppure di una variazione della stabilità di marcia.

Quindi: se il sistema di controllo è veloce, l'aderenza del sistema controllato al



comportamento voluto è garantita; se è lento, il sistema controllato come minimo compie ampie oscillazioni attorno a un punto di equilibrio, ma più realisticamente si porta in una situazione estrema marginale, in cui si innescano fenomeni non recuperabili.

La digitalizzazione e l'energia elettrica

Quando parliamo di letture di parametri e di azionamenti, parliamo di trasmissione di dati, quindi di digitalizzazione. Dalle considerazioni sopra esposte, si comprende chiaramente che diventa difficile separare il sistema di controllo da quello controllato, la lettura dei parametri dalle

azioni di controllo, le parti che costituiscono i "muscoli" da quelle che rappresentano il "sistema nervoso". I sistemi che producono o fanno uso di energia non fanno eccezione. In particolare la distribuzione dell'energia elettrica, nella sua interezza o nelle sue componenti, è particolarmente coinvolta in questa mutazione, e i parametri di rilievo assumono importanza diversa in relazione agli obiettivi che si vogliono raggiungere.

Finora il dato più importante di un sistema di distribuzione d'energia era il consumo, utile principalmente al gestore per poter procedere a una fatturazione corretta.

Altri dati, come la misura della potenza istantanea e il consumo in breve periodo,

sono lasciati alla buona volontà e alla competenza dell'utente tramite lettura diretta del display dei contatori.

Questa scelta di priorità da parte dei gestori ha ingenerato non pochi problemi:

1. L'utente mediamente si accorge di problemi, quali ad esempio consumi impropri ed esagerati, solamente dopo aver controllato una o più bollette, normalmente bimestrali. I tempi di intervento sono quindi enormi e sproporzionati alla rilevanza dei fatti.

2. La sicurezza dell'installazione non è garantita, in quanto affidata ai dispositivi di protezione dell'impianto locale, nati però soprattutto per proteggere i cavi, gli apparati e gli utenti (nel caso della protezione elettrica differenziale), e non per proteggere da carichi impropri, ma comunque rientranti nel limite contrattuale, oggi tendenzialmente più elevato che nel passato. Se una stufetta elettrica è sempre inserita, o una pompa è sempre in funzione, il sistema di controllo non lo segnala e non agisce di conseguenza. Se parlassimo di gas o di acqua, ad esempio, le perdite continue, contenute in un limite comunque molto alto (la portata della fornitura), non sono rilevate, cumulando sprechi energetici periferici di cui oggi non si sente proprio il bisogno.

3. I furti di corrente a valle del contatore non vengono rilevati. Ma è soprattutto l'evoluzione dei nuovi servizi a mettere in crisi questo modello e a richiedere sistemi di trasmissione dati e di controllo della rete d'energia che siano efficienti e velocissimi. Prendiamo due esempi.



Le comunità di prosumer

La normativa prevede la creazione di comunità di consumatori-produttori d'energia (prosumer), abilitate alla produzione locale di energia elettrica da sorgenti rinnovabili, quali soprattutto i pannelli fotovoltaici. In questi tempi di ricerca di indipendenza energetica, e coerentemente con il concetto di resilienza del sistema energetico ed economico, si incoraggia la possibilità di scambiarsi, all'interno di una comunità di utenti costituita ufficialmente, i picchi di extra-produzione o di extraconsumo, acquistando e rivendendo l'energia tra soci, senza gravare pertanto sulla produzione delle centrali remote.

Dato che non esistono limiti geografici di prossimità, né requisiti di cablaggi distribuiti alternativi alla rete pubblica (grid), e anche per motivi pratici d'investimento, se ne conclude che lo scambio avvenga utilizzando comunque la rete attuale di distribuzione. La gestione del bilanciamento dei carichi e della produzione della comunità si sovrappone quindi alla gestione già esistente del grid.

Data la natura a picchi dei carichi e delle produzioni locali, questa gestione non può essere assicurata senza un'infrastruttura digitale in grado di scambiare i parametri del sistema comunitario velocemente e in tempo reale, altrimenti avremmo buchi di fornitura o picchi di produzione energetica locale sprecati, fenomeni che andrebbero a ripercuotersi inoltre sulla parte di grid che

non fa parte della comunità di prosumer, ma che è comunque connessa elettricamente ad essa. Rischieremo inoltre di far intervenire i dispositivi di limitazione locale. Per evitare oscillazioni di rete o situazioni estreme (buco di rete o sovraccarico), come abbiamo visto in precedenza serve una lettura e un'azionamento molto più veloci delle dinamiche controllate. Questo può essere fatto oggi solo tramite l'utilizzo di una rete dati veloce.

La ricarica dei veicoli elettrici

Un altro esempio della necessità di digitalizzazione avanzata dell'energia è rappresentata dalla mobilità elettrica e dal relativo problema della ricarica.

L'auto elettrica è promossa in ogni ambito pubblico, ma l'infrastruttura attuale, soprattutto di controllo, è lungi dall'essere pronta, e non lo sarà verosimilmente ancora per anni.

Basti pensare che, se abito in un condominio e voglio ricaricare la mia auto elettrica, e senza dover discutere ogni volta con gli altri condomini o con l'amministratore, ho a disposizione oggi due strade:

1. Tiro una prolunga dal balcone di casa mia al parcheggio condominiale. L'eventuale energia presente nei parcheggi è inutilizzabile, in quanto normalmente dimensionata per l'illuminazione, quindi qualche ordine di grandezza inferiore alla bisogna. Inoltre è usualmente condivisa con gli altri condomini e le spese sono ri-

partite di conseguenza. Già si litiga per la lavatrice o il freezer installati da qualcuno in cantina, figuriamoci per consumi singoli che superano quelli di un intero appartamento.

2. Installo un contatore ad hoc nel parcheggio che sarà pertanto assegnato solo ed esclusivamente alla mia vettura, ammesso che i condomini mi concedano di installare questa tratta privata d'impianto sulla proprietà pubblica.

Inoltre devo aprire (inutilmente) un nuovo contratto di fornitura, diverso da quello domestico. Con condizioni economiche diverse e due o più quote fisse da pagare. In entrambi i casi, sarei comunque ancora esposto ai problemi di bilanciamento dei carichi, di protezione e di adeguamento delle priorità di cui si parlava sopra nel caso delle comunità di prosumer.

Immaginate un condominio di dieci appartamenti, e dieci auto elettriche che tornano dal lavoro circa alla stessa ora, mettendosi in ricarica. Senza un sistema di controllo veloce che stabilisca una politica di regolazione dei carichi e di gestione delle priorità, si avrebbe un picco di assorbimento ingestibile dalla rete.

Invece con un sistema di controllo digitale e integrato logicamente al grid di distribuzione, oltre alla soluzione naturale dei suddetti problemi, potrei anche decidere di acquistare l'eccesso di energia prodotto localmente da un altro membro del mio stesso consorzio di prosumer.



I contatori "smart" e i loro limiti

Gli attuali contatori elettrici cosiddetti "intelligenti" sono stati disegnati dai gestori avendo come priorità: l'automazione della rilevazione del consumo, al fine di ridurre i costi legati alla tradizionale lettura manuale dei vecchi dispositivi a disco di Faraday; il telecomando della funzione di distacco dell'utente moroso o disdettato; e la variazione da remoto della massima potenza contrattuale.

Anche queste, operazioni che richiedevano in precedenza il costoso e, a volte, pericoloso intervento di un operatore in loco. Le altre funzioni fornite dal contatore, quelle cosiddette utente, sono ancillari e sono nella pratica quasi del tutto inutilizzate (e inutilizzabili, per svariati motivi che qui non esamino).

La tecnologia di comunicazione digitale scelta dai gestori è l'onda convogliata (PLC, power line carrier) in banda A (banda C per l'utente), una frequenza modulata attorno al centinaio di KHz, sovrapposta alla frequenza di rete di potenza a 50 Hz, di cui condivide i conduttori di rame.

Questa tecnologia consente la comunicazione teorica massima di 2400 bit al secondo, velocità raggiunta dal gestore solo perché la lettura dei consumi è un evento raro, diciamo una volta al giorno, su di un parco contatori corrispondente agli utenti di una cabina secondaria di distribuzione, mediamente 200, che condividono tutti lo stesso mezzo di comunicazione.

Se tutti i 200 contatori collegati alla stessa cabina dovessero comunicare in tempo reale, come nel caso dei bilanciamenti della rete, i 2400 bit al secondo sarebbero divisi per 200 utenti, arrivando quindi alla velocità di 12 bit al secondo.

Per trasmettere un pacchetto di un centinaio di bytes, occorrerebbe più di un minuto, tempo troppo lungo per qualunque politica di bilanciamento dei carichi, enormemente superiore, ad esempio, all'intervento dei dispositivi periferici di protezione.

Si noti oltretutto che la velocità di 2400 bit al secondo è puramente teorica e quasi mai ottenibile, dato che il rumore elettromagnetico prodotto dai carichi elettrici, in particolare dagli alimentatori elettronici,

dagli inverter e dai parzializzatori d'onda, tende ad arrivare facilmente alla banda in cui opera il segnale PLC, occupando il canale e impedendo la comunicazione.

L'inserimento imprevisto di un nuovo carico, magari non a norma, da parte di un qualunque degli utenti, potrebbe inoltre deteriorare la comunicazione in qualsiasi momento, senza possibilità di determinarne il luogo preciso e la natura del disturbo, e senza poter intervenire nelle proprietà private. Si comprende quindi che questa tecnologia è inadatta agli scopi di gestione precedentemente citati.

Per contro, esistono in produzione e commercio dei contatori certificati MID che possono utilizzare, come canale di comunicazione, una connessione ethernet a protocollo TCP/IP.

Quindi uno standard universalmente riconosciuto e interoperabile, una tecnologia provata, sicura ed efficiente che lavora su canali propri senza possibilità di disturbo. Questi contatori costano poche decine di euro, sono robusti e affidabili, e potrebbero facilmente essere la base di funzioni più evolute: ad esempio, potrebbero consentire l'identificazione in tempo reale dell'utente connesso, per associarlo tramite internet allo specifico contratto personale di fornitura, indipendentemente dal punto di erogazione.

Pensiamo al vantaggio che potremmo ottenere nella ricarica dei veicoli elettrici.

Come risparmiare i soldi pubblici e far progredire la Nazione

Queste ultime riflessioni ci portano direttamente all'utilizzo della rete digitale IP ad alta velocità (BUL, banda ultra larga) come supporto ideale per la comunicazione dei dati energetici. La considerazione di base è elementare: se la BUL ci deve essere, e c'è per gli altri servizi, tanto vale utilizzarla anche per la gestione dell'energia, con grandi velocità, efficienza e risparmio di costi.

L'impiego di una tecnologia di comunicazione diversa e aggiuntiva, specifica alla funzione elettrica e oltretutto iperformativa rispetto alla BUL, sembra oggi

ingiustificata e fuori luogo. C'è un altro elemento, questa volta di natura legislativa, che ci conduce esattamente in questa direzione: la legge 164 del 2014 impone, da giugno del 2015, che in tutti gli edifici residenziali, nuovi o profondamente ristrutturati, sia installato un impianto di comunicazione digitale in fibra ottica passiva. Questo impianto è detto "multiservizio" perché si presta a fungere da dorsale per la distribuzione di molteplici funzioni, tra cui le connessioni dei singoli utenti a internet e alla telefonia, ma anche servizi comuni di sicurezza e gestione, come il controllo accessi, le videocamere, i canali televisivi, l'antincendio, perfino il 5G prossimo venturo: un unico ricevitore sul tetto e la dorsale è già pronta.

Un Hub funzionale perfetto per gestire l'energia in maniera integrata con gli altri servizi, pagando una sola installazione invece di finanziare con i soldi pubblici un impianto separato non solo per ogni utente, ma anche per ogni servizio.

È possibile un'ulteriore passo in avanti.

La legge 164, come detto, riguarda gli edifici nuovi, circa l'1% del parco immobiliare all'anno, e quelli ristrutturati profondamente, che sono ancora meno.

Di questo passo ci vorranno cent'anni per una installazione completa a livello nazionale. Ma c'è un'opportunità, data dal rifacimento obbligatorio delle colonne montanti energetiche vetuste, che coinvolge più del 60% del parco immobiliare residenziale italiano, cioè gli edifici costruiti prima del 1970.

Se abbinassimo l'installazione dell'impianto multiservizio alla realizzazione delle nuove montanti elettriche, avremmo praticamente quasi allo stesso costo una rete energetica adeguata alle nuove utenze e una rete locale a banda ultra-larga che ne consente la gestione performante, efficiente ed economica, nonché a prova di futuro, e tutto questo in breve tempo, a basso costo e nella maggioranza delle abitazioni italiane. ■

www.smartbuildingsalliance.it

Se la rete unica fa rima con infrastruttura d'edificio

Luca Baldin

Nel momento in cui scriviamo, il Governo presieduto da Giorgia Meloni ha appena ottenuto la fiducia dalla Camera dei Deputati e si accinge ad avere anche quella del Senato e ad entrare nella pienezza dell'operatività e dei poteri. Era noto che uno dei temi cruciali che avrebbe accompagnato il successo elettorale di Fratelli d'Italia sarebbe stato il rivedere il delicatissimo dossier sulla rete unica per le telecomunicazioni, che vede protagonisti TIM, Open Fiber e Cassa Depositi e Prestiti. Il progetto in corsa, lo ricordiamo, prevedeva lo scorporo dell'infrastruttura di rete di TIM dai servizi con l'acquisto della prima da parte di Open Fiber, controllata da CDP.

Un progetto che si era già scontrato con le richieste estremamente esose di Vivendi e al quale la neopresidente Meloni aveva già opposto il cosiddetto "Progetto Minerva", messo a punto dal senatore Alessio Butti e che ora appare in "pole position", anche alla luce di quanto detto in aula da Giorgia Meloni stessa e deciso in termini di organigramma, col mantenimento del dossier saldamente in capo a Palazzo Chigi.

La premier, nel suo discorso alla Camera dei Deputati, ha fatto capire con chiarezza che il digitale e le tlc sono una priorità e sono centrali per l'attività del Governo,

secondo il principio della sovranità tecnologica. "Intendiamo tutelare", ha detto Meloni, "le infrastrutture strategiche nazionali assicurando la proprietà pubblica delle reti, sulle quali le aziende potranno offrire servizi in regime di libera concorrenza, a partire da quella delle telecomunicazioni".

Messaggio forte e chiaro. In che cosa consiste dunque il Progetto Minerva? In estrema sintesi nell'acquisizione da parte di CDP del controllo di TIM, senza passare per Open Fiber, mettendo contemporaneamente mano alla cessione di rami d'azienda non strategici, con l'obiettivo di avere alla fine un unico operatore di rete wholesale only a controllo pubblico. A vantaggio del progetto Minerva sta sicuramente la minore onerosità per le casse di CDP rispetto al progetto di scorporo e acquisizione della rete, quindi tutto lascia intendere che quella sarà la strada che il Governo vorrà intraprendere, con segnali dal mercato che sembrano già incoraggiarla.

In attesa degli sviluppi, vale la pena in questa sede aggiungere un ulteriore tassello al ragionamento, che sarebbe bene entrasse fin da subito nella strategia di Governo, ovvero che l'architettura che sottende alla nuova rete unica continuerà ad essere

monca se non si farà chiarezza sul tema controverso della sua componente verticale. Una materia intricata attorno a cui si dibatte da troppi anni (per l'esattezza dal 2014) e che merita di essere risolta una volta per tutte, chiudendo la querelle tra proprietari di immobili e operatori.

Il concetto di wholesale only dovrebbe a nostro parere essere applicato anche alle parti verticali, non coinvolgendo la rete unica, ma i proprietari immobiliari che, oggi più che mai, hanno bisogno di una infrastruttura digitale di edificio che consenta l'accesso ai nuovi servizi e anche la transizione energetica, secondo i canoni della cosiddetta "digital energy".

La rete unica in fibra potrà procedere spedita connettendo tutti gli edifici italiani alla condizione che non ci si ostini ad entrarvi dentro, come ha fatto finora, stimolando invece lo sviluppo di quegli impianti indispensabili ad una gestione moderna del parco edilizio nazionale che, anch'essa, costituisce una priorità del Paese non più rinviabile. Rete unica e impianti multiservizio proprietari costituiranno assieme quella rete nazionale sulla quale tutti gli operatori potranno offrire i loro servizi in perfetto regime di libera concorrenza, come auspica Giorgia Meloni. ■

Energia e riscaldamento

Il vademecum ENEA per tagliare i consumi

Ilaria Rebecchi

È stato diffuso ad ottobre da parte dell'ENEA il vademecum **“Indicazioni essenziali per una corretta impostazione degli impianti di riscaldamento a gas”** che ha lo scopo di agevolare l'attuazione delle misure di contenimento dei consumi di metano per il riscaldamento domestico sulla base del recente decreto del Ministero della Transizione Ecologica (n. 383 del 6 ottobre 2022)



“**L**a prima parte del manuale richiama le **prescrizioni legislative** dettate dal ministero e illustra al cittadino i principali sistemi di gestione degli **impianti di riscaldamento** di tipo domestico. La seconda, invece, fornisce **indicazioni pratiche per la regolazione degli impianti** nelle abitazioni, in base ai dispositivi di regolazione e controllo installati”, ha spiegato in una nota ufficiale **Ilaria Bertini**, direttrice del dipartimento ENEA di Efficienza Energetica.

La guida, che gli **amministratori di condominio** devono distribuire ai condòmini, contiene istruzioni operative su accensione e spegnimento degli impianti fino a fine stagione di riscaldamento, sulla regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria e di mandata degli impianti per settare la temperatura interna delle abitazioni a un massimo di 19°C, salvo eccezioni.

Le misure di risparmio previste dal decreto prevedono per la stagione invernale 2022-2023 **nuovi limiti temporali di esercizio degli impianti termici** (un'ora in meno di accensione al giorno, stagione ridotta di 15 giorni) e **la riduzione di un grado delle temperature**. Queste nuove regole si applicano a tutti i sistemi di riscaldamento alimentati a gas naturale, ad esclusione delle utenze più sensibili come ospedali, case di cura per anziani, scuole, asili nido, ecc. ENEA ha calcolato che queste misure amministrative, se attuate dall'80% delle famiglie italiane, possono comportare un **risparmio nazionale di 2,7 miliardi di mc di metano** e circa 180€ in meno all'anno in bolletta per utenza.

Il vademecum fornisce istruzioni anche sui **corretti comportamenti quotidiani**, disciplinando espressamente modalità e tempi per garantire il necessario ricambio d'aria negli ambienti climatizzati.

“Rinnovare l'aria che respiriamo permette

di eliminare batteri e sostanze inquinanti. Tuttavia, per cambiare l'aria in un'abitazione è sufficiente mantenere aperte le finestre per pochi minuti, più volte al giorno, preferibilmente durante le ore più calde e quando il riscaldamento non è in funzione. **Al di sotto del 40% di umidità in casa – conclude – il clima diventa troppo secco e batteri e i virus trovano un ambiente favorevole alla proliferazione**, favorendo malattie respiratorie.

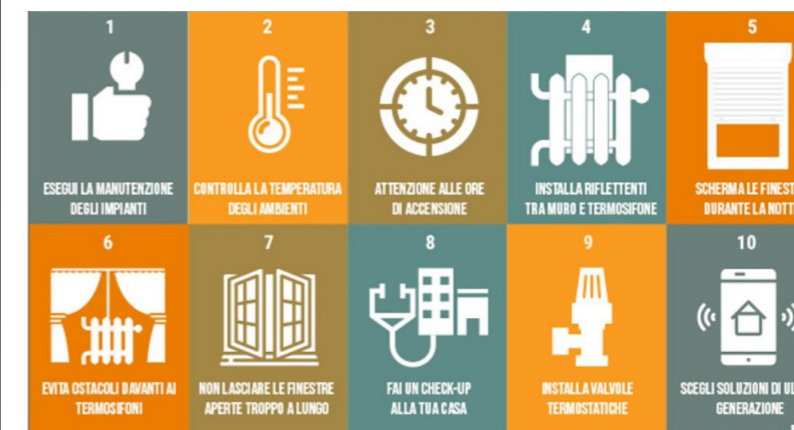
Al di sopra del 70%, invece, si forma condensa sulle parti fredde dell'edificio, come le pareti perimetrali e le finestre, che può portare alla formazione di muffe e conseguenti allergie”.

ENEA ha proposto anche **10 regole pratiche** per scaldare al meglio le abitazioni, risparmiare in bolletta e salvaguardare l'ambiente abbattendo le emissioni di CO2. La corretta **manutenzione degli impianti** è la regola numero uno, non solo in termini di minor consumo di gas ma anche di sicurezza e attenzione all'ambiente. Prima di riaccendere i riscaldamenti è importante eliminare l'aria presente nei tubi ed effettuare una buona pulizia dei radiatori per rimuovere i depositi che possono essersi accumulati durante la stagione estiva. Inoltre, è importante ricordare che **ogni grado in più in casa rispetto al massimo di 19°C** consentiti comporta un **aumento del consumo fino al 10%** tenendo presente anche che la temperatura sale di 1-2°C dopo che una persona permane 30 minuti all'interno di una stanza.

Altro suggerimento importante è fare un **check-up energetico** del proprio appartamento, affidandosi a tecnici qualificati per la valutazione dello stato di isolamento termico di pareti e finestre e dell'efficienza degli impianti di riscaldamento.

La diagnosi consente di individuare eventuali interventi di miglioramento che possono **abbattere i costi anche fino al 40%**. ■

RISCALDAMENTO: 10 CONSIGLI PER RISPARMIARE



IL VADEMECUM

1. ESEGUI LA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI

Un impianto consuma e inquina meno quando è regolato correttamente, è pulito e senza incrostazioni di calcare. Per chi non effettua la manutenzione del proprio impianto è prevista una multa a partire da 500 euro (DPR 74/2013).

2. CONTROLLA LA TEMPERATURA DEGLI AMBIENTI

Bastano 19 gradi per garantire il comfort necessario in casa. Per ogni grado in meno si risparmia fino al 10% sui consumi di combustibile.

3. ATTENZIONE ALLE ORE DI ACCENSIONE

Le nuove regole riducono di 1 ora i tempi di accensione finora consentiti. Controlla in quale delle 6 zone climatiche d'Italia vivi.

4. INSTALLA PANNELLI RIFLETTENTI TRA MURO E TERMOSIFONE

Anche un semplice foglio di carta stagnola contribuisce a ridurre le dispersioni verso l'esterno.

5. SCHERMA LE FINESTRE DURANTE LA NOTTE

Persiane e tapparelle o anche tende pesanti riducono le dispersioni di calore verso l'esterno.

6. EVITA OSTACOLI DAVANTI AI TERMOSIFONI

Posizionare tende o mobili davanti ai termosifoni ostacola la diffusione del calore verso l'ambiente ed è fonte di sprechi.

7. NON LASCIARE LE FINESTRE APERTE TROPPO A LUNGO

Per rinnovare l'aria in una stanza bastano pochi minuti, mentre lasciare le finestre aperte troppo a lungo comportano inutili dispersioni di calore.

8. FAI UN CHECK-UP ALLA TUA CASA

Affidati a un tecnico qualificato e fai valutare l'efficienza dell'impianto di riscaldamento e lo stato dell'isolamento termico di pareti e finestre. Puoi abbattere i consumi fino al 40%.

9. INSTALLA VALVOLE TERMOSTATICHE

Obbligatorie per legge nei condomini, le valvole termostatiche permettono di ridurre i consumi fino al 20%.

10. SCEGLI SOLUZIONI DI ULTIMA GENERAZIONE

Sostituisci il vecchio impianto con uno a condensazione o con pompa di calore ad alta efficienza e adotta cronotermostati, sensori di presenza e regolatori elettronici a distanza.

(Fonte: Enea)

Comunità Energetiche

Comunità Energetica indica cooperazione, supporto e scambio, concetti alla base del vivere insieme. Anche sul piano delle energie.

Ilaria Rebecchi



In termini vicini al mondo dell'ecologia, la comunità è l'insieme degli organismi che condividono un medesimo ecosistema geograficamente limitato.

E la salvezza della comunità viene garantita dalla separazione dal resto. In tal senso, la parola "comunità" riporta ad una dimensione territoriale di comunanza di obiettivi e ideali. Il termine "energia", se associato alle co-

munità, riveste poi una duplice valenza: da una parte si riferisce all'energia pulita, alle energie diffuse, alle fonti rinnovabili in natura che permettono di illuminare e riscaldare le nostre case.

Dall'altra fa riferimento all'energia delle persone che decidono spontaneamente di unirsi per fare la differenza e cooperare. In entrambi i casi la dimensione relazionale è primordiale: essere comunità energetica, quindi, significa partire dalle origini e dalla

dimensione comunitaria, per intraprendere nuove strade verso modi di produzione e consumo dell'energia a km zero.

Il tutto ristabilendo una relazione con l'ambiente che parte dall'uso di fonti rinnovabili per la realizzazione di un sistema economico e sociale sostenibile per le presenti e future generazioni. Pertanto, Comunità Energetica indica cooperazione, supporto e scambio, concetti alla base del vivere insieme. Anche sul piano delle energie.

Un cittadino, un condominio, una Pubblica Amministrazione o un'impresa che scelga di autoconsumare l'energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico accede ad una serie di vantaggi economici e ambientali:



RISPARMIO IN BOLLETTA

Più energia si autoconsuma e più si riducono i costi delle componenti variabili della bolletta (quota energia, oneri di rete e relative imposte quali accise e IVA).



VALORIZZAZIONE DELL'ENERGIA PRODOTTA

Produrre energia con un impianto fotovoltaico può rappresentare una fonte di guadagno grazie ai meccanismi incentivanti, ovvero lo Scambio sul Posto, il Ritiro Dedicato e il Decreto Ministeriale Isole Minori.



AGEVOLAZIONI FISCALI (DETRAZIONI O SUPERAMMORTAMENTO)

Per i privati la realizzazione di un impianto fotovoltaico sul tetto di un edificio rientra nell'ambito degli interventi di ristrutturazione edilizia, previsti dall'Agenzia delle Entrate, per l'accesso alle agevolazioni fiscali. È infatti possibile detrarre dall'Irpef il 50% dei costi di realizzazione (maggiori dettagli nella guida dell'Agenzia delle Entrate). Per le imprese è previsto il superammortamento del 130% del valore dell'investimento.

RIDUZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Poiché l'energia viene prodotta da fotovoltaico, si evitano le emissioni di CO₂ o di altri gas clima alteranti.

(Fonte: ENEA)



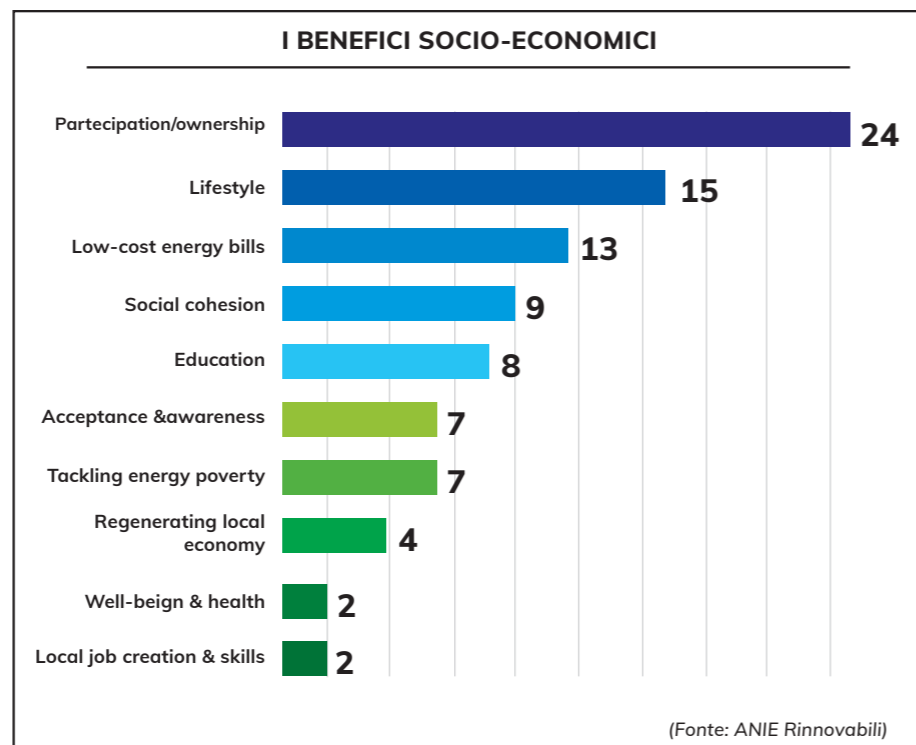
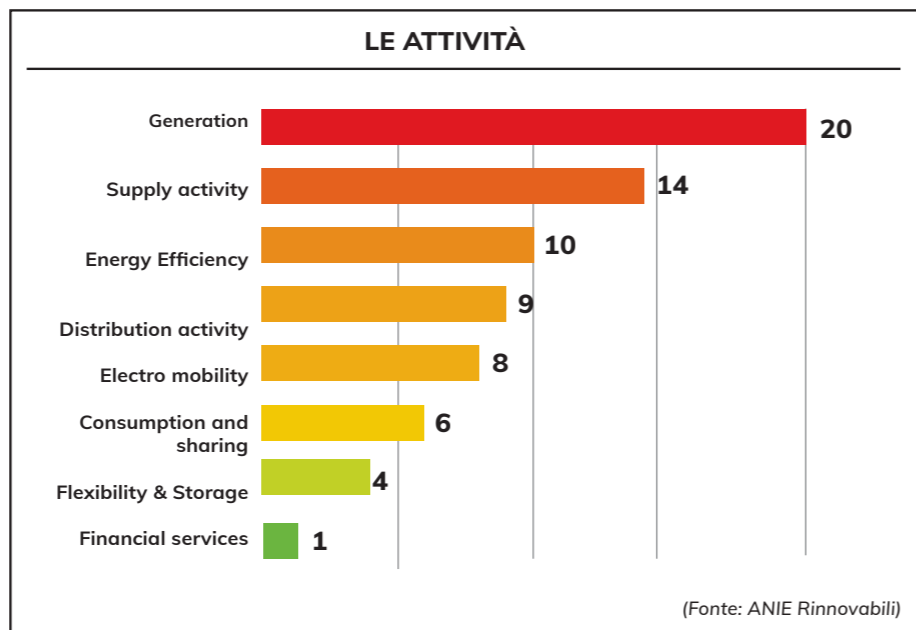
Verso le comunità energetiche: dall'edificio alle città

Da un'indagine di JRC (Centro Comune di Ricerca) su 24 energy community

Interessanti gli esiti di un'indagine di JRC su 24 energy community. Secondo lo studio condotto nel 2019 su alcune energy community, se le attività principali si sono focalizzate su Generation, Supply ed Efficienza Energetica, agli ultimi posti, invece, si trovano i servizi finanziari e la flessibilità, ma anche condivisione e consumo.

In termini di benefici socio-economici, invece, ci si assesta per tutte e 24 le comunità energetiche analizzate in tema di partecipazione. Vincente anche l'ambito della qualità della vita e del consumo a basso costo per quanto concerne le bollette.

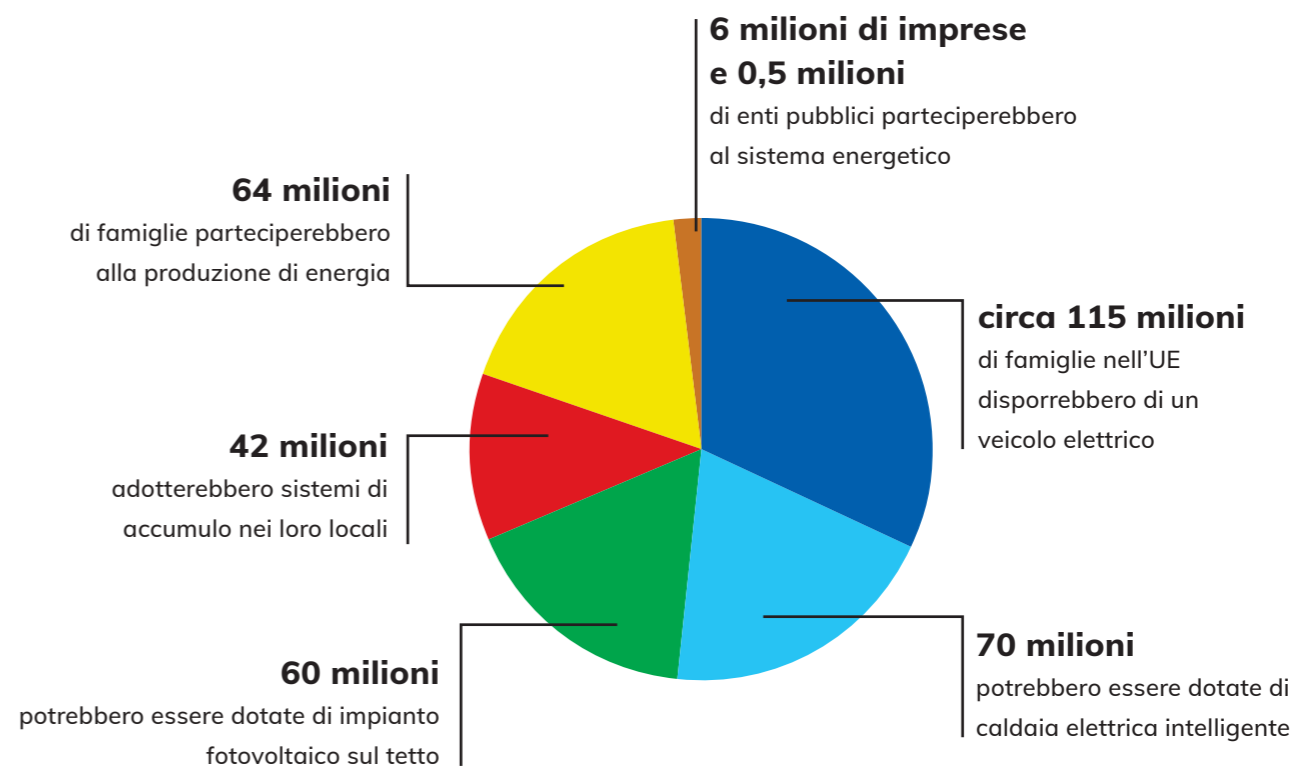
Creazione di lavoro locale e benessere in tema di salute, fanalini di coda.



Il Futuro delle Comunità Energetiche

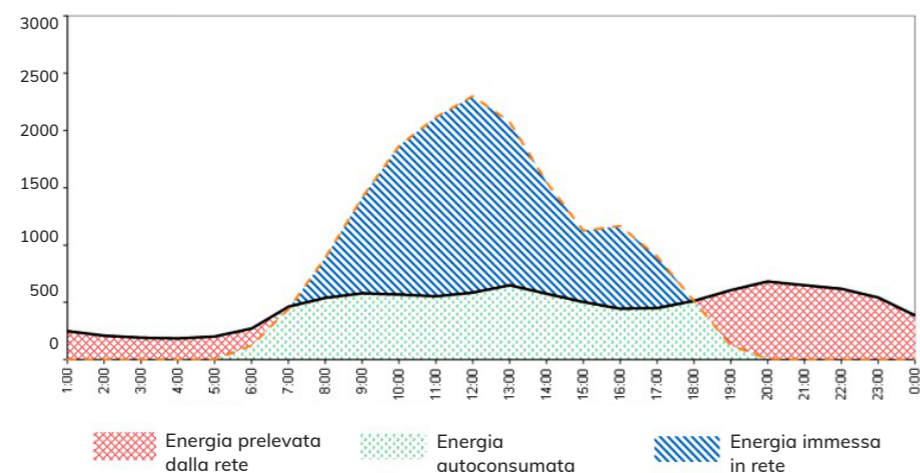
Secondo una ricerca del CE Delft, organizzazione senza scopo di lucro e senza sovvenzioni che adotta un approccio indipendente, lo scenario europeo al 2050 vedrebbe:

- circa 115 milioni di famiglie nell'UE disporre di un veicolo elettrico
- 70 milioni potrebbero essere dotate di caldaia elettrica intelligente
- 60 milioni potrebbero essere dotate di impianto fotovoltaico sul tetto
- 42 milioni adotterebbero sistemi di accumulo nei loro locali
- 64 milioni di famiglie parteciperebbero alla produzione di energia rinnovabile attraverso un collettivo energetico
- 6 milioni di imprese e 0,5 milioni di enti pubblici parteciperebbero al sistema energetico



Esempio di profilo di carico rispetto al profilo di produzione dell'impianto fotovoltaico

Il grafico analizza un esempio di profilo di carico in relazione al profilo di produzione dell'impianto fotovoltaico. Se tra la mezzanotte e le 6 del mattino l'energia autoconsumata è nulla, questa si atesta sotto ai 500 W dalle 6 alle 18 circa, con picchi di energia immagazzinata in rete che arrivano ad oltre 2000 w nelle ore centrali della giornata. ■



(Fonte: GSE)



Guida all'autoconsumo per gruppi di autoconsumatori e comunità di energia rinnovabile

Costo di un impianto fotovoltaico

A seguito del notevole sviluppo raggiunto a livello globale, i costi di acquisto di un impianto fotovoltaico si sono notevolmente ridotti negli ultimi anni.

Il principale fattore che determina il costo specifico (ovvero per kW) di un impianto è la taglia ovvero la sua potenza complessiva in kW. All'aumentare della taglia il costo specifico diminuisce sia per l'economia di scala realizzata sui prodotti (moduli, inverter, etc.) che per la minore incidenza dei costi relativi agli accessori (progettazione, installazione etc.). Di seguito due tabelle con degli esempi, rispettivamente, di costi medi indicativi e di consumi tipo per la tipologia di utente/utenza.

Costo degli impianti in relazione alla taglia

Potenza impianto kW	Costo medio indicativo iva inclusa (euro)*
1-15	3,000-4,000
1,5-3	4,000-6,000
3-5	6,000-8.000
20	25.000
100	105.000
500	450.000
1000	850.000

Consumi in relazione all'utente tipo

UTENTE TIPO	CONSUMI TIPO (kWh)
Famiglia 2 persone	1.000-2.000
Famiglia 3-4 persone	2.000-2500
Famiglia 4 persone alti consumi o famiglie molto numerose	3.500-6.000
Edificio PA	25.000
Centro sportivo con piscina	200.000
Azienda ospedaliera	1.700.000
Grande distribuzione	4.000.000

*I valori di base utilizzati sono elaborati dal GSE nell'ambito dell'attività di monitoraggio dei costi di investimento condotta ai sensi del D. IGS 28 /2011 e vengono periodicamente aggiornati

Energia? Il futuro sta nell'autoproduzione da rinnovabili

Ilaria Rebecchi

In crescita le nuove opportunità di autoproduzione e scambio di energia con le **Comunità Energetiche da fonti rinnovabili**

In Italia, secondo dati recenti, ci sono circa **1,35 milioni di impianti da fonti rinnovabili**, distribuiti in tutti i Comuni, per una potenza complessiva di **60,8 GW**, di cui appena **1,35 GW installata nel 2021** tra idroelettrico, eolico e fotovoltaico. Il contributo complessivo al sistema elettrico italiano portato da fonti rinnovabili è arrivato nel **2021 a 115,7 TWh, +1,58% rispetto al 2020**. Un trend però al di sotto degli obiettivi annuali, vuoi per la pandemia e per un sistema difficile per il rilascio delle autorizzazioni necessarie alla realizzazione dei progetti.

In crescita le nuove opportunità di autoproduzione e scambio di energia con le **Comunità Energetiche da fonti rinnovabili: 100 quelle mappate da Legambiente** tra operative (35), in progetto (41) o in fase di costituzione (24). Lo racconta con una mappa il sito dedicato - comunirinnovabili.it - in collaborazione con Esri Italia e ActionGis. **59** le nuove CER, censite tra giugno 2021 e maggio 2022, che vedono il coinvolgimento di centinaia di famiglie, decine di Comuni e imprese: **39 sono Comunità Energetiche Rinnovabili e 20 Configurazioni di Autoconsumo Collettivo**.

La sfida

Comunità energetiche e autoproduzione sono sinonimo di una **riduzione di decine di miliardi di bolletta energetica** nonché della riduzione di **inquinamento e emissioni di gas serra**. Come delinea il Manifesto dell'autoproduzione nato nel 2014 per dare la possibilità di diventare realtà nel territorio italiano e con l'idea di coinvolgere Sindaci da ogni parte della Penisola.

Autoproduzione da rinnovabili



disuguaglianze che molti territori, imprese e famiglie stanno già affrontando. Oltre **2,2 milioni di famiglie** si trovavano in condizioni di **povertà energetica** pre-pandemia, e più di 1.200 eventi climatici estremi dal 2010 ad oggi hanno colpito oltre 640 Comuni. Una vera emergenza, una situazione complessa che però deve fungere anche da opportunità per le Amministrazioni e per il loro ruolo strategico.

Ambiti di grande complessità e attualità, da delineare unicamente attraverso una pianificazione integrata, come promosso dal progetto **Multiply**, che mette insieme politiche avanzate di produzione di energia pulita, efficienza, mobilità e consumo di suolo capaci di rendere i territori resilienti al cambiamento climatico con anche l'opportunità di innovazione, sviluppo e migliore qualità della vita.

Questo l'obiettivo del **Bignami della Pianificazione Integrata** pensato per orientarsi tra le possibilità di soluzioni da cui le Amministrazioni possono prendere spunto per progettare i territori.

Cosa serve a muovere questi cambiamenti?

- Spingere l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili da parte dei Comuni, per aiutarli a ridurre la spesa e i consumi energetici.
- Aprire alla produzione e vendita di energia prodotta da fonti rinnovabili da parte di cooperative e imprese ad utenze poste nello stesso ambito comunale.
- Muovere l'innovazione energetica nei condomini: oltre 20 milioni di persone attualmente beneficiano solo in minima parte dei vantaggi che possono portare le fonti rinnovabili, a causa di regole che impediscono di produrre e scambiare l'energia tra le diverse utenze.
- Semplificare e premiare l'autoproduzione da parte di cittadini e imprese.

La pianificazione integrata

Avviare una corretta transizione energetica è sempre più urgente e a dimostrarlo sono i numeri del cambiamento climatico e gli ultimi fatti tra caro bollette e conflitti, che potranno esasperare le difficoltà sociali e le





La normativa

La Direttiva UE promuove l'utilizzo dell'energia da fonti rinnovabili seguendo due articoli che definiscono le configurazioni di autoconsumo collettivo e quelli delle comunità energetiche rinnovabili.

Si parte dall'**articolo 2** che definisce un autoconsumatore un cliente finale che, operando in propri siti situati entro confini definiti o, se consentito da uno Stato membro, in altri siti, produce energia elettrica rinnovabile per il proprio consumo e può immagazzinare o vendere energia elettrica rinnovabile autoprodotta purché, per un autoconsumatore di energia rinnovabile diverso dai nuclei familiari, tali attività non costituiscano l'attività commerciale o professionale principale.

E al **punto 14** definisce gli **"autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente"** un gruppo di almeno due autoconsumatori di energia rinnovabile che operano collettivamente e si trovano nello stesso edificio o condominio.

L'articolo 21 della direttiva **RED II** definisce, invece, i diritti degli **autoconsumatori da FER:**

- **produrre energia rinnovabile**, anche per l'auto-consumo;
- **immagazzinare e vendere eccedenze** di produzione di energia elettrica rinnovabile, anche con accordi di compravendita di energia elettrica rinnovabile, fornitori di energia elettrica e accordi per scambi tra pari;
- **installare e gestire sistemi di stoccaggio** dell'energia elettrica abbinati a impianti di generazione di energia elettrica rinnovabile a fini di autoconsumo senza essere soggetti ad alcun duplice onere, comprese le tariffe di rete per l'energia elettrica immagazzinata che rimane nella loro disponibilità;
- **mantenere i loro diritti e obblighi in quanto consumatori finali** e a ricevere una



remunerazione, anche mediante regimi di sostegno, per l'energia elettrica rinnovabile autoprodotta immessa in rete, per un valore che corrisponda a quello di mercato e possa tener conto del suo valore a lungo termine per la rete, l'ambiente e la società.

Al punto 16 si definisce una **"comunità di energia rinnovabile"** (CER), un soggetto giuridico i cui membri sono persone fisiche, PMI o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali (ma anche enti e soggetti del terzo settore con il nuovo recepimento) il cui obiettivo principale è fornire benefici ambientali o sociali a livello di comunità ai membri o alle aree locali in cui opera tramite la condivisione dell'energia prodotta da impianti rinnovabili.

Le comunità energetiche hanno il diritto di **produrre, consumare, immagazzinare e vendere** l'energia rinnovabile, anche tramite accordi di compravendita di energia elettrica rinnovabile e di scambiare all'interno della stessa comunità l'energia prodotta e possono vendere a tutti i mercati l'energia messa in rete o anche accumularla per riutilizzarla tramite aggregatori in progetti sostenibili.

I benefici

Tra i benefici economici, in cui all'energia prodotta dagli impianti inseriti in una con-



figurazione di autoconsumo collettivo (CER o gruppo di autoconsumatori) saranno riconosciute tre componenti di ricavo:

- **Prezzo dell'energia:** il prezzo di mercato dell'energia su tutta l'energia immessa in rete;
 - **Corrispettivo Unitario:** solo sull'energia condivisa e immessa in rete, un importo pari agli oneri di trasmissione e perdite di rete risparmiati (8 €/MWh per le CER – 10 €/MWh per l'autoconsumo);
 - **Incentivo:** solo sull'energia condivisa e immessa in rete, un incentivo pari a 110 €/MWh per le CER e a 100 €/MWh per i Gruppi di Autoconsumatori.
- Altri benefici sono quelli **ambientali** per via della produzione di energia mediante fonti rinnovabili al posto di fonti fossili e sociali, laddove i soggetti diventano produttori di energia pulita condivisa con i **membri della Comunità Energetica** e con gli incentivi hanno l'opportunità di creare **nuovi progetti**.

La rete CER

Nata a dicembre 2020 con l'obiettivo di creare un'alleanza dal basso per combattere la lotta alla povertà energetica partendo proprio dai contesti con forti **criticità ambientali e socioeconomiche**, ma anche dalle aree a forte disagio insediativo per costruire processi di partecipazione e innovazione sociale capaci di innescare un profondo cambiamento dei territori, nell'ottica di una maggior giustizia ambientale e sociale. Luoghi abbandonati all'incuria, siti in attesa di bonifica, vertenze sulla qualità dell'aria o dell'acqua, esposizione a rischi idrogeologici, mancanza di servizi, scarsa

qualità delle abitazioni e delle scuole di ogni ordine e grado, ma anche aree di pregio naturalistico dove la mancanza di servizi territoriali accelera lo spopolamento.

Criticità che peggiorano la vita dei cittadini, abbassando gli standard di qualità e **diminuendo le opportunità di sviluppo locale dei territori**.

Come costituire una CER?

In primis è necessario **individuare l'area di riferimento** occupata dalla rete elettrica di bassa tensione sottostante a una cabina BT/MT. In tale perimetro, si possono aggre-

gare in una comunità di privati cittadini, enti locali e territoriali e piccole o medie imprese che siano titolari di una utenza sulla linea di bassa tensione.

Si passerà poi ad una **call di adesione delle comunità dedicate** e all'individuazione di un **tecnico comunale** per poi arrivare alla **costituzione di un'associazione**, e/o cooperativa, costituita come ente non commerciale: una struttura aperta, ovvero tutti i soggetti che facciano domanda di adesione alle condizioni previste nello Statuto e siano cittadini o PMI nel perimetro territoriale della comunità dovranno essere ammessi.



Comunità Energetica di Ventotene

Casi studio

20 esperienze di autoconsumo collettivo, nate grazie al **progetto Energhiea**: oltre 700 famiglie grazie all'energia prodotta dagli impianti solari utilizzata per alimentare le pompe di calore aria-acqua e i servizi comuni nei condomini, otterranno una riduzione del fabbisogno energetico da fonte fossile tra il 57% e l'81% per i consumi elettrici e da un minimo del 17% ad un massimo di 56% per quelli termici.

Nel caso delle CER, la **Nuove Energie Alpine** o quella di **Ventotene**, la **Comunità Energetica Critaro in Calabria** e **quelle siciliane di Messina, Sortino e Blufi**, hanno posto l'accento sui benefici sociali per le fasce di popolazione che vivono in condizioni di disagio socioeconomico. 55 i Comuni coinvolti, da **San Daniele** in Friuli-Venezia Giulia, a **Ragusa** dove l'Amministrazione ha avviato un progetto di promozione di comunità energetiche sul territorio.

È **Basiglio**, la prima comunità energetica dell'area metropolitana di Milano: **oltre 20 imprese** coinvolte nella creazione di comunità energetiche, come il Gruppo Amaranto che ha dato vita, in Molise, ad **AMARES**, comunità energetica d'impres.

Caso studio è quello di **Villanovaforru**, piccolo Comune di meno di 700 abitanti dove è nata una delle prime comunità rinnovabili d'Italia, costituita da un gruppo di cittadini capaci di produrre autonomamente l'energia che consumano.

L'impianto con una potenza di 54,4 kW è stato installato sul tetto della palestra della scuola media ed è collegato a 40 utenze sia private che commerciali. I membri della CER consumano l'energia che producono, un'energia prodotta localmente, in forma pulita e rinnovabile.

La normativa prevede che l'energia prodotta sia immessa nella rete e chi fa parte della CER riceva un incentivo commisurato ai consumi in cui l'impianto è attivo.

In pratica, gli utenti pagano la bolletta e la CER riceve dal gestore dei servizi energetici il rimborso di una quota pari al corrispettivo unitario.

Questa parte viene condivisa dai 40 utenti. Oltre ad un progetto tecnico mirato al risparmio energetico mediante la produzione di energia elettrica tramite fonti rinnovabili, la CER diventa uno strumento di condivisione per chi ne usufruisce, ma soprattutto uno strumento di consapevolezza territoriale e un'idea differente di promozione locale e di democrazia partecipativa creando un nuovo legame e senso di appartenenza alla Comunità.



Comunità Energetica Critaro in Calabria



Comunità Energetica siciliana di Messina



Quello di Pinerolo, in Piemonte, rappresenta un progetto di Autoconsumo Collettivo sviluppato da Acea Energia



Solisca, prima Comunità Energetica Rinnovabile in Lombardia



Gruppo Amaranto che ha dato vita, in Molise, ad AMARES, comunità energetica d'impres

Poi c'è la storia di **Solisca**, prima comunità energetica rinnovabile in Lombardia, nel paese di Turano Lodigiano (LO) - 1500 abitanti. Qui sono stati installati **due impianti fotovoltaici (34 kW e 13 kW) installati sulle aree coperte del campo sportivo e sulla palestra**. Una produzione di circa **50.000 kWh/anno** e a beneficiarne sono la parrocchia, 9 utenze del Comune e 23 famiglie. I cittadini e gli enti locali potranno produrre, scambiare e vendere energia rinnovabile e gestire il processo tramite una piattaforma digitale che mette in rete tutti i POD (Point of Delivery, i punti di consegna dell'energia elettrica alle utenze) e gli smart meter (contatori) e registra in tempo reale i flussi di potenza e gli scambi di energia, certificati tramite la tecnologia blockchain e che infine calcola il risparmio in bolletta per i cittadini-prosumer.

Tra le opportunità offerte dalla piattaforma anche la stima dell'impatto su clima e sull'ambiente evitato e che emerge attraverso gli indicatori di sostenibilità ambientale come le emissioni di CO2 non prodotte e il numero di alberi equivalenti piantati.

Quello di **Pinerolo**, in Piemonte, rappresenta un progetto di Autoconsumo Collettivo sviluppato da Acea Energia, in joint venture con Tecnozenith, con la collaborazione dell'Energy Center del Politecnico di Torino, ed è caso studio nell'ambito del progetto europeo **Horizon 2020 "Buildheat"**.

L'edificio è dotato di un impianto di potenza pari a 20 kW ed è progettato per auto-consumare il 90% dell'energia prodotta. L'energia prodotta dall'impianto alimenta i sistemi di climatizzazione dell'edificio, ossia delle pompe di calore, e il surplus viene immagazzinato in un pacco di batterie da 13 kWh, da riutilizzare quando necessario per ridurre il prelievo di energia elettrica dalla rete.

Tramite la presenza di sistemi di Building Management System (BMS), è possibile controllare la temperatura di ciascuna stanza dei 10 appartamenti nell'edificio e definire dei parametri distinti in base all'occupazione e alla destinazione d'uso dei singoli vani.

Il sistema BMS consente, inoltre, il monitoraggio dei consumi elettrici. ■

PAROLE CHIAVE



AUTOCONSUMATORE: un cliente finale che, operando in propri siti situati entro confini definiti o, se consentito da uno Stato membro, in altri siti, produce energia elettrica rinnovabile per il proprio consumo e può immagazzinare o vendere energia elettrica rinnovabile autoprodotta purché, per un autoconsumatore di energia rinnovabile diverso dai nuclei familiari, tali attività non costituiscano l'attività commerciale o professionale principale



CABINA PRIMARIA: è un impianto elettrico che ha la funzione di trasformare l'energia in ingresso ad alta tensione in energia a media tensione. In tutto il territorio italiano ci sono circa 2000 cabine primarie, indice importante per una configurazione

CABINA SECONDARIA: è un impianto elettrico che ha la funzione di trasformare l'energia in ingresso a media tensione in energia a media tensione. Utilizzata per la prima versione parziale della RED II 2020, delinea la potenza dell'impianto con il limite di 200 kW comunità di energia rinnovabile (CER): soggetto giuridico: a) che, conformemente al diritto nazionale applicabile, si basa sulla partecipazione aperta e volontaria, è autonomo ed è effettivamente controllato da azionisti o membri che sono situati nelle vicinanze degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili



CONDOMINIO: edificio in cui coesistono parti di proprietà privata e parti di proprietà comune



EDIFICIO: sistema costituito dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti, dispositivi tecnologici ed arredi che si trovano al suo interno; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici. Nel caso di fabbricato destinato ad uso esclusivamente o prevalentemente residenziale, per edificio si intende il complesso unitario di alloggi e relative pertinenze, sia esso modulo isolato o parte di un insieme, servito da un unico corpo scale



ENERGIA ELETTRICA CONDIVISA PER L'AUTOCONSUMO: l'energia condivisa per l'autoconsumo è definita, in ogni ora, come il minimo tra la somma dell'energia elettrica effettivamente immessa e la somma dell'energia elettrica prelevata dalla rete



ESCO: Energy Service Company, persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici ovvero altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica nelle installazioni o nei locali dell'utente e, ciò facendo, accetta un certo margine di rischio finanziario. Il pagamento dei servizi forniti si basa, totalmente o parzialmente, sul miglioramento dell'efficienza energetica conseguito e sul raggiungimento degli altri criteri di rendimento stabiliti (D.lgs. 102/14)



GRUPPO DI AUTOCONSUMATORI DI ENERGIA RINNOVABILE CHE AGISCONO COLLETTIVAMENTE: è un gruppo di almeno due o più autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente e che si trovano nello stesso condominio o edificio GSE: Gestore dei Servizi Energetici S.p.A., soggetto responsabile della gestione degli incentivi e delle attività del D.M. 16/02/2016



OFFICINA ELETTRICA: impianto di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con potenza maggiore a 20 kWp, con funzione di autoconsumo dell'energia prodotta



SCAMBIO SUL POSTO: è una forma di autoconsumo in sito che consente di compensare l'energia elettrica prodotta e immessa in rete in un certo momento con quella prelevata e consumata in un momento differente da quello in cui avviene la produzione.



PROSUMER E CONSUMER: soggetti che non solo consumano energia ma la producono

(Fonte Lega Ambiente)

Il progetto della comunità energetica di Biccari

Marco Ventimiglia



Popolazione, impianti, amministrazione, territorio: l'auspicio è che fra qualche anno costituire una comunità energetica rappresenterà un fatto di ordinaria amministrazione anche in Italia, di certo al momento le cose stanno diversamente e mettere insieme tutti gli elementi sopra elencati rende ancor più meritevole **l'iniziativa di Biccari**, questo piccolo comune della Puglia (2.600 abitanti) che ha

deciso di intraprendere un'avventura tanto affascinante quanto, appunto, pionieristica. Il progetto è stato presentato due anni fa, e con esso il Comune si è dato degli obiettivi ben precisi. In particolare, fra i risultati da conseguire è indicato "l'abbattimento della bolletta energetica di famiglie, soprattutto di quelle vulnerabili, e delle PMI aderenti alla comunità, senza richiedere investimenti da parte dei membri; favorire l'autoconsumo

istantaneo di energia rinnovabile, incoraggiando comportamenti più virtuosi da parte degli aderenti alla Comunità energetica: formare risorse locali, incluso il personale dell'ufficio tecnico, **in tema di gestione della CER e dell'energia condivisa**".

Ed ancora, fra gli obiettivi che si è posta l'amministrazione comunale troviamo "rivitalizzare la comunità locale e rafforzare

la rete tra i cittadini, al di là di generazioni ed estrazioni sociali; raccogliere dati reali di un caso concreto da condividere con gli organi preposti (Arera, Mise, Terna, GSE, RSE, Acquirente Unico ecc.) al fine di favorire un migliore recepimento della **Direttiva REDII**".

Ma oltre alle affermazioni di principio, nel progetto vengono illustrati i fatti concreti, ovvero le conseguenze produttive ed economiche che saranno assicurate dalla comunità energetica di Biccari una volta a regime. Nel dettaglio, "la comunità energetica rinnovabile potrebbe produrre e auto-consumare localmente **circa 61 MWh/anno di energia rinnovabile**, contribuendo ad evitare l'equivalente di **circa 32,3 ton CO2 all'anno**".

Per quanto riguarda i soggetti protagonisti della comunità energetica, "potranno essere coinvolte circa una **sessantina di famiglie** (oltre a utenze altri usi) con benefici economici massimi fino a **circa 178 €/MWh di energia condivisa**, offrendo dunque la possibilità di un sostegno economico ai soggetti maggiormente vulnerabili presenti sul territorio".

Questo come punto di partenza, perché "si potrà prevedere di estendere la comunità energetica a tutto il territorio di Biccari, amplificando gli impatti economici, ambientali e sociali dell'iniziativa, anche immaginando un coinvolgimento diretto della cooperativa di comunità già operativa". ■

"La nostra comunità energetica un esempio d'innovazione"

Parla il sindaco di Biccari, un piccolo centro del Foggiano fra i primi in Italia a realizzare un progetto per la condivisione dell'energia sul territorio



Gianfilippo Mignogna

"Comprendo che si resti sorpresi dalla nostra decisione di creare una comunità energetica al servizio dei cittadini alimentata da fonti rinnovabili, anche perché, purtroppo, iniziative analoghe sono ancora abbastanza rare in Italia. Se invece si reputa sorprendente che la cosa avvenga in un piccolo paese come il nostro, allora dico che non è giusto. I piccoli centri possono tranquillamente diventare dei luoghi di sperimentazione ed innovazione, bisogna credere nelle potenzialità dei piccoli comuni".

A parlare è **Gianfilippo Mignogna**, avvocato e soprattutto giovane e dinamico **sindaco di Biccari**, un **comune di 2.600 abitanti** in provincia di Foggia. E di certo, nel suo caso e del territorio che governa, quella vocazione all'innovazione si è manifestata da tempo, tanto da rendere il progetto della comunità energetica una logica evoluzione.

"A Biccari - sottolinea Mignogna - abbiamo avviato e realizzato già da tempo dei progetti legati all'efficiamento energetico, come rendere la pubblica illuminazione completamente a LED, mentre adesso stiamo sperimentando la sua alimentazione con pannelli fotovoltaici in modo da eliminare l'impatto economico dei lampioni sulle bollette. Ed ancora, abbiamo efficientato gran parte degli edifici pubblici, installato colonnine per la ricarica delle auto elettriche e siamo arrivati a **150 kW** prodotti dai pannelli solari posizionati sui tetti delle strutture comunali".

Ma per intraprendere anche la strada della comunità energetica è stato necessario attendere il via libera legislativo. "Quando è stata introdotta la possibilità normativa di costituire - racconta il sindaco - abbiamo proposto una sperimentazione in tal senso ad un nucleo ristretto di famiglie, partendo dagli assegnatari di alloggi in edilizia popolare. Si è così creato un primo nucleo della comunità energetica, una cinquantina di famiglie, con impianti in parte già esistenti e per il resto in via di realizzazione nelle case popolari. In questo modo il progetto assume anche un taglio sociale, **un'iniziativa concreta per combattere la povertà energetica nelle famiglie a basso reddito**".

Un nucleo di partenza da cui poi estendere progressivamente la comunità energetica a tutto il paese: "Un allargamento che dipende e dipenderà da diversi fattori. Mi riferisco alle evoluzioni normative sul tema, ai possibili bandi in materia che erano stati annunciati in relazione all'utilizzo delle risorse del **PNRR**, ed anche alle future risorse comunali disponibili oltre a quelle che già stiamo utilizzando".

Per quanto riguarda l'evoluzione concreta dei lavori, Mignogna spiega che "tutte le carte sono pronte, e mi riferisco alla parte tecnica progettuale, compreso lo statuto della comunità energetica. Inoltre, **stiamo per iniziare materialmente le installazioni e le attività necessarie all'ottenimento di ulteriori 60 kW da pannelli fotovoltaici che si andranno ad aggiungere ai 30 kW già disponibili**. Adesso attendiamo con ansia l'annunciata emanazione dei decreti attuativi della **direttiva europea REDII** che riguarderanno, appunto, anche le **comunità energetiche**. Finché non saranno emanati, infatti, resterà il tempo di seguire delle procedure che in futuro potrebbero essere dichiarate irregolari". ■

Progetto comunità energetica comune di Biccari		
producibilità media annua	1.187	kWh/kWp
producibilità tot	60.797	kWh/anno
energia disponibile per CER	59.504	kWh/anno
SEU POD	1.294	kWh/anno
potenza moduli	400	WP
numero pannelli installabili	128	
potenza impianto PV installabile	51.2	kWp
Hp numero aderenti domestici	60	
Hp consumi diurni residenziali	1.162	kWh/anno/famiglia
Hp numero aderenti altri usi	5	
Hp consumi diurni altri usi	35.000	kWh/anno
costo Totale Impianto PV (IVA inclusa)	108.108	€
costo Impianto PV (IVA inclusa)	2.111	€/kWp
% energia in SEU	2%	
% energia in rete	98%	

Biblioteca di Biccari



Comunità energetiche: una corsa a ostacoli

Su 100 CER mappate negli ultimi 3 anni, 16 sono operative e 3 hanno ricevuto incentivi

Il punto nel nuovo approfondimento di Legambiente

Ritardi e ostacoli frenano lo sviluppo delle comunità energetiche rinnovabili in Italia. Questo il grande problema in tema di comunità energetiche rinnovabili nel nostro Paese.

E così, dopo lo lancio iniziale, in anticipo sulla direttiva europea, le CER del Belpaese viaggiano a rilento.

Sulla strada dell'autoconsumo condiviso pesano ovviamente ritardi e ostacoli amministrativi, tanto che sulle **100 comunità energetiche** mappate da Legambiente negli ultimi 3 anni, fino a giugno scorso, solamente in 16 sono risultate operative e 3 di queste avevano già iniziato a percepire gli incentivi all'autoconsumo stabiliti dal governo.

Si tratta della **comunità energetica di Vitulano, del Residence Cicogna** e di un **autoconsumatore collettivo di ACEA Pinerolese**. Un recente focus firmato da Legambiente, intitolato **"I blocchi allo sviluppo delle comunità energetiche"**, riporta nodi e criticità affrontate in questi anni, ed emergono normative, lungaggini burocratiche, preventivi troppo cari per allacci alla rete, e poca informazione in generale.



Stefano Ciafani,
Presidente di Legambiente

"Per permettere il pieno sviluppo di queste realtà – ha recentemente dichiarato **Stefano Ciafani**, Presidente di Legambiente – è necessario e urgente non solo accelerare il processo di pubblicazione delle regole attuative di Arera, le cui consultazioni si sono chiuse lo scorso 29 settembre, ma occorre anche accelerare sulla partita degli incentivi

vi su cui chiediamo al Governo di lavorare da subito". **5 comunità energetiche rinnovabili** tra quelle sentite da Legambiente dichiarano di aver **fermato i lavori** nell'attesa della pubblicazione dei Decreti attuativi del MITE, e dei nuovi sussidi statali. Inoltre, per la maggior parte delle CER è la burocrazia lo scoglio più grande, manco a dirlo.

Come nel caso della **Comunità Energetica Solidale di Napoli Est** sottoposta a blocco della Sovrintendenza ai Beni Culturali e a lungaggini nella procedura di registrazione addirittura sul portale GSE, laddove la mancanza di un solo documento, richiedibile mettendo in sospeso la pratica come sarebbe previsto, "ha visto il diniego del riconoscimento e la necessità di ricominciare l'iter burocratico di richiesta registrazione". ■



Comunità energetica a Vitulano (Benevento)

A Ponzano Veneto, (Treviso), la comunità energetica nel Residence Cicogna



Comunità energetica Napoli



Autoconsumatore collettivo di ACEA Pinerolese

Climate Change: cosa ci aspetta nei prossimi 10 anni?

Un report uscito ad ottobre racconta le esigenze dei Paesi del Mondo per salvare il Pianeta. Protagoniste le rinnovabili



Sono 8 gli anni che abbiamo (ad oggi) per limitare l'aumento della temperatura globale e salvare il Pianeta. Questo quanto emerge dal Rapporto pubblicato dal **World Meteorological Organization** che racconta come i Paesi debbano oramai puntare a triplicare gli investimenti nelle energie rinnovabili e a raddoppiarne la produzione. Secondo il **WMO's State of Climate Services annual report**, infatti, che è realizzato grazie al supporto di 26 organizzazioni internazionali, è alto il livello di allarme in tema di salute del Pianeta.

Il climate change, si sa, sta mettendo a rischio la **sicurezza energetica** e la resilienza delle infrastrutture, ma soprattutto i Paesi del Mondo dovranno assolutamente

alzare l'asticella in tema di rinnovabili ed investimenti in questo settore.

Il sistema energetico globale, infatti, deve cambiare, pena l'aumento importante di fenomeni meteorologici estremi, ondate di calore e dello stress idrico, e la sempre più fragile sicurezza energetica.

Secondo il Segretario Generale dell'**OMM, Petteri Taalas**, "il settore energetico è la fonte di circa tre quarti delle emissioni globali di gas serra. Il passaggio a forme pulite di generazione di energia, come l'energia solare, eolica e idroelettrica, e il miglioramento dell'efficienza energetica, sono fondamentali se vogliamo arrivare a zero emissioni entro il 2050.

Ma ci arriveremo solo se raddoppieremo la fornitura di elettricità a basse emissioni

entro i prossimi otto anni". Così, per rafforzare la resilienza delle infrastrutture energetiche e mirare a soddisfare la sempre più importante domanda di energia (ormai valutata a +30% nell'ultima decade), sarà essenziale avere un accesso diretto e utile a informazioni e servizi affidabili su meteo, acqua e clima.

Ma non tutto il male viene per nuocere, si fa per dire.

Il report evidenzia quali siano le sempre crescenti opportunità in tema di rinnovabili, reti elettriche green e dati climatici completi e affidabili, capaci così di aiutarci ad affrontare il cambiamento climatico in ottica predittiva e pronti alle emergenze, a migliorare qualità dell'aria, conservazione delle risorse e via discorrendo.

Il protagonista? Ovviamente il Fotovoltaico

Se entro il 2050, il fabbisogno globale di energia elettrica sarà riempito dalle rinnovabili, è altresì vero che il solare sarà la principale fonte di approvvigionamento. In tal senso, sarà l'Africa ad avere una posizione privilegiata, con il suo 60% di irraggiamento a livello globale, contro l'1% della capacità fotovoltaica installata. Secondo il **Segretario generale delle Nazioni Unite Guterres**, aiutare a contrastare

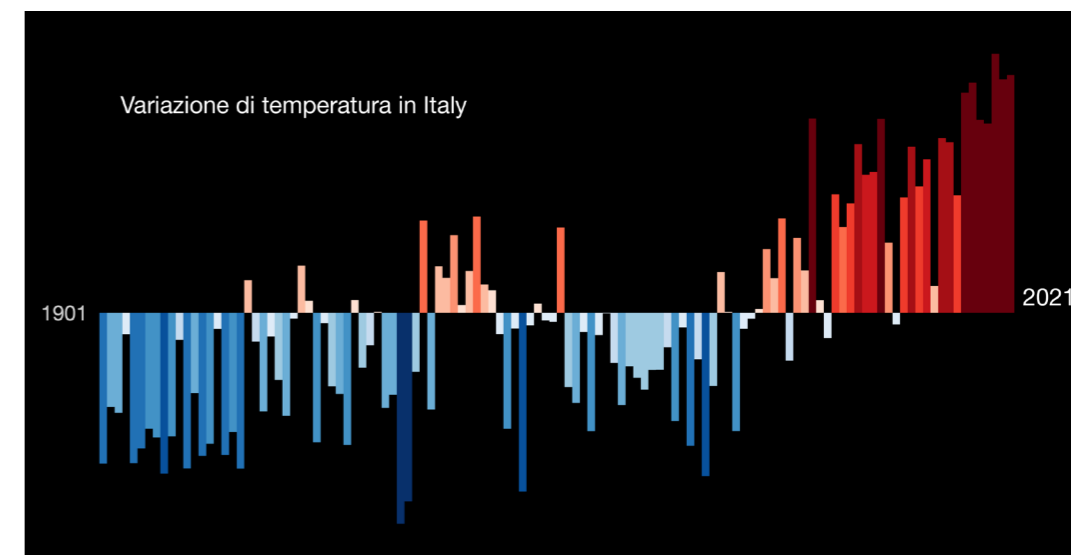
il climate change porterebbe a **26.000 miliardi di dollari di benefici economici entro il 2030**. Ma gli investimenti nelle rinnovabili sono ancora decisamente troppo bassi, in primis proprio nei Pvs, dove l'attenzione al valore dei servizi climatici per l'energia, non è ancora al centro delle politiche.

Se nel 2020 l'87% dell'elettricità da impianti termici, nucleari e idroelettrici era dipesa direttamente dalla disponibilità di acqua, in questo 2022 il **33% delle centrali termiche, il 15% delle nucleari e l'11% della capacità idroelettrica sono situate in aree ad alto stress idrico**.

Secondo l'Autorità internazionale per l'energia atomica, il miglioramento e l'**aggiornamento tra operatività ed obblighi normativi** potrà ridurre in maniera importante le perdite di produzione delle centrali nucleari dovute a condizioni meteorologiche avverse.

Secondo i dati del rapporto, poi, gli investimenti nelle rinnovabili dovranno almeno triplicare entro il 2050 nell'ottica di puntare alle zero emissioni. Se nel biennio 2019-2020, la gran parte degli investimenti in energie rinnovabili era stata fatta tra **Asia orientale e Pacifico, Europa occidentale e Nord America** erano solo dietro a queste aree, e i Paesi in via di sviluppo ad oggi continuano ad essere poco rappresentati nell'accesso ai finanziamenti in tema di energia pulita. ■

Variation della temperatura negli ultimi 120 anni in Italia, che mostra un aumento della temperatura media negli ultimi due decenni





La sfida della riqualificazione dell'edilizia di pregio e dei centri storici

Ilaria Rebecchi

Un convegno organizzato in collaborazione con Smart Building Italia, nell'ambito del ricco calendario di appuntamenti del premio Dedalo Minosse, edizione 2022, nella città che più di tutte è stata permeata dal tema delle architetture nei secoli, la Vicenza di Palladio

L'evento, focalizzato su temi di grande attualità, dalla **green revolution** alla digitalizzazione fino al **"nuovo artigianato"**, ha visto la partecipazione di alcuni importanti relatori, tra i quali **Maurizio Molini**, Brand Ambassador di Dedalo Minosse, **Pasquale Capezzuto**, Presidente Associazione Energy Managers, **Gianni Massa**, Vicepresidente del Collegio Nazionale degli Ingegneri, **Stefano Micelli**, Ordinario di Economia e gestione delle imprese dell'Università Ca' Foscari di Ve-

nezia e **Selena Brocca**, Project Manager Locanda Officina Monumentale Milano.

Piccole dimensioni e alta qualità: sono i tantissimi piccoli **centri urbani** e i **centri storici** delle medie città italiane che ricalcano molto spesso la "forma" organizzativa del proprio tessuto economico storico e le sue stesse vocazioni. Da una parte la rivoluzione industriale tra Otto e Novecento, per definizione "pesante", che mise in crisi entrambe le realtà, determinando

abbandono e conversione alla monocultura turistica. Dall'altra le esigenze dell'oggi: per la prima volta da quasi due secoli, la **trasformazione digitale e la svolta green** centrate sul concetto di "leggerezza", rappresentano nel nostro tempo un'occasione straordinaria di rilancio in chiave "smart" di borghi e centri storici, come anche degli edifici di pregio che li costituiscono e rappresentano.

Un'opportunità che si è palesata in tutta la sua potenzialità a seguito degli eventi



I relatori del convegno "Green Revolution" in Basilica Palladiana Vicenza. Da sinistra Stefano Micelli, Selena Brocca, Pasquale Capezzuto, Luca Baldin, Marcella Gabbiani, Gianni Massa, e Maurizio Molini



Premiazione premio Dedalo Minosse al Teatro Olimpico di Vicenza



Mostra Dedalo Minosse in Basilica Palladiana a Vicenza



straordinari della **pandemia**. "L'idea del Convegno - afferma l'Arch **Marcella Gabbiani**, Direttore del Premio - nasce a valle dei risultati del Premio Dedalo Minosse di questa 12^a edizione 2022. Nel corso dei suoi 25 anni il Premio, ha visto avvicinarsi tra i premiati committenti molto diversi: dalle grandi Real Estate degli anni '90 e primi 2000, sino ai committenti pubblici e privati del post crisi finanziaria del 2008, anno che ha segnato un solco oltre il quale i progetti hanno intrapreso un cammino diverso. Le forme dell'architettura sono da allora sempre più **plasmate dagli aspetti ambientali e sociali**. In un mondo di quasi otto miliardi di persone le scelte sul territorio e le città possono avere impatti enormi. Con la pandemia poi questa tendenza si è fortemente accentuata.

Convivono un mondo sovrappopolato ad oriente con un mondo in occidente che si trova a sperimentare **città in decrescita** o comunque nelle quali la crescita è fortemente condizionata dalla capacità di attrarre persone e competenze. La ricerca della qualità della vita diviene urgente, da un lato per far fronte alla densità e dall'altro invece come occasione per **ricavare spazi "liberi" qualificati a servizio delle comunità**. Giocano in tutto ciò un ruolo chiave le **nuove tecnologie** che grazie alla loro **"leggerezza" e fles-**

sibilità, possono costituire una **nuova chance per i nostri centri storici** medi e piccoli. Il modello delle città italiane, con la sua ricchezza di significati, di funzioni e di spazi aggregativi, può essere ancora di riferimento, se aggiornato e compreso nella sua complessità".

La renovation wave strategy dell'UE

Nell'introduzione, curata da **Luca Baldin**, Project Manager di Smart Building Italia, focus sulla **Renovation Wave Strategy**, pubblicata nel 2020, che ha come obiettivo quello di stimolare le ristrutturazioni degli edifici a livello europeo, passando attraverso tappe quali la conversione green degli edifici e la creazione di posti di lavoro e allineandosi con gli obiettivi di decarbonizzazione comunitari. "Tra gli obiettivi per raggiungere il target della riduzione delle emissioni del 55% al 2030, anche la riduzione delle emissioni di gas serra degli edifici al 60% e al 14% per i consumi energetici finali dei buildings. Parlando poi di PNRR, l'efficienza energetica e la riqualificazione degli edifici vengono analizzati attraverso misure quali l'efficientamento energetico degli edifici pubblici e dell'edilizia residenziale pubblica e privata, nonché i sistemi di teleriscaldamento. È quello che chiamiamo riqualificazione

edilizia, fondato sul rapporto tra energia e comfort. La conservazione dei Centri Storici costituisce uno degli esiti più significativi dell'urbanistica e delle politiche del patrimonio in Italia.

I risultati ottenuti dimostrano che la conservazione del patrimonio urbano costituisce una componente strategica di politiche territoriali sostenibili. Oggi, rispetto ad una stagione passata di giuste battaglie difensive è necessario spingersi oltre nella promozione di politiche e azioni progettuali volte non solo alla salvaguardia ma anche alla **riqualificazione e al rilancio** del ruolo del patrimonio fisico e sociale delle città storiche e dei centri storici minori".

Il convegno ha affrontato alcuni quesiti sul tema, come sulla fattibilità di **trasformare centri e contesti storici in ambienti smart** e sui fattori di resistenza da superare, sulla digital economy e sulla possibilità di ritrovare posto negli ambiti architettonici di pregio, rifunzionalizzandoli. E ancora, è possibile immaginare di arricchire il contesto demografico attraverso l'innesto di residenti temporanei che non siano soltanto turisti?

E a che condizioni? E come si può favorire la **transizione ecologica dei centri storici senza snaturarne il valore?**

CASE STUDY

LOM - Locanda Officina Monumentale



Selena Brocca, Project Manager Progetto LOM

LOM – www.lommilano.it - è uno spazio di lavoro e di incontro che ospita imprese manifatturiere - la cui produzione non è basata a Milano - che hanno l'occasione quotidiana di ricercare e applicare nuove tecniche produttive tipiche della manifattura 4.0 come stampa 3D e taglio laser. Il progetto di LOM, ha sottolineato **Selena Brocca**, Project Manager, "è nato dallo scambio, dall'incontro, dalle partnership, dalla capacità di **creare rete**, che **l'innovazione è possibile**. Favorire il dialogo, l'apertura verso l'esterno, la condivisione dei saperi e delle tecnologie significa permettere alle imprese artigiane e manifatturiere di raggiungere nuovi orizzonti per rispondere ai bisogni futuri".

Situato in via Galileo Ferraris 1, alle spalle del **Cimitero Monumentale**, LOM vive un profondo legame topografico con la storia della produttività, grazie anche alla presenza a pochi passi, del nuovo ADI Design Museum. "Prende posto in una ex cascina di fine '800 e il progetto è stato curato dallo studio **Andrea Borri architetti** in sintonia con le linee guida del **Piano di Governo del Territorio (PGT) Milano 2030**". Focus di LOM? Alcuni punti in particolare, incentrati sui temi di rigenerazione urbana e di sostenibilità ambientale: "Il 100% dei mattoni pieni utilizzati è stato recuperato dal cantiere stesso e le pietre

dei percorsi esterni sono state recuperate dall'edificio durante lo smontaggio. Inoltre, il parquet interno è stato realizzato **recuperando gli alberi sradicati dalla tempesta Vaia** del 2018, mentre un terzo dell'energia che alimenta lo spazio proviene dall'**impianto fotovoltaico** posizionato sul tetto dell'edificio. *Dulcis in fundo*, una vasca da 50 hl **immagazzina l'acqua piovana** destinata all'**irrigazione del verde**". ■



Interni Locanda Officina Monumentale

La rigenerazione green dei contesti di pregio

Ing. **Pasquale Capezuto**, Presidente **Associazione Energy Managers** e della Commissione U.N.I. TC/58 "Città, comunità e infrastrutture sostenibili", è intervenuto sul tema della rigenerazione green di edifici di pregio sparsi nel territorio italiano:

"La vivibilità deve essere prioritaria, al pari di sicurezza e prestazioni globali in tema di salute, benessere, comfort, resilienza, efficienza, funzionalità. In questo contesto, la connettività - vedi anche il tema dello smart working - e l'accessibilità diventano essenziali, con un rimando forte alla bellezza dello stesso contesto idealizzato. Non a caso si parla molto di **"città in 15 minuti"**, ovvero di contesti urbani vivibili e fruibili in poco tempo, tra spostamenti e servizi a portata di mano, prospettiva sostenibile e vantaggiosa per ogni individuo.

Parlando, poi, di **resilienza urbana**, ovvero della capacità del sistema completo di sottoporsi ed adattarsi al cambiamento climatico rigenerandosi e trasformandosi di conseguenza pur mantenendo la propria identità, le parole chiave sono sicuramente mitigazione, adattamento, trasformabilità e livelli di priorità".

Focus quindi sulla **rigenerazione urbana** dei centri storici, dei borghi, dei contesti di pregio, laddove "si intende rigenerare i caratteri fisici, sociali, culturali e immateriali identitari in chiave di sostenibilità ambientale, sociale ed economica con l'utilizzo delle nuove tecnologie".

Questo si traduce in:

- Infrastrutture urbane sostenibili e smart
- Ammodernamento delle reti tecnologiche
- Connettività degli edifici alle reti I.C.T.
- Spazi urbani di qualità, patrimonio culturale
- Reti civiche
- Green economy e start up
- Equità
- Governance



Il Forum della Committenza

Nell'ambito dell'edizione 2022 del Premio Dedalo Minosse, promosso da **ALA - Assoarchitetti** e dalla **Regione Veneto** con cadenza biennale e giunto alla sua dodicesima edizione, ha preso luogo un grande **Forum della Committenza**, nel "Foro" antico di Vicenza in Basilica Palladiana, nel corso del quale per un paio di settimane, **Architetti e Committenti, Costruttori, Giornalisti, Esperti** dei vari settori si sono confrontati animatamente tra seminari, conferenze e workshop interdisciplinari aperti al pubblico, attivando così il cuore civico della Città. ■



Basilica Palladiana Vicenza

La Riqualficazione energetica di distretti storici in area mediterranea



Prof. Fabio Fatiguso, Ing. Elena Cantatore, PhD - Politecnico di Bari

Molfetta

I centri storici costituiscono una risorsa primaria per uno sviluppo compatibile ed equilibrato del territorio, anche per le sorprendenti capacità di risposta alle emergenti richieste della società

Negli ultimi anni il recupero ha assunto un ruolo centrale nell'attività edilizia attraverso un processo di valorizzazione e ottimizzazione del patrimonio edilizio esistente da adeguare alle esigenze della vita contemporanea oltre che ai mutati standard prestazionali richiesti. In tale quadro, i centri storici costituiscono una risorsa primaria per uno sviluppo compatibile ed equilibrato del territorio, anche per le sorprendenti capacità di risposta alle emergenti richieste della società, e il loro recupero rappresenta una risposta morale necessaria per la conservazione dei loro valori, sia a scala di edificio che di paesaggio della città.

Tuttavia, l'adeguamento prestazionale e l'efficiamento di tale patrimonio diffuso richiede metodologie, processi e tecnologie compatibili ed appropriati in ottica multi-scalare. Il recupero energetico è uno dei grandi ambiti strategici di applicazione scientifica e tecnica per i centri storici su cui si sono concentrate le attività del

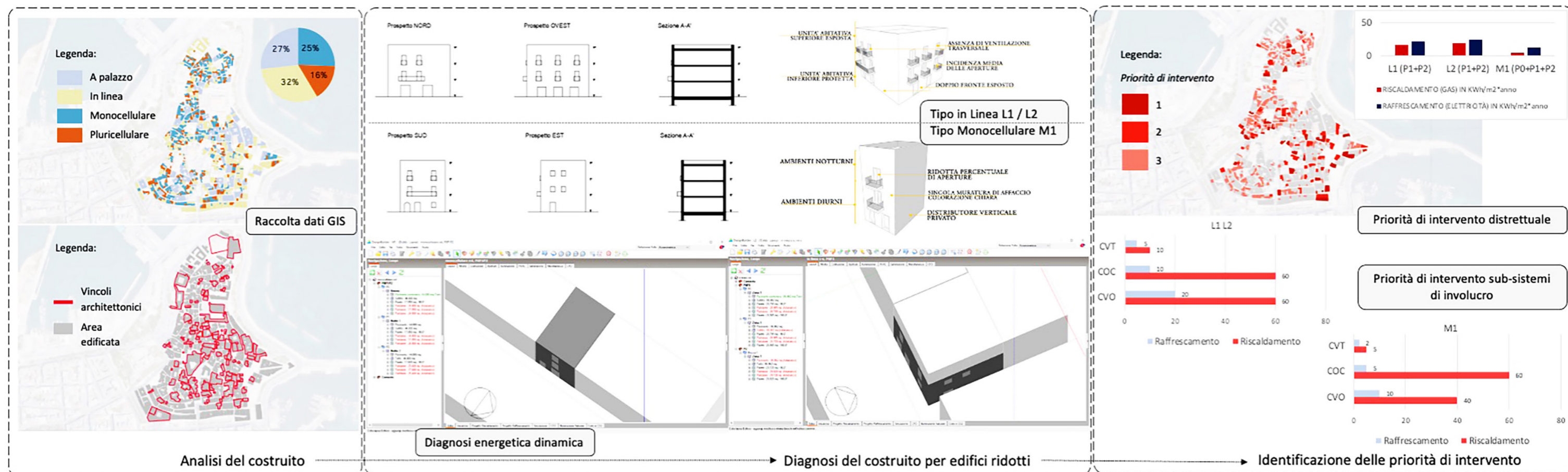
gruppo di ricerca di Architettura Tecnica del Dipartimento DICATECh del Politecnico di Bari negli ultimi anni.

Ciò con l'obiettivo di definire e promuovere metodologie e soluzioni per la riqualficazione energetica del patrimonio costruito dei centri storici, in grado di coniugare le istanze di attualizzazione, da un lato, e di efficientamento e conservazione dei caratteri identitari e bioclimatici, dall'altro.

L'approccio parte dall'individuazione dei caratteri costitutivi e relazionali a scala sistemica e di fabbricato verso l'identificazione di edifici-tipo teorici ricorrenti rispetto cui classificare l'intero contesto costruito e applicare i processi diagnostici.

Questi, infatti, costituiscono gli elementi entro cui riconoscere i comportamenti bioclimatici e testare quelli energetico-prestazionali residui al fine di identificare specifici livelli benchmark energetici e, conseguentemente, di priorità di intervento, sia tra singoli sub-sistemi di involucro del fabbricato che edifici-tipo all'interno del distretto.

Figura 1. Processo e risultati del caso di Bari Vecchia



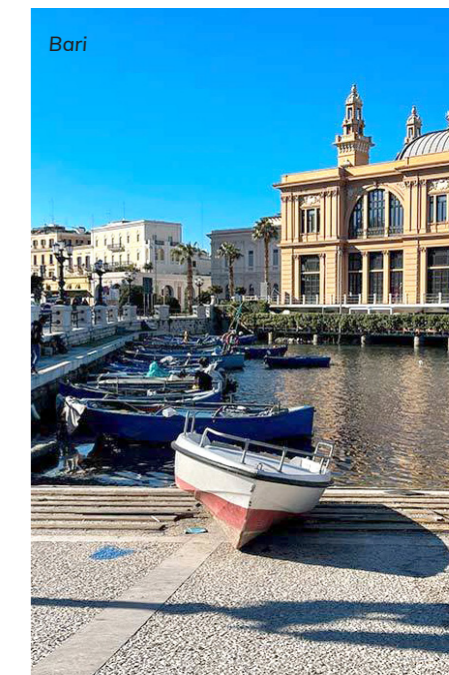
Casi studio distretti storici in area mediterranea



Ciò al fine di individuare linee guida e buone pratiche metaprogettuali su cui innestare la selezione di soluzioni e prodotti, tradizionali e innovativi (anche di integrazione di sistemi di produzione di energia rinnovabile), verso la definizione di soluzioni tecnologiche compatibili con i caratteri costitutivi, i valori e lo stato conservativo del patrimonio. In tal senso, l'approccio sistemico, unito alla categorizzazione informativa della

fase conoscitiva e diagnostica consente di poter supportare gli attori dei processi, anche mediante la definizione di strumenti/modelli/piani digitali di recupero energetico.

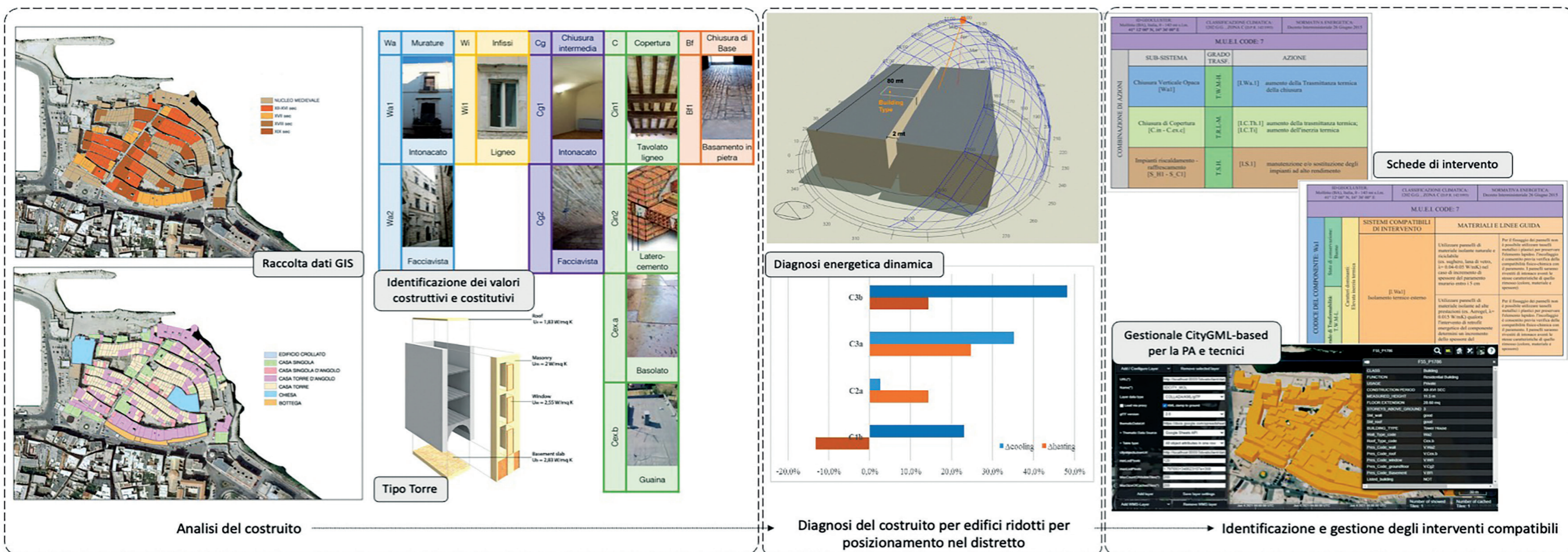
L'approccio metodologico è stato quindi testato su molteplici casi di studio – **Gravina (BA), Molfetta (BA), Maglie (LE), Bari, Monopoli (BA), Ascoli Satriano (FG)** – costituendo i cantieri di sperimentazione dello stesso (Figure 1 e 2).



Per essi, l'analisi del costruito residenziale storico è stata effettuata attraverso indagini documentali e in situ al fine di ottenere il quadro conoscitivo adeguato e opportunamente categorizzato (su base GIS). L'indagine diagnostica sui tipi ricorrenti è stata perseguita attraverso l'uso di modelli parametrici e simulazioni energetiche dinamiche, consentendo oltremodo la valutazione dell'efficacia di specifici caratteri bioclimatici a scala di fabbricato (effetto

camino, effetto massivo delle murature) e di distretto (ombreggiamento reciproco in visibilità compatta). L'identificazione delle criticità e delle opportunità offerte dal patrimonio analizzato di poter essere trasformato, sono state quindi identificate e organizzate all'interno di strumenti innovativi di gestione dell'ambiente costruito urbano (quali piattaforme informative basate su ontologie CityGML). ■

Figura 2. Processo e risultati del del distretto storico di Molfetta (BA)





Una veduta della città di Vicenza da Monte Berico

Coppi fotovoltaici al posto degli ingombranti pannelli solari. Energia catturata direttamente dal tetto al posto di strutture non sempre gradevoli, e nemmeno così facilmente installabili, soprattutto quando si tratta di edifici vincolati. **L'Invisible Solar** di **Dyaqua**, piccola quanto creativa azienda di Camisano Vicentino, rappresenta l'ennesima dimostrazione che le idee vincenti sommano spesso queste due qualità: sono semplici e nascono dal campo.

Con il risultato di un ingresso dirimpante nel mercato, immediatamente colpito da un successo così inatteso.

D'altra parte non può essere che così, visto che proprio il "campo", la costante esperienza del lavoro edilizio e dei problemi connessi alla sua operatività, intorno al 2010 apre gli occhi a Giovanni Quagliato, fino a quel momento impegnato a lavorare in vari settori: spesso nel comparto elettrico, ma a volte anche in quello dei

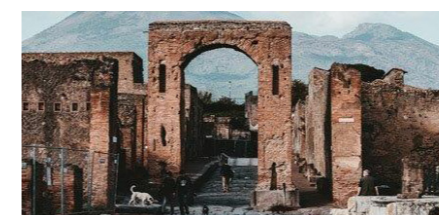
materiali utilizzati nell'edilizia. È da questo "complesso di cose", come cantava Paolo Conti in "Bartali", che scatta una prima intuizione vincente nell'ambito dell'illuminazione. Parliamo di "Medea", la pietra resa luminosa dal led installato al suo interno. Sono faretto da incasso che, dall'interno di un normale sampietrino, illuminano indifferentemente interni ed esterni, contribuendo in modo importante alla bellezza degli ambienti. Che si tratti delle pareti di un salotto o di un sentiero tracciato fra gli alberi di un parco, Medea illumina, accompagna, a tratti incanta, sovente rivela una direzione da prendere o un particolare da ammirare meglio.

La commercializzazione di Medea significa per Giovanni Quagliato la nascita di Dyaqua, azienda familiare che, grazie alla qualità del prodotto, non fatica a trovare il suo spazio in un settore soggetto a crescente espansione come la domotica.

"Finché la creatività di mio padre – spiega la figlia, Elisa Quagliato, responsabile marketing di Dyaqua – si imbatte nelle problematiche connesse al fotovoltaico". "Si sa infatti che l'energia solare costituisce una delle vie maestre per un futuro sostenibile – continua **Elisa Quagliato** – ma poi, sul campo, nascono difficoltà legate all'ingombro e all'impatto visivo dei pannelli solari, soprattutto quando si tratta di edifici vincolati in quanto storici, oppure inseriti in paesaggi tutelati".

La risposta di Dyaqua è di disarmante semplicità. **Un modulo Invisible Solar ha infatti l'aspetto di un normale coppo di colore rossastro**, solo che non si tratta di terracotta, bensì di un **composto polimerico asettico e riciclabile, lavorato in modo tale da incentivare l'assorbimento dei fotoni solari**. All'interno del modulo sono incorporate delle normali celle di silicio monocristallino. La superficie, opaca

alla vista ma trasparente per i raggi solari, permette così alla luce di entrare e alimentare le celle. L'esordio di Invisible Solar è con il botto, come si usa dire. Nel 2018 lo adottano infatti all'interno del **Parco Archeologico di Pompei**, dove garantisce **energia fotovoltaica alla Domus Vettii**, dimora di una nobile famiglia romana conservatasi per duemila anni dopo essere stata sepolta dalla lava del Vesuvio. Si tratta di un'installazione pilota inserita nel progetto **"Smart Archeological Park"**, sviluppato dal ministero dei beni culturali **in sinergia con il CNR**, Centro Nazionale delle Ricerche.



Se la tegola è fotovoltaica i vincoli smettono di esistere

Stefano Ferrio

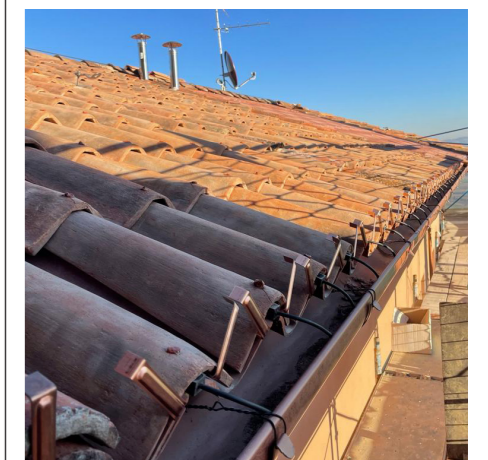
Dopo i "Medea", led di arredo con involucro in pietra, la vicentina **Dyaqua** ha fatto il botto con Invisible Solar. Sembrano comuni coppi, ma in realtà sono moduli polimerici in grado di catturare l'energia solare, soluzione perfetta per edifici tutelati. Il debutto infatti è stato negli scavi di Pompei

Nei quattro anni successivi, nonostante i rallentamenti dovuti a pandemia e lockdown, lo sviluppo di Invisible Solar assume tratti inarrestabili, "soprattutto nel momento in cui il mercato si accorge della sua utilità – spiega Elisa Quagliato – dovuta al fatto che con questi coppi fotovoltaici, identici alle comuni tegole, si risolvono di colpo tutti i problemi generati dall'impatto ambientale del fotovoltaico". Impatto che smette semplicemente di esistere, assicurando futuro sostenibile a edifici di pregio storico o architettonico, ma anche a quelli soggetti ai vincoli di un determinato paesaggio, o di un angolo urbano antico.

Il settore degli installatori fa molto presto a capire la marcia in più con cui ci si presenta offrendo al cliente una soluzione del genere. Ne consegue che Dyaqua inizia a espandersi in produzione e marketing, con importanti commesse in arrivo non solo dall'Italia, ma anche da Paesi confinanti come Francia e Croazia. Altro dato inte-

ressante: i clienti sono privati, ma anche pubblici, come il Comune di Spalato, che ha richiesto i coppi fotovoltaici per un proprio piano urbanistico.

Con colonna sonora dei "Police", la cui bellissima "Invisible Sun" oggi sembra avere annunciato l'"Invisible Solar". ■



Kieback&Peter

WE INSPIRE BUILDINGS

Siamo esperti di Building Automation e offriamo soluzioni hardware e software per la gestione dell'HVAC e di tutti i principali impianti tecnici.

Diamo agli edifici un'identità digitale, per renderli sicuri, efficienti e confortevoli.

Dal 1927 la passione ci guida.

www.kieback-peter.it

Disegnato dallo studio di architettura danese 3XN, l'edificio "The Cube" si trova al centro di Berlino. Il sistema K&P ne permette il funzionamento. Le facciate riflettenti nascondono un cuore tecnologico, che ha permesso alla struttura di raggiungere il livello "Platinum" nella certificazione "WiredScore".

The CUBE



I lavori con il Superbonus oltre quota 50 miliardi

Marco Ventimiglia

Il Superbonus? È come una macchina lanciata da tempo a grande velocità, ma non è chiaro come si riuscirà a pagare il costo del carburante... Una metafora per illustrare come al grande successo della maxiagevolazione fiscale corrisponde un altrettanto grande squilibrio fra le risorse fin qui stanziato dallo Stato a rimborso delle spese sostenute e il ben superiore ammontare dei lavori in corso o già conclusi. Una "posta", quest'ultima, che fra l'altro continua ad aumentare rendendo ancor più inevitabile un rifinanziamento della misura.

A fotografare con esattezza l'andamento del **Superbonus** ci sono i **dati forniti da ENEA** che da tempo aggiorna mensilmente le rilevazioni nazionali e regionali relative all'agevolazione edilizia. Ebbene, al 30 settembre 2022 il totale degli investimenti che sono stati ammessi a detrazione ha **superato i 50 miliardi, per l'esattezza 51 miliardi e 212 milioni di euro**, mentre ragionando in termini di lavori già ultimati (il 68,9%), il totale degli investimenti ammessi a detrazione risulta pari a 35 miliardi e 306 milioni. L'onere a carico dello Stato è però superiore per via del meccanismo di recupero fiscale al 110%: 56 miliardi e 334 milioni di euro considerando gli investimenti ammessi a detrazione, "solo" 38 miliardi e 837 milioni guardando ai lavori già conclusi.

Per quanto attiene al numero di **asseverazioni presentate, il totale nazionale è di 307.191 con la quota maggiore relativa agli edifici unifamiliari** anche se il corrispettivo economico prevalente riguarda invece i condomini. In particolare, le 37.838 asseverazioni

presentate per quest'ultimi corrispondono ad un totale di 22 miliardi e 163 milioni di investimenti (14 miliardi e 881 milioni considerando i lavori già realizzati). Invece, le asseverazioni presentate per gli edifici unifamiliari sono state 178.785 per 20 miliardi e 261 milioni di investimenti ammessi a detrazione (13 miliardi e 885 milioni il corrispettivo dei lavori già realizzati).

Ci sono poi da considerare le **asseverazioni relative alle unità immobiliari funzionalmente indipendenti, che sono state 90.562 per 8 miliardi e 786 milioni di investimenti** ammessi a detrazione (6 miliardi e 539 milioni di euro il corrispettivo dei lavori già realizzati). Interessante anche il dato fornito da ENEA relativo agli investimenti medi in regime di Superbonus a seconda della tipologia di abitazione. L'importo maggiore è naturalmente relativo ai condomini, con una media di 585.759 euro per intervento, cifra che scende a 113.327 euro per gli edifici unifamiliari mentre l'importo medio dei lavori compiuti sulle unità immobiliari indipendenti è di 97.025 euro. Nel report, come detto, sono presenti an-

che i numeri suddivisi per area geografica. A fare la parte del leone è il Nord Italia, dove si concentra il maggior numero di abitanti ed edifici, ma ragionando in termini relativi la diffusione del Superbonus appare sufficientemente omogenea sull'intero territorio nazionale.

In particolare, la regione con il maggior numero di asseverazioni depositate è la **Lombardia (47.288) seguita dal Veneto (37.675) e dal Lazio (26.938)** mentre fra le regioni meridionali quella con il maggior numero di asseverazioni è la Sicilia (21.272). Situazione analoga ragionando in termini di valore degli investimenti ammessi a detrazione.

Guida sempre la Lombardia (8 miliardi e 613 milioni di euro) seguita dal Veneto (5 miliardi e 26 milioni) che precede di poco il Lazio (4 miliardi e 780 milioni). Rispetto al dato numerico delle asseverazioni cambia invece la "leadership" al Meridione perché la Campania sopravanza la Sicilia, rispettivamente con un valore di 3,835 miliardi e 3,555 miliardi di euro relativo agli investimenti ammessi a detrazione. ■



Il Superbonus al 110% e quei nodi così difficili da sciogliere

Marco Ventimiglia

Il ricorso alla maxi agevolazione continua ad essere massiccio ma ci sono due grandi problemi da risolvere: lo sblocco efficace della cessione del credito e il rifinanziamento del provvedimento

Non la possiamo definire "l'ultima" sul Superbonus al 110%, per il semplice fatto che dal momento in cui questo articolo è stato scritto a quello in cui lo leggerete molte altre ne saranno successe, ma di certo è stato l'episodio surreale che ha concluso un'estate di passione per la maxi agevolazione fiscale. Infatti, alla richiesta delle banche di avere una prova video dei lavori di ristrutturazione compiuti - come se non bastassero le tonnellate di documenti richiesti dalle normative che si sono accumulate in materia - è subito seguita la caustica risposta di un consulente tecnico: "Adesso dobbiamo fare pure gli youtuber...".

La ratio iniziale del provvedimento

Youtuber o meno, di certo la storia del Superbonus ha seguito una trama ben diversa da quella immaginata dagli "ingenui" propugnatori della misura nell'ormai lontano 2020, con l'intento dichiarato di farne il mezzo principale per rendere compatibile il nostro spesso vetusto patrimonio edilizio con le necessità della transizione energetica, il tutto sfruttando attraverso il PNRR i generosi fondi messi a disposizione dall'Unione europea. Ma alla chiarezza dei presupposti ha fatto seguito il marasma degli eventi, dove l'indiscutibile successo della maxi agevolazione fiscale è stato accompagnato da crescenti complicazioni burocratiche, legate soprattutto al farraginoso meccanismo della cessione del credito, e dall'emergere di truffe milionarie, vere o presunte. Il tutto ha convinto il governo ad introdurre continue "correzioni" normative che però spesso hanno sortito effetti ben diversi da quelli voluti, su tutte l'improvvida limitazione al numero di cessioni del credito, con inglorioso dietrofront dopo il blocco dell'intero meccanismo, peraltro mai ripartito a dovere con il conseguente rischio di fallimento per migliaia di imprese edili che hanno compiuto i lavori di ristrutturazione. Ci fermiamo qui, con il riassunto delle puntate precedenti, anche perché occorre concentrarsi sulle due grandi questioni tuttora aperte che peseranno non poco sull'evoluzione del Superbonus, una misura che, lo ricordiamo, è destinata ad accompagnarci almeno fino al 2025, seppur con aliquota di recupero decrescente, rispettivamente del 70% nel 2024 e del 65% l'anno successivo.

La prima questione, come detto irrisolta, è quello del pieno ripristino della cessione del credito, mentre la seconda riguarda il rifinanziamento della misura il cui costo per lo Stato, come emerge chiaramente dai numeri elencati nell'articolo precedente, eccede ormai

ampiamente le risorse fin qui stanziate, il che alimenta ulteriormente il clima di incertezza finanziaria sul provvedimento.

Cessione del credito e responsabilità solidale

Per quanto riguarda la cessione del credito, poco prima delle elezioni il governo uscente ha varato l'ennesimo correttivo, invocato dagli addetti ai lavori e da varie forze politiche, a modifica della norma relativa alla responsabilità solidale in capo alla cessione dei crediti maturati con il Superbonus, che di fatto ne ha nuovamente bloccato la circolazione per il timore dei soggetti abilitati di diventare bersaglio dell'Agenzia delle Entrate. La modifica prevede una maggiore tutela dei soggetti protagonisti della cessione del credito, limitandone la responsabilità solo all'emergere di comportamenti irregolari o addirittura truffaldini nell'autorizzazione e/o esecuzione dei lavori. In particolare, la responsabilità in solido del soggetto che ha applicato lo sconto in fattura e di coloro che



successivamente hanno acquistato i relativi crediti scatta soltanto nel caso di concorso nella violazione con dolo o colpa grave. È ancora presto per dire se si è trattato di un intervento sufficiente, ma è legittimo nutrire perplessità al riguardo. Infatti, per evitare grane giudiziarie gli acquirenti dei crediti dovranno comunque compiere i debiti approfondimenti per essere certi di non essere accusati di concorso in eventuali violazioni, il che potrebbe convincere molti che tuttora il gioco non vale la candela. Inoltre, resta irrisolto il problema dell'incasso conclusivo, nel senso che gli acquirenti dei crediti devono infine rivolgersi allo Stato per incassare il dovuto sotto forma di recupero fiscale.

Operazione però impossibile se i soggetti in questione non hanno sufficiente capienza fiscale, esattamente il motivo che ha spinto già da mesi le principali banche italiane a sospendere la loro operatività sul Superbonus. In relazione al problema delle risorse finanziarie mancanti, è difficile non parlare di conti fuori controllo visto che i lavori autorizzati al termine del terzo trimestre 2022 hanno già superato il corrispettivo di oltre 50 miliardi a carico dello Stato a fronte degli "appena" 33 fin qui stanziati sul provvedimento, cifra che alla fine dell'anno potrebbe addirittura rappresentare poco più della metà del necessario. La questione con tutta probabilità è destinata a divenire terreno di confronto, e di scontro, già nella prossima finanziaria da varare entro il 31 dicembre, senza dimenticare che altri soldi serviranno negli anni a venire. ■



La preoccupazione del vicepresidente del Consiglio Nazionale Ingegneri, **Gianni Massa**, per un'agevolazione dal potenziale enorme però finita nel vortice delle continue correzioni normative

“Basta con le modifiche legislative al Superbonus, servono certezze”

“Cominciamo dal futuro, ovvero dalla speranza che questo governo possa avere un orizzonte temporale ampio a differenza di quelli che lo hanno preceduto. Non lo dico per una questione di preferenze politiche ma semplicemente perché l'instabilità degli esecutivi genera spesso confusione nella produzione legislativa, e il Superbonus rappresenta purtroppo un perfetto esempio di questa situazione”.

Il vicepresidente del **Consiglio Nazionale Ingegneri, Gianni Massa**, non nasconde il suo sconcerto per quanto è successo, e sta ancora accadendo, in relazione al funzionamento della maxi agevolazione fiscale. “Le premesse – racconta Massa – erano quelle giuste, a cominciare dall'intento di far ripartire l'economia dopo l'impatto della pandemia con particolare attenzione al settore dell'edilizia che genera tanto reddito e occupazione nel nostro Paese. Ed è stato altrettanto giusto puntare su un provvedimento, il Superbonus, che ha come esplicito obiettivo l'efficientamento energetico degli immobili e quindi il miglioramento della loro sostenibilità. Questo, è bene ricordarlo, in un Paese, il nostro, dove il patrimonio edilizio emette il 60% del totale dei gas serra generati, con una proporzione peraltro simile al resto dell'Europa”.

Senonché, alla partenza con il piede giusto ha fatto seguito un continuo verificarsi di

inciampi... “Il meccanismo del Superbonus – prosegue Massa – ha cominciato a mettersi in moto nel 2020 ma in due anni il provvedimento ha subito ben sedici modifiche legislative.

E non è difficile capire che un numero così alto di correzioni ha via via privato dei necessari riferimenti i professionisti che si incaricano dei progetti ma anche le aziende, le banche, fino ad arrivare ai proprietari degli immobili oggetto dei potenziali interventi”.

C'è poi uno specifico italiano che rafforza l'esigenza di un periodo di stabilità normativa per il Superbonus. “Il tessuto professionale – spiega Massa –, così come quello imprenditoriale, in Italia è come polverizzato, nel senso che è fatto prevalentemente di soggetti con piccole dimensioni economiche e occupazionali. Se questa cosa ha delle conseguenze positive, comporta anche delle controindicazioni. C'è infatti più necessità di avere delle regole certe, che non cambiano, perché i soggetti che le devono metabolizzare sono appunto molto numerosi.

Continui cambiamenti delle norme, invece, creano disorientamento, da tempo evidente nel caso del Superbonus.

Disorientamento al quale, se la confusione dovesse continuare, potrebbe seguire la disaffezione nei confronti di un provvedimento cruciale per rendere più sostenibile il nostro patrimonio edilizio”. ■

PNRR e ruolo dei professionisti

Stefano Colantoni – Vicepresidente del Consiglio Nazionale dei Periti Industriali



Il 13 luglio 2021 il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, PNRR, dell'Italia è stato definitivamente approvato con Decisione di esecuzione del Consiglio, che ha recepito la proposta della Commissione Europea. Nella premessa del documento si indica “la relativa lentezza nella realizzazione di alcune riforme strutturali” come “fattore limitante del potenziale di crescita dell'Italia”, insieme con la bassa crescita del PIL negli ultimi venti anni rispetto agli altri Paesi europei. È un programma di portata e ambizione inedite, che prevede riforme ed investimenti.

Tra le riforme abilitanti si prevedono:

- la semplificazione e la razionalizzazione della legislazione;
- la tutela e promozione della concorrenza.

Una delle riforme più importanti tra quelle “abilitanti” inserite nel PNRR riguarda il “Miglioramento dell'efficacia e della qualità della regolazione”.

Questa riforma si riferisce ad entrambi gli obiettivi da raggiungere per le riforme abilitanti.

Relativamente alla digitalizzazione ed alla transizione energetica le attività della regolazione sono indispensabili e fondamentali per lo sviluppo dell'economia del Paese. Le Autorità di regolazione che regolamen-

tano questi due mercati sono diverse. L'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni, AGCOM, per la digitalizzazione; l'Autorità di Regolazione per le Reti, Energia ed Ambiente, ARERA, relativamente alla transizione energetica.

All'interno degli edifici:

- Digitalizzazione significa banda ultralarga con una rete in fibra ottica che collega tutte le abitazioni, ma anche gestione di tutti i servizi universali utilizzati dagli utenti in caso di condominio (vedi Guida CEI 306-2).
- Transizione energetica significa autoproduzione ed autoconsumo di energia da fonti rinnovabili in modo da portare vicino allo zero il consumo di energia di tutte le unità immobiliari residenziali.

Queste due operazioni, che costituiscono il capisaldo del PNRR (per la digitalizzazione Missione 1: M1C1 e M1C2 e per la transizione energetica: M2C3) prevedono una serie di investimenti su tutti gli edifici residenziali.

Gli interventi effettuati all'interno degli edifici non possono essere tra loro distinti e gestiti in tempi diversi da strutture diverse.

Le due operazioni prevedono la realizzazione:

- di un collegamento in fibra ottica con ciascuna unità immobiliare anche per gestire tutti i servizi tlc gestiti nel condominio;
 - di una dorsale elettrica in grado di collegare l'impianto di autoproduzione di energia da fonte rinnovabile con tutte le unità immobiliari residenziali e quelle condominiali dove sono collocati i veicoli elettrici da ricaricare;
 - di impianti in grado di:
 - massimizzare la quantità di energia autoconsumata, utilizzando anche la ricarica di veicoli elettrici;
 - conoscere la quantità di energia autoprodotta e di quella autoconsumata da ciascun partecipante al gruppo;
 - utilizzare le caratteristiche della fibra ottica al fine di gestire tutti i servizi tipici di un condominio con la stessa tecnologia;
 - poter essere ulteriormente implementato con nuove funzioni continuando ad utilizzare la rete esistente;
 - permettere ai gestori di rete di fornire i propri servizi agli utenti senza ulteriori lavori sulle infrastrutture.
- Tutto questo significa raggiungere la massima efficacia da quanto realizzato e la

massima efficienza sia relativamente ai costi di realizzazione che di manutenzione ordinaria, straordinaria ed evolutiva.

L'efficienza è massima anche perché i costi dell'impianto condominiale sono assorbiti anche dalle bollette pagate dagli utenti del servizio che sono anche i proprietari delle unità immobiliari.

Per questo motivo i principi stabiliti dalle autorità europee prevedono:

- l'obbligo della condivisione delle infrastrutture con i gestori dei servizi di rete;
- l'assimilazione a gestori delle proprie infrastrutture dei proprietari immobiliari nonché anche utenti dei diversi servizi;
- la remunerazione delle infrastrutture messe a disposizione dei gestori dei servizi. I benefici aumentano perché si creano veri e stabili posti di lavoro sul territorio grazie alla nuova qualifica di “operatore di edificio” incaricato di gestire queste infrastrutture.

Si rende indispensabile ed insostituibile l'impegno e la collaborazione dei professionisti che devono progettare e coordinare i diversi lavori da eseguire all'interno degli edifici, nuovi ed esistenti.

Il ruolo dei professionisti è fondamentale perché costituiscono l'anello di congiunzione tra le necessità della pubblica amministrazione relativamente alla certezza di uno sviluppo corretto e sicuro delle infrastrutture realizzate con i prodotti delle aziende produttrici e l'opera degli impiantisti qualificati e la tutela dei cittadini utenti dei servizi dei gestori immobiliari nonché anche proprietari immobiliari.

Essi sono chiamati alla cooperazione anche per il buon funzionamento dei pubblici archivi. La progettazione e la conseguente realizzazione di una infrastruttura, anche all'interno di un edificio, impone l'aggiornamento di un pubblico archivio.

In questo settore non si può non citare il ruolo e l'importanza del Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture, SINFI, dove saranno memorizzate tutte le informazioni sulle reti del Paese, comprese quelle realizzate all'interno degli edifici.

Le Autorità di regolazione dovrebbero interloquire prioritariamente con i gestori dei servizi di rete e con i professionisti che progettano e curano la realizzazione degli impianti relativi. Tutti gli obiettivi previsti nel PNRR, relativamente al “Miglioramento dell'efficacia e della qualità della regola-

zione” sono condivisibili. Uno meritevole di particolare menzione si riferisce alla riduzione del gold plating. Il gold plating è l'introduzione o mantenimento di livelli di regolazione superiori a quelli minimi richiesti dalle direttive europee.

Il termine gold plating compare nella comunicazione della Commissione europea dell'8 ottobre 2010 «Smart regulation in the European Union», adottata con lo scopo di promuovere una legislazione “intelligente”, sia a livello europeo che degli Stati membri, in grado di ridurre gli oneri amministrativi a carico di cittadini e imprese. In tale comunicazione si legge, infatti, che «il termine gold plating si riferisce alla prassi delle autorità nazionali di regolamentare oltre i requisiti imposti dalla legislazione UE, in sede di recepimento o di attuazione in uno Stato membro».

Personalmente non saprei definire in maniera diversa la decisione di AGCOM di definire equo e non discriminatorio l'importo di euro 2,80 al mese a favore del gestore delle infrastrutture per ogni segmento di terminazione di rete realizzato all'interno di un condominio per ciascun utente. Il valore attuale di questa remunerazione, ammortizzato per 20 anni è superiore al valore dell'impianto multiservizio ex Guida CEI 306-2 che è in grado di gestire tutti i servizi universali del condominio.

Altrettanto non saprei come definire la pratica dei gestori dei servizi elettrici che applicano la delibera ARERA sulla bonifica delle colonne montanti elettriche vetuste realizzando direttamente l'opera senza affidare questi lavori al condominio.

In questo modo si impedisce agli utenti dell'edificio, nonché anche proprietari immobiliari, o al condominio, ove costituito, di realizzare contemporaneamente anche la digitalizzazione con il citato impianto multiservizio e la transizione energetica con l'impianto di autoproduzione ed autoconsumo da fonti rinnovabili. Questa funzione di importante efficientamento ed aumento dell'efficacia di un impianto non può che essere realizzata da un professionista con le tutele per i cittadini offerte dagli Ordini territoriali competenti. ■

(Per gentile concessione di Opificium)



PNRR: progetto NoMaH Il Politecnico di Torino primo per il settore idrogeno del MITE

Oltre tre i milioni di euro
di finanziamento



Il progetto NoMaH - Novel Materials for Hydrogen Storage- coordinato dall'Università della Calabria e a cui partecipano Politecnico di Torino, Politecnico di Bari, Alma Mater Studiorum di Bologna e Rina Consulting - è risultato al primo posto nella graduatoria delle proposte ammesse al finanziamento del Ministero della Transizione Ecologica (MITE) che riguardano l'area tematica delle "Tecnologie innovative per lo stoccaggio e il trasporto dell'idrogeno e la sua trasformazione in derivati ed e-fuels" nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR.

L'importo finanziato è pari a **3.128.012,47 euro** su una dotazione complessiva del bando di 20 milioni di euro riservati agli enti di ricerca pubblici, di cui il 40 per cento riservato a quelli delle regioni del sud Italia.

Il Politecnico di Torino prende parte al team di progetto con il Dipartimento Energia DENERG, il Centro Interdipartimentale sull'energia 'Energy Center Lab' e il gruppo di ricerca del Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia DI-SAT coordinato dal professor **Alessandro Monteverde**, che si occuperà dello sviluppo di un nuovo reattore compatto per il cracking dell'ammoniaca con lo scopo di decentralizzare la produzione d'idrogeno. Per il DENERG, il professor **Andrea Lanzini** e il dottor **Francesco Demetrio Minuto** metteranno a punto lo scale-up di un sistema ibrido di stoccaggio dell'idrogeno basato su matrici solidi, e il suo potenziale di applicazione in applicazioni stazionarie civili e industriali.

La ricerca sull'idrogeno è fondamentale per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione e di indipendenza energetica richiesta

dall'attuale contesto geopolitico mondiale: l'obiettivo principale del progetto NoMaH è quello di stimolare la produzione e il consumo di idrogeno attraverso la ricerca e lo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche per il suo stoccaggio. **NoMaH intende quindi rispondere alle reali esigenze energetiche** dei piccoli distretti produttivi e delle "comunità energetiche", associazioni tra cittadini, pubbliche amministrazioni e imprese che puntano alla produzione di energia "a chilometro zero".

Inoltre, per quanto riguarda l'idrogeno, il gap tra le tecnologie esistenti per il suo accumulo e i requisiti di sicurezza, flessibilità, compattezza e sostenibilità ambientale richiesti per il suo utilizzo è ancora enorme. Al fine di ridurlo, il progetto prevede l'adozione di un approccio multidisciplinare che, coniugando le conoscenze dei partner nel campo della scienza dei materiali e dell'ingegneria, permetterà di sviluppare nuovi materiali e dispositivi per realizzare sistemi ibridi di accumulo di piccola e media dimensione, in grado di operare in condizioni tali da rendere minimi i costi energetici e i problemi legati alla sicurezza del loro utilizzo. ■



Cresce l'attesa per SMART BUILDING EXPO 2023



SMART BUILDING EXPO dal 15 al 17 novembre 2023 appuntamento in Fiera Milano, Rho con la manifestazione sulla Home and Building Automation e System Integration



Da Smart Building Expo 2021

Home and Building Automation e System Integration sono i focus che pongono SMART BUILDING EXPO – www.smartbuildingexpo.it – al centro della scena evolutiva del concetto di casa, edificio e città del XXI secolo.

E così, le tecnologie per realizzare edifici connessi, intelligenti e green saranno in mostra a Milano dal 15 al 17 novembre 2023, nella più grande manifestazione fieristica italiana dedicata all'edilizia e all'urbanistica 4.0 grazie alla contemporaneità con altre 3 grandi fiere: SICUREZZA, ME- MADE EXPO, GEE – GLOBAL ELEVATOR EXHIBITION.

Cosa si troverà a SMART BUILDING EXPO 2023?

Al prossimo SMART BUILDING EXPO sarà possibile approfondire il tema dell'architettura digitale degli smart building, tra software ed hardware attraverso i quali si realizzano le funzioni degli edifici intelligenti e l'erogazione dei nuovi servizi, divise in quattro grandi categorie: **Building devices and solutions, Automation Technologies, Piattaforme di controllo e gestione e Infrastrutture di rete e connettività.** Si tratta, di fatto, di un ampio mercato

che nel nostro Paese è arrivato a valere **7.67 miliardi di euro** (dato 2020, fonte Politecnico di Milano). A queste categorie si affiancano le soluzioni per le Smart Cities, in termini di **efficienza energetica, tra comunità energetiche e smart lighting, infrastrutture di telecomunicazione, nuovi servizi digitali** per il cittadino e soluzioni per la **mobilità sostenibile.**

Da "smart" a "green"

Sarà la "Green Revolution" al centro dei lavori di SBE23, partendo dal presupposto che 2030 e 2050 sono gli step che la Comunità Europea ha indicato ai Paesi membri per decarbonizzare l'economia, portando dunque ad un necessario cambio di paradigma fondamentale che sta già investendo il mondo del costruito.

Sarà una sfida che coinvolgerà ogni aspetto della nostra vita, dall'**azzeramento del famoso 40% di energia** che ad oggi viene consumata dagli edifici e che in Italia riguarda senza dubbio il nuovo costruito e il "già esistente" da **riqualificare** appropriatamente, affinché sia connesso e trasformato in parte attiva di un processo rigenerativo delle città. SMART BUILDING EXPO è la vetrina italiana e internazionale focalizzata sulle novità

tecnologiche in tema di efficientamento energetico, **la fiera dell'integrazione e dell'innovazione**, parole chiave che dalla sua nascita la contraddistinguono.

Milano Smart City Conference 2023

La Milano Smart City Conference, giunta alla 3ª edizione, si avvarrà nel 2023 della collaborazione del **Gruppo Energy and Strategy del Politecnico di Milano**, autore dello **Smart Building Report**. L'evento si porrà come esclusivo momento di **riflessione e approfondimento sui temi cruciali dell'innovazione delle città italiane in chiave smart**, con la partecipazione di relatori di altissimo profilo ed istituzioni e si baserà sui dati di recentissima pubblicazione del nuovo Report.

L'edizione 2023, si articolerà in due momenti: il primo, anteprima della Fiera SMART BUILDING EXPO, il **14 novembre presso il Politecnico di Milano** e il secondo come evento di apertura della Fiera presso la **Fiera Milano Rho la mattina del 15 novembre**. L'evento sarà aperto ad un numero limitato di aziende partner che potranno partecipare ai lavori con loro interventi moderati da docenti del Politecnico nelle due sessioni.



Tre aree speciali a SMART BUILDING EXPO 2023:
AV Playground, dedicata al mondo dell'audio video professionale e dell'integrazione di sistemi.
Area Startup, nella quale si incontreranno le nuove idee che plasmeranno il futuro.
Area Digital Energy, dedicata alla transizione energetica e alle energie rinnovabili

Quattro le grandi categorie a SMART BUILDING EXPO 2023 dal 15 al 17 Novembre a Fiera Milano Rho: Building devices and solutions, Automation Technologies, Piattaforme di controllo e gestione, Infrastrutture di rete e connettività

Le aree speciali

Come nelle precedenti edizioni, anche SMART BUILDING EXPO 2023 vedrà la presenza dell'area **AV PLAYGROUND** dedicata al mondo dell'audio video professionale e dell'integrazione di sistemi. AV Playground sarà la "piazza" italiana di un settore in espansione: un evento nell'evento, con la partecipazione di aziende leader e una proposta formativa innovativa di natura "esperienziale", in grado di fornire ai professionisti tutte le informazioni tecniche utili ad approcciare un mercato in grande crescita quello dell'audio video professionale.

Sarà presente come di tradizione anche **L'AREA STARTUP**, nella quale si incontreranno le nuove idee che plasmeranno il futuro. La vocazione all'innovazione di SMART BUILDING EXPO non poteva non riservare, infatti, una particolare attenzione per il mondo delle startup e delle PMI

Innovative, vero cuore pulsante di un settore in rapidissima evoluzione tecnologica.

Una grande novità sarà invece **L'AREA DIGITAL ENERGY**, dedicata alla transizione energetica e alle energie rinnovabili, sempre più integrate in edifici che da consumer si fanno prosumer e a città popolate da comunità energetiche e da veicoli ad emissioni zero.

La piattaforma di networking-business **My Matching** per far incontrare **espositori e top hosted buyer** e un ricco calendario di appuntamenti tra **workshop e convegni**, renderanno la tre giorni di SMART BUILDING EXPO 2023 ancora più stimolante e utile sul piano strategico, formativo e di aggiornamento in tema di innovazione e tecnologie.

Esporre a SMART BUILDING EXPO significa entrare a far parte del più importante

network italiano nel campo dell'innovazione tecnologica in ambito **home, building e city**. A SMART BUILDING EXPO saranno presenti i più importanti **attori della filiera**: dai centri di ricerca alle imprese, dai progettisti ai tecnici, alle loro associazioni professionali, il tutto nel cuore dell'innovazione in Italia, la città di Milano.

Una Manifestazione ideale nella quale promuovere il proprio business, confrontarsi col mercato, entrare in contatto con **oltre 45 mila visitatori professionali provenienti da 94 Paesi** (dati certificati dell'edizione 2021), ma anche formarsi e incontrare i protagonisti del settore, impegnati in un fitto programma di appuntamenti e seminari centrati sui temi di più scottante attualità. ■

Info: Pentastudio Tel. +39 0444 543133
info@smartbuildingexpo.it
www.smartbuildingexpo.it



Il mondo degli impiantisti di fronte alla sfida della transizione energetica e digitale

Appuntamento a **Bergamo il 3 marzo** e a **Bari il 16 marzo 2023** per capire come si stanno evolvendo le professioni tecniche alla luce dei grandi cambiamenti in atto



Il **3 marzo a Bergamo** e il **16 marzo a Bari 2023**, Smart Building Italia chiamerà nuovamente a raccolta il mondo degli impiantisti che si riconoscono nel concetto di **"smart installer"**, ovvero di tecnici evoluti in grado di dominare le nuove tecnologie e di incidere col loro lavoro sullo sviluppo del Paese. Si rinnoverà quindi il tradizionale appuntamento col **Forum Smart Installer** nella necessità - e per certi versi l'urgenza - di riannodare le fila di un discorso che si era un po' interrotto a causa della pandemia e che ha oggi sul tavolo novità molto importanti, dettate in primis dalla violenta accelerazione impressa dalla crisi energetica. La transizione digitale e quella energetica costituiscono, infatti, le due grandi sfide del presente e del futuro per il mondo tecnico che ruota attorno all'installazione di impianti; ma a ben vedere sono un'unica cosa che impone un salto culturale e organizzativo di un settore ancora troppo frammentato. Non a caso si parla sempre più frequentemente di **Digital Energy**, ovvero lo scenario entro il quale si andranno a collocare tutti gli sviluppi prossimi futuri dell'impiantistica in ambito home, building e city. Fin dal 2010 l'**Energy Performance of Buildings Directive** dell'Unione Europea

ha fissato gli obiettivi sfidanti che pongono al 2030 e al 2050 gli step intermedi e finali della completa decarbonizzazione del settore, che si baserà su una diffusa elettrificazione degli impianti e su una gestione intelligente dell'energia attraverso una massiccia iniezione di digitalizzazione, che deve trasformare ogni edificio da consumer a prosumer, ovvero in grado di produrre e gestire l'energia che consuma. Questo è lo scenario in cui si svilupperà la professione tecnica non più in un tempo breve, ma in un tempo inevitabilmente lungo, ovvero nei prossimi decenni, con una convergenza di competenze in ambito elettrico, elettronico e termoidraulico che dovranno essere patrimonio condiviso di ogni impresa di progettazione e installazione tecnica. Per questo più che di Smart Installer oggi dovremo cominciare a parlare di **Green Installer**, delineando con chiarezza il futuro di una professione che costituirà un nodo fondamentale per il raggiungimento dei risultati che l'Italia e l'Europa si sono posti, abbattendo in primis il gap tra la forte domanda di competenza e l'offerta sul mercato. ■

www.smartbuildingitalia.it/forum-2023



Forum Nazionale Smart Installer

Formazione e aggiornamento professionale per il mercato delle nuove tecnologie

SMART BUILDING ACADEMY



Info sui corsi Smart Building Academy:
Smart Faber **+39 080 5053157**
formazione@smartfaber.it
www.smartbuildingitalia.it/corso/

Smart Building Academy è un progetto

Pentastudio
marketing & comunicazione

SMART FABER
FORMAZIONE | CONSULENZA | EVENTI | CERTIFICAZIONI



Cosa è successo a Roma Innovation Hub 2022

Ilaria Rebecchi

Grande successo per la 1^a Convention italiana della Rete delle Professioni Tecniche, che ha permesso un confronto attivo e diretto con Istituzioni e aziende innovative. Temi? Dal PNRR alla digitalizzazione del Paese, fino alle strategie per la sostenibilità

Con quasi **3.000 partecipanti**, tra relatori dei diversi convegni, tavole rotonde e seminari, professionisti dell'area tecnica (oltre 500 delegati delle 9 categorie aderenti alle professioni tecniche) e aziende partner (circa 195 iscritti) leader delle più innovative soluzioni tecnologiche si è chiusa **Roma Innovation Hub**, la prima Convention della Rete delle Professioni Tecniche che si è tenuta dall'8 al 10 settembre a Roma al Palazzo dei Congressi, promossa dal Consiglio Nazionale dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati e dalla Rete delle Professioni Tecniche, con il supporto di Smart Building Italia.

L'evento ha chiamato a confronto diretto con enti, istituzioni e imprese l'oltre mezzo milione di professionisti italiani, protagonisti decisivi e determinanti delle prossime sfide del nostro Paese, sul piano economico come su quello tecnico e operativo.

Grande approfondimento sulle tematiche salienti che quotidianamente sono al centro dei piani strategici, dal **PNRR alla digitalizzazione del Paese fino alla transizione energetica** di edifici, città e territori. **Energia e sostenibilità e innovazione** tra i focus principali di un confronto che affida ai Professionisti la ricerca di soluzioni alternative e "smart".

Come delineato dal **Sindaco di Roma, Roberto Gualtieri** che ha inaugurato l'evento: "Necessario investire nelle professioni tecniche per sostenere e consentire le grandi opportunità derivanti dal salto tecnologico in atto ed oramai essenziale. Puntiamo a far diventare Roma Capitale la prima città europea a compiere questo passo. La sfida, su scala nazionale, è sicuramente quella della **riqualificazione energetica**, anche in tema di **patrimonio edilizio a partire da quello di pubblica utilità, come le scuole.**" Forte ed univoco il messaggio delineato

dagli ospiti delle varie sessioni: necessario unire forze e competenze per creare una **sinergia a favore del Paese**, concretizzando un'armonica interazione fra multidisciplinarietà e **multi professionalità**. Il Presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, **Armando Zambrano**, ha delineato con fermezza quanto le professioni tecniche ricoprono per l'Italia un ruolo determinante, "siamo rappresentanti del Paese", e ha sostenuto energicamente l'urgenza di espansione in tema di rinnovabili: "Le rinnovabili sono il futuro, anzi, il presente. Abbiamo un grande bisogno di energia che questo contesto è divenuto ad oggi necessario e tema di confronto ai tavoli decisionali."

A **Federico Faggin, celeberrimo Fisico, Professore ed Inventore del microprocessore**, è stato conferito il Premio Apollodoro di Damasco, di questa prima edizione della Convention, dando così il via alla presentazione del suo ultimo volume, edito da Mondadori, "**Irriducibile – La Coscienza, la Vita, i Computer e La nostra Natura**", in una attesa lectio magistralis che ha avuto come tema le emozioni e la vita umana in relazione con energia, scienza e fisica.

Presentata anche la bozza del **Libro Bianco delle Professioni Tecniche con**

l'intervento dell'Ing. Gianni Massa, Vicepresidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, a sottolineare l'importanza del ruolo dei professionisti e di quanto questi dovranno essere coinvolti sempre più a livello decisionale e strategico per delineare il futuro dell'Italia sul piano normativo ed economico. Realizzato dal **Comitato Tecnico Scientifico di Roma Innovation Hub** il Libro Bianco è indirizzato al Governo e offre un contributo al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del Paese posti dall'Europa, con le scadenze ravvicinate del 2030 e 2050.

E ancora, tra i temi affrontati anche lo sviluppo delle comunità energetiche, la definizione di un piano organico sui bonus edilizi, la scommessa delle "**città in 15 minuti**" fino alla realizzazione di una grande **rete di infrastruttura digitale**. Tra casi studio e il ruolo dei professionisti a farla da padrone, la conversione green del patrimonio edilizio, digitalizzazione, elettrificazione e nuova **mobilità smart**, le tre giornate di lavori hanno visto centrale anche il mondo dello Spazio con il convegno **Space Innovation Hub**. Protagoniste tematiche quali gli investimenti e le opportunità dell'industria e del business aerospaziale italiana, i servizi dell'industria spaziale e il tema della for-

mazione e della specializzazione di settore: tra i relatori ospiti anche l'Astronauta dell'Aeronautica Militare e dell'ESA **Roberto Vittori**, che ha sostenuto l'importanza dell'innovazione tecnologica, "**alla base del mondo aerospaziale per definizione**", e **Giorgio Saccoccia**, Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana, che ha sottolineato il ruolo fondamentale dei professionisti impiegati nel settore e degli investimenti in un ambito, quello dello spazio, che è "**il nostro futuro**".

Ampio spazio all'innovazione e alla transizione energetica con il ruolo dei professionisti per un'Italia 4.0 con focus sulla **sfida urbana tra edificio, città e territorio**, come anche l'ambito dell'**industria "5.0"**. Una tavola rotonda è stata focalizzata sullo sviluppo delle **Comunità energetiche rinnovabili**, con la presentazione del primo modello di CER che i Periti Industriali hanno realizzato e consegnato al Comune di Venezia attraverso un accordo siglato con Insula, e si è inoltre svolto un atteso Convegno targato **INAIL** nel quale è stato annunciato il progetto di categoria in merito alle attività relative alla nuova campagna Eu-Osha 2023-2035: "Questa Convention rappresenta un momento di grande importanza – ha sottolineato il Vicepresidente **INAIL Paolo Lazzara** – per confrontarsi

e tutela dei lavoratori. La tecnologia è, del resto, al centro dei nuovi sistemi di sicurezza tra uffici e aziende”.

A concludere la Manifestazione l'avvio ufficiale del **XV Congresso Nazionale dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati 2022-2023**.

“Tre giorni per dialogare con le istituzioni e la politica - ha dichiarato **Giovanni Esposito** - Presidente del Consiglio Nazionale dei Periti Industriali - e per far comprendere quanto le professioni tecniche e le relative competenze possono essere al centro di questo colossale progetto di trasformazione del Paese.

Noi siamo dentro a tutti i processi con proposte precise che abbiamo annunciato nella tre giorni e indirizzate al Governo.”

Appuntamento quindi alla prossima edizione della grande convention della Rete delle Professioni Tecniche italiane che si terrà nel 2023.

www.romainnovationhub.it



Roberto Gualtieri, Luca Baldin, Giovanni Esposito

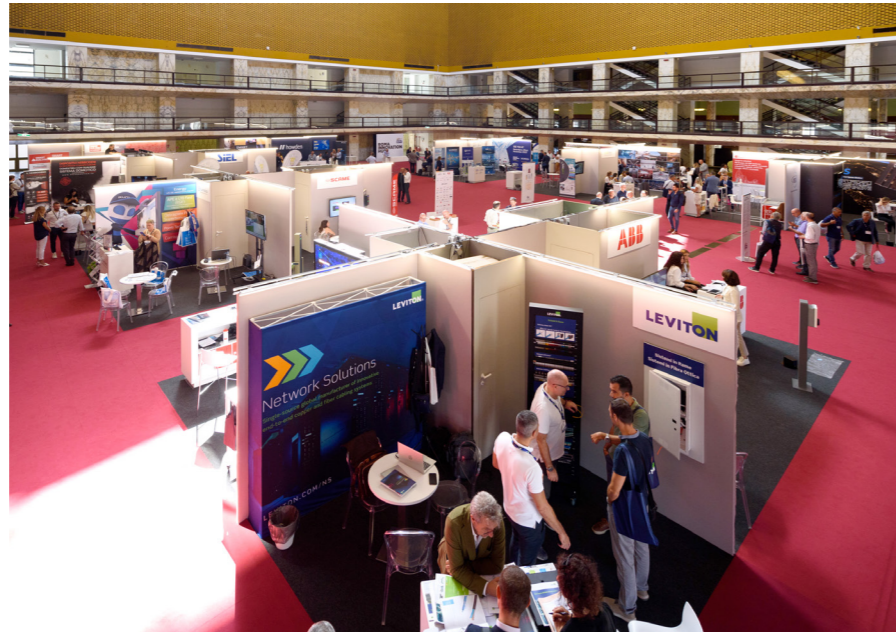


Paolo Dalla Chiara con Roberto Vittori



Ennio Cascetta, Eugenio Patanè

Armando Zambrano



La Piazza dell’Innovazione a Roma Innovation Hub

Nel cuore di Roma Innovation Hub, hanno trovato ampio spazio i partner che hanno reso prezioso questo evento sotto il profilo, in particolare, dell’innovazione tecnologica tra servizi, edifici, città, territori e mobilità smart.

Tra questi, **Howden Italia**, Main Partner dell’evento nonché realtà leader nel campo del brokeraggio assicurativo su scala internazionale, come delineato da **Silvia Gottardi**, Deputy CCO: “Abbiamo voluto essere presenti in prima fila a questa iniziativa in linea per vocazione con i nostri plus: **innovazione, flessibilità, expertise e forte specializzazione**. È inoltre in linea con i nostri principali target: **aziende e professionisti**. Siamo il Broker assicurativo smart, un business partner per le aziende e per i professionisti moderni, flessibile, esperto, glocal, vincente.”

E ancora, importante la presenza dei Gold Partner **ABB, Alperia, ASI, Cellnex, Gruppo24Ore, Loytec, Smart Building Expo, Sicurezza, ME-Made Expo, GEE-Global Elevator Exhibition, Scame Parre, Siel, Umbra Control e Videomobile**, protagonisti anche di una serie di appuntamenti a calendario volti a presentare le ultime novità tecnologiche dei vari ambiti, i Silver Partner **BGP, Blumatica, Dahua, Daze, Defender-tech, Electrolux, Esser, Hexagon, Hikvision, Ingeteam, ItRack, Leviton, Lightware, Next, Selektro, Sonepar e Telebit**, gli E-mob partner **Cabur, Rehau e Tesla Club Italy** e i Media Partner **Affari Tecnici, Connessioni magazine, Il Chimico Italiano, Il Giornale dell’Ingegnere, Il Sole 24Ore, Ingenio, Opificium Magazine, Smart Building Italia magazine**. Una grande opportunità di business per professionisti del Paese ed eccellenze imprenditoriali. ■



ROADSHOW DEDICATO AI PROGETTISTI

Marzo* Palermo
Aprile* Bari e Roma
Maggio* Trento e Milano



* date in corso di definizione

Main Partner



ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

La nuova norma UNI TS 11651

Massimiliano Magri, Impianti a Livelli ANIE CSI

“Procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici in conformità alla UNI EN ISO 52120-1”

In diversi articoli si è già parlato dell'evoluzione della norma tecnica sulla classificazione dell'automazione degli edifici. L'ormai “vecchia” EN 15232 è stata sostituita dalla ISO 52120 e il 30 Settembre 2022 il CEN l'ha pubblicata, rendendola ufficialmente obsoleta. In Italia attendiamo la pubblicazione da parte dell'UNI, che avverrà con tutta probabilità in ottobre o novembre, avremo così la UNI EN ISO 52120-1 che renderà del tutto obsoleta la UNI EN 15232-1.

Questa evoluzione ha reso necessario un aggiornamento della norma che specifica le modalità di asseverazione della classe di automazione di un edificio, la UNI TS 11651, pubblicata nel 2016.

Si ricorda che la classe B di automazione, ai sensi della EN 15232, è resa obbligatoria in diversi testi legislativi per cui, per esempio, tutti i nuovi edifici oppure quelli ristrutturati in maniera importante - non residenziali - devono ricadere in questa classe (DM “requisiti minimi”), richiamata anche nel DM “requisiti ecobonus” per i sistemi di building automation. Per approfondire questo tema si rimanda alla “Guida pratica al superbonus 110%” di ANIE CSI: <https://csi.anie.it/webinar-guida-pratica-al-superbonus-110-anie-csi-presenta-le-novita-per-la-building-automation-bacs-e-colonnine-di-ricarica/>

In tutti questi casi, e non solo, serve quindi un'asseverazione di un tecnico abilitato che dichiari la classe di automazione di un edificio. La CT 272 del Comitato Termotecnico Italiano, ente delegato da UNI per la stesura delle norme tecniche in ambito termotecnico, ha ritenuto opportuno definire una procedura a cui i tecnici possono (dovrebbero) fare riferimento per scrivere un'asseverazione chiara, esaustiva e soprattutto standardizzata per facilitare la lettura a chi dovrà fare manutenzione all'edificio, oppure fare i controlli di rispondenza alle norme in vigore. Per questi motivi è nata la UNI TS 11651 del 2016 “Procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici in conformità alla UNI EN 15232”, che faceva riferimento alla UNI EN 15232 del 2012. Nel 2017 è uscita la versione aggiornata della EN 15232, la EN 15232-1 (nel frattempo è stato pubblicato anche un rapporto tecnico di accompagnamento alla EN 15232-1:2017, la EN TR 15232-2, che ai fini dell'asseverazione non è importante).

Poco dopo, durante il periodo pandemico, la ISO ha cominciato i

lavori di recepimento della 15232-1, aggiornandola ulteriormente. Nel corso del 2021 la CT 272 ha lavorato per aggiornare la norma di asseverazione alla EN 15232-1 del 2017 ma, proprio a fine 2021, la ISO ha pubblicato la 52120 (il codice è cambiato per uniformare questa norma allo standard 52XXX della Direttiva EPBD).

In questo caos normativo, complice anche la pandemia, si è vissuto in un susseguirsi di aggiornamenti, fino al 10 maggio 2022, data in cui è cominciata l'inchiesta pubblica della nuova UNI TS 11651 che però, paradossalmente, non poteva far riferimento alla nuova ISO perché il CEN, e quindi anche l'UNI, non l'avevano pubblicata. Alla fine del mese di settembre 2022, finalmente il CEN ha reso obsoleta la 15232-1.

UNI seguirà a breve e finalmente potremo avere la UNI TS 11651 che fa riferimento alla UNI EN ISO 52120-1:2022.

Preme far notare che, al momento della stesura del presente articolo, UNI non ha ancora pubblicato la 52120 ma ci aspettiamo che questo avvenga tra poche settimane. Questo rende possibile l'aggiornamento della 11651 ancora in fase di inchiesta pubblica. In questo modo, quando la norma di asseverazione sarà pubblicata, di certo lo sarà anche la 52120 e i riferimenti saranno finalmente tutti aggiornati e corretti.

Dovranno poi essere aggiornati i testi legislativi a cura dei Ministeri. Sarebbe auspicabile che questi ultimi, in riferimento a norme tecniche, aggiungessero sempre la dicitura “successive modifiche o norma equivalente”, come fatto per i nuovi CAM in Gazzetta Ufficiale del 6.8.22. Nei premianti c'è infatti il riferimento alla classe A di automazione e controllo.

Ciò premesso, arriviamo al contenuto della norma di asseverazione. Dopo le consuete parti di scopo, riferimenti normativi, definizioni, ecc., il **cap. 4 illustra come si assevera la classe di automazione di un edificio ai sensi della EN 52120-1. Il paragrafo 4.2 dice: “Un sistema BACS è di classe di efficienza D, C, B o A se contiene tutte le funzioni di regolazione che hanno almeno le funzioni operative indicate nel prospetto A.1 rispettivamente per la classe D, C, B o A.” Quindi, come impone la ISO 52120, si devono approfondire tutte le funzioni dei 7 servizi (riscaldamento, acqua calda sanitaria, raffrescamento, ventilazione, illuminazione, oscuranti e gestione tecnica) di un**

edificio. Lo stesso paragrafo poi ammette anche delle doverose esclusioni, cioè “non necessariamente il sistema BACS, che viene installato in un edificio di nuova costruzione o quello che viene installato in un edificio esistente, al fine di migliorare le prestazioni energetiche di un sistema BACS preesistente, deve prevedere l'automazione e il controllo di tutti i servizi presenti nell'edificio e, per ciascun servizio, non necessariamente esso deve prevedere tutte le funzioni di regolazione”.

Questo significa che è possibile fare un'asseverazione parziale a seconda di diversi casi applicativi che sono illustrati nella norma. Questi casi non sono cambiati nel tempo quindi è possibile approfondirli nella norma esistente. Si consiglia a chi non dispo-

nesse della norma vecchia, di attendere la nuova versione prima di procedere all'acquisto presso l'UNI.

Una parte molto importante della norma è l'appendice A che fornisce un modello di asseverazione che si auspica tutti usino sempre, evitando personalizzazioni che potrebbero confondere un futuro fruitore del documento.

Ricordo che nel modello è possibile inserire nel campo “note” alla fine di ciascun servizio, tutte le considerazioni che hanno portato l'asseveratore a considerare l'appartenenza di una funzione a una certa classe. Quindi il modello è già sufficientemente personalizzabile mantenendo sempre la stessa struttura.

3.8 Sequenziamento di diversi generatori

0	Priorità basate solo sui tempi di funzionamento											
1	Priorità basate solo sui carichi											
2	Priorità basate sulle caratteristiche e l'efficienza di ogni generatore, in modo da far funzionare ogni generatore al proprio massimo grado di efficienza											
3	Sequenziamento basato sulla previsione del carico, ad esempio basato sul COP e la disponibilità di energia											

3.9 Controllo della carica del sistema di accumulo dell'energia termica (TES)

	Il sistema TES è parte del sistema di raffrescamento											
0	Accumulo continuo											
1	Accumulo temporizzato											
2	Sistema di accumulo basato sulla previsione di carico											

NOTE

Funzioni di regolazione non applicabili: _____

Funzioni installate: _____

Fig. 1 - campo note alla fine di ogni servizio asseverato

Molto importante è la presenza di un pittogramma che evidenzia immediatamente la classe di automazione.

In qualità di soggetto responsabile dell'asseverazione del sistema BACS, consapevole di assumere la qualifica di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale

- vista la UNI EN ISO 52120-1
- visto il sistema BACS installato;
- considerati i soli servizi e le sole funzioni di regolazione pertinenti ai sensi del punto 5.3 della UNI/TS 11651:
- esaminate le funzioni di regolazione pertinenti e le funzioni di regolazione operative di cui prospetto A. 1;

ASSEVERO che

Il sistema BACS è conforme ai requisiti della classe di efficienza B in conformità alla UNI EN ISO 52120-1



Fig. 2 - pittogramma della classe di automazione della UNI 11651

Questo pittogramma è stato realizzato partendo dalle prime grafiche realizzate per l'asseverazione del livello di intelligenza degli edifici, noto come SRI, Smart Readiness Indicator. Questo indicatore, comparso per la prima volta nella revisione 3 (844/2018) della direttiva sulla prestazione energetica degli edifici, sarà la naturale evoluzione della attuale classificazione a 4 livelli di automazione. Esso infatti estende il campo di valutazione tramite un indice 0..100%. Dell'SRI si è parlato nel numero precedente della rivista, ma esso sarà ancora più importante quando la nuova versione della Direttiva EPBD sarà pubblicata in GUE nel corso del 2023 e quando, probabilmente, affiancherà l'attuale APE – Attestato di Prestazione Energetica. Si ricorda che al modello dell'allegato A è possibile allegare anche altri documenti che possono illustrare ulteriormente le scelte dell'asseveratore, rendendo così ancora più chiaro e personalizzabile tutto il documento. ■

Chi è AIBACS

Intervista a Giancarlo Zerbi, Presidente AIBACS

Ilaria Rebecchi



La mutata situazione economica ed energetica, unita alla grande diffusione delle nuove tecnologie, pone i temi della gestione tecnologica sempre più al centro. Abbiamo quindi chiesto ad AIBACS nella figura del suo presidente **Giancarlo Zerbi** di darci la visione dell'associazione sui seguenti temi:

mercato. Stiamo inoltre vedendo una forte spinta nella ricerca di soluzioni sempre migliori che siano però di facile fruizione per l'utente finale. Come AIBACS non possiamo che vedere di buon occhio la diffusione delle tecnologie a patto che queste siano utili a chi ne usufruisce.

Quali sono i trend che prevedete per il futuro?

Tra i trend da tenere sotto controllo per poter essere competitivi nel mercato dobbiamo sicuramente considerare **il risparmio energetico attraverso un utilizzo consapevole, ottenuto con la corretta analisi dei dati e delle informazioni derivanti dall'uso delle tecnologie**. Tutto il mondo delle comunità energetiche ci spinge ad interrogarci su come noi professionisti del settore possiamo essere pronti a fornire le nostre conoscenze a tutte quelle realtà che si affacciano su questo nuovo mercato.

Ultimo ma non di sicuro meno importante è il mercato della **mobilità elettrica** e le sfide che questo comporta in termini di progettazione e di gestione di impianti sempre più complessi e sollecitati da un pubblico che si dimostra sempre più pronto ad avvicinarsi a un modo di vedere la mobilità più pulito ed economicamente più vantaggioso. ■

www.aibacs.it

Quali sono stati i principali campi di interesse per AIBACS nel 2022?

Tra i principali temi al centro della nostra attenzione c'è sicuramente la **normativa ISO 52120**, e di conseguenza il lavoro di aziende e professionisti che compongono la nostra associazione, assieme a tutti gli attori del mercato.

Ci sono poi state diverse occasioni di approfondimento sul tema delle **comunità energetiche** e su cosa questo comporterà nei nostri stili di vita e di consumo.

Ovviamente la nostra attenzione è stata anche molto alta nei confronti del **Superbonus 110%** sia per poter fornire alle realtà a noi vicine un supporto sul lato interpretativo sia per poter consigliare al mondo legislativo come correggere le inevitabili storture.

Cosa si aspetta AIBACS per il 2023 sia come associazione che in termini di mercato?

L'anno che si presenta davanti a noi è sicuramente caratterizzato da molte incertezze, ci aspettiamo quindi nuove sfide e opportunità.

Come associazione abbiamo l'obiettivo di crescere in termini di numeri ma anche di presenza sul territorio. Inoltre vorremmo aumentare il più possibile non solo la quantità degli eventi formativi ma anche la qualità. Relativamente al mercato, pensiamo che sarà ancora un anno in cui il Superbonus tratterà molte delle imprese del settore e che ci darà la possibilità di spiegare quali sono i vantaggi della Building Automation. Tutto ciò è il risultato di una corretta gestione tecnica e creditizia da parte degli organi competenti e di tutte le realtà che si muovono in questo



IL PIÙ GRANDE DISTRIBUTORE DI PRODOTTI E SOLUZIONI PER LO SMART BUILDING

Interlocutore unico per installatori, progettisti ed EPC



Acquista su **sacchi.it**
o nei 90 punti vendita Sacchi





Fairmont Hotel

Un suono che disegna l'atmosfera di ogni ambiente

Da poco inaugurato alle porte di Londra, il **Fairmont Windsor Park Hotel** offre ai suoi ospiti un'esperienza a cinque stelle sotto tutti i profili, anche per quanto riguarda l'audio, realizzato da **Hoist Group** e affidato a un ecosistema di **prodotti Bose** ben noti per la loro qualità, oltre che per la cura del design. Le soluzioni Bose Professional sono state fin dall'inizio la scelta di Hoist per questo progetto, che presentava diversi aspetti sfidanti. "Per noi – ci ha detto **Phil Campbell**, vicepresidente senior per le vendite e lo sviluppo aziendale di **Hoist Group** – questa è probabilmente una delle installazioni più grandi, sia per numero di dispositivi che per dimensioni: abbiamo coperto ben 34 zone all'interno della struttura, questo ha comportato di pianificare con la massima precisione la posa dei cavi e la dislocazione delle apparecchiature tecnologiche."

Basti dire che l'area occupata dal Fairmont Windsor è suddivisa in più di venti zone musicali separate, tutte con requisiti di-

versi per stile musicale, livello del volume e flessibilità audio. La richiesta della committenza era che fosse presente uno speaker Bose nel bagno di ogni camera, e che questo speaker si collegasse al televisore della camera, per un'esperienza realmente avvolgente. Anche negli spazi speciali, come le SPA e la dependance, la disposizione degli speaker avrebbe dovuto seguire precise direttive per ottenere effetti immersivi per gli ospiti. Insomma, una progettazione curatissima, come si conviene a una location di lusso.

Il sistema progettato da Hoist Group insieme con gli incaricati di Bose Professional ha previsto dunque una combinazione di altoparlanti **EdgeMax EM90 ed EM180 a incasso**, **soluzioni FreeSpace** - gli **speaker FreeSpace FS4CE**, per il montaggio a soffitto o a parete, e i diffusori ambientali **FreeSpace 360P** per esterni, con innovativo design e in grado di fornire una copertura di 360° - e i **controller ControlSpace**, integrati grazie a soluzioni Audio Networ-

king su protocollo Dante. Fondamentale anche la scelta degli amplificatori di potenza: il modello configurabile **PowerMatch PM8250N**, affiancato dai **PowerShare PS404D** e **PowerShare PS604D**.

La gestione dell'impianto è a cura del processore di segnale digitale **ControlSpace EX-1280**, mentre il **software ControlSpace Designer** semplifica la configurazione del processore. Tramite le **interfacce di controllo Bose ControlSpace CC-64**, programmabili e collegate in rete, si possono definire impostazioni del segnale audio e scenari preimpostati, mentre nelle singole zone, laddove necessario, si è optato per gli **Zone Controller ControlSpace CC-16**. Utilizzando queste tecnologie il personale dell'hotel è in grado di regolare o modificare l'audio di ciascuna zona, influenzando dunque sull'atmosfera di ogni area, e fornendo di volta in volta una qualità audio adeguata all'esperienza degli ospiti. ■

<https://pro.bose.com>

Dalla parte dei club: il caso After Caposile

Un unicum italiano o la spia di un mercato che cambia?



After Caposile, che si compone di un garden estivo e un inside room invernale, è un progetto che dà forma e sostanza alle nuove tendenze del clubbing: la connessione all'interno di un club tra artisti, clubbers e tecnologie deve dare vita a un tutto unico. In questo senso, ci spiega **Mattia Ganni Cuenca**, titolare del locale, "la tecnica audio riveste un ruolo chiave, e la settorializzazione del mercato del clubbing è sicuramente un forte stimolo per un ripensamento generale dell'offerta". Vediamo di scendere più nel dettaglio.



Il rinnovamento tecnologico

La strada per il salto di qualità è stata tracciata: sostituire progressivamente, il vecchio impianto audio reinvestendo i profitti iniziali in nuovi diffusori e controller. Dopo vari test la scelta è ricaduta su **d&b audiotechnik** (attraverso il sales partner di Verona Musical Box Rent), in particolare **La Serie V**, composta da diffusori point source passivi a tre vie da utilizzare stand alone, ovvero singolarmente, ma anche in combinazione con i moduli line array della medesima serie. Due sono i parametri che hanno convinto lo staff di After Caposile: la qualità e l'uniformità del suono. Nel garden estivo i diffusori (**Vi7P**) sono stati installati a destra e a sinistra del DJ, cinque metri più avanti c'è una struttura che copre la pista, e che serve a sorreggere le luci, mentre nelle strutture a destra e a sinistra vi sono altri due diffusori, **Vi10P** in questo caso, che portano avanti il suono, in modo che sia perfettamente distinguibile anche nei 15/20 metri circostanti. Si ag-

giungono sei subwoofer **ViG-SUB** e, come amplificatori, due **D80**.

Il tutto è coordinato con una matrice ad architettura aperta **Xilica Solaro fr1**, il monitoraggio è realizzato con una **d&b C6**, e finale di potenza **D12**, il tutto controllato da un unico PC in remoto.

Un allestimento semplice, e tutt'ora in progress: in arrivo ci sono sei subwoofer di **d&b audiotechnik**, quattro saranno utilizzati come diffusione principale e due come ritardo. Il progetto è infatti avere due setup, uno per l'inverno e uno per l'estate.

In definitiva, il case study di After Caposile non è solo significativo di una tendenza in atto: rappresenta un esempio virtuoso e replicabile, che guarda alla nicchia senza per questo rinunciare a investimenti importanti, e anzi, trovando proprio in tali investimenti un collante tra l'offerta musicale, il pubblico di riferimento e gli artisti. ■

<https://aftercaposile.it/>
<https://www.dbaudio.com/global/en/>

Smart Building? Questione di cavi

Beta Cavi riflette sul valore di una infrastruttura affidabile, stabile e veloce per edifici e città del futuro

Oltre 50 anni di esperienza per l'azienda salernitana leader nella produzione di cavi per sistemi evoluti: Beta Cavi opera da leader nel settore offrendo risposte innovative a tecnologie di ultima generazione. Una realtà partita dalle telecomunicazioni e oggi affermata sul panorama internazionale in 22 Paesi e che propone soluzioni finalizzate per garantire l'interoperabilità del sistema tanto nel mercato della sicurezza, del cablaggio strutturato e dell'automazione.

"L'integrazione dei sistemi necessita di un'infrastruttura di rete solida, performante e che garantisca l'affidabilità nel tempo", afferma **Luca Cappelletti**, Direttore Commerciale e Marketing di Beta Cavi. "Quando si parla di Smart Building, infatti, tre sono i requisiti fondamentali: sicurezza, efficienza energetica e comfort. Tutto questo è possibile unicamente se l'infrastruttura lo consente". E deve essere veloce, flessibile e durevole nel tempo: "Progettando gli edifici e le città del futuro, oggi, è necessario partire proprio dalla loro struttura e dal loro impianto. Solo a seguire si potrà pensare all'involucro". Cappelletti afferma l'importan-



za di un'infrastruttura innovativa e adeguata alle esigenze di un palazzo o città, "dalla fibra ottica ad impianti multiservizio, che permettano di avere più servizi in rete". Parola d'ordine? "Integrazione di sistemi, realtà che viviamo anche attraverso lo smartphone e, come diceva Henry Ford, c'è vero progresso solo quando i vantaggi di una tecnologia sono alla portata di tutti".

Guida al Cablaggio di Tecnologie per Edifici

Beta Cavi ha rilasciato una guida nata per l'esigenza di dialogare con i costruttori di apparati e per farli dialogare tra loro, spiega Cappelletti: "Il progetto vuole spiegare al mercato quanto sia importante l'infrastruttura di un edificio, e quanto essa deve

essere collegata a tutte le tecnologie ad esso appartenenti".

Oggi più che mai, "l'infrastruttura di rete rappresenta la colonna portante dell'intero sistema. È assimilabile ad un nodo intermodale dal quale prendono vita, si articolano e si snodano tutte le tecnologie che dialogando tra loro in modo univoco, compongono il micro-cosmo dell'edificio".

Dai cavi all'edificio intelligente

Con il termine Smart Building non si identifica una costruzione o destinazione d'uso, ma "qualsiasi tipo di edificio intelligente in grado di dialogare con l'utente garantendo sicurezza, efficientamento energetico e comfort". "Il limite è solo la fantasia" - continua Cappelletti - "ed è necessario avere una visione ampia dello Smart Building e della Smart City, immaginando un insieme di tecnologie di comunicazione che consentano a diversi oggetti, sensori e funzioni di comunicare e interagire tra loro controllati e automatizzati da remoto. E non si parla solo di sistemi cablati, ma anche di wireless".

E afferma: "I cavi sono il sistema nervoso del mondo contemporaneo, portano informazioni e alimentazioni, corrente elettrica e dati codificati in bit, permettono ad apparecchiature diverse di comunicare tra di loro, di percepirsi. Dal microcosmo della nostra casa, fino all'intero sistema-mondo, di cerchio concentrico in cerchio concentrico, i cavi sono le autostrade invisibili delle nostre attività".

Anche a casa

Grande importanza, anche nella Guida, al tema di dotarsi di un cablaggio idoneo in ambiente domestico, ora non solo adibito a nido o sede del nostro tempo libero, ma anche fondamentale per il lavoro: "Il più grande divoratore di Banda Larga è l'utente privato. Tra chi guarda serie, chi gioca online, chi studia a distanza e chi lavora in modalità smart, oggi l'infrastruttura degli edifici residenziali si sta dimostrando più che mai debole, e nell'ultimo periodo gravemente forzata. Per questo è indispensabile pianificare che l'infrastruttura alla base della nostra connessione sia consolidata e allargata. Un processo possibile solo grazie alla fibra ottica". ■

www.betacavi.com

Per consultare la guida



Ajax Systems svela dispositivi per un maggior comfort

FireProtect 2: preciso contro vapore e polvere, affidabile nel tempo

L'11 ottobre Ajax Systems ha tenuto il suo quarto Special Event dal titolo "Comfort zone".

L'azienda è entrata in una nuova nicchia, svelando una linea di prodotti antincendio inaspettata e aggiungendo la dimensione dei dispositivi per il comfort ai suoi sistemi di sicurezza. La filosofia del comfort si è estesa al software, alle attività commerciali e al lavoro quotidiano con i partner.

LifeQuality: a tutela della vostra produttività

LifeQuality è un rilevatore professionale della qualità dell'aria da interno, che misura la concentrazione di CO₂, la temperatura e l'umidità. È possibile controllare gli indicatori attuali, visualizzare la cronologia. Un indicatore luminoso indica subito il livello di concentrazione di CO₂ non appena si tocca il logo Ajax. Passa da giallo, rosso fino a viola, quando la concentrazione di anidride carbonica supera la norma.

LightSwitch: comfort e sicurezza in un tocco

Con LightSwitch, gli utenti del sistema di sicurezza possono controllare un'ampia

gamma di dispositivi di illuminazione, sia sul posto che da remoto, attraverso le app Ajax. LightSwitch è costituito da un ampio pannello touch che risponde al tocco o ad un'attivazione senza contatto: è sufficiente avvicinare una mano ad almeno 15 mm dal dispositivo e la luce si accende.

Protezione antiallagamento con WaterStop: nemmeno una "goccia" di problemi

Una valvola d'interruzione dell'acqua controllata da remoto. Il dispositivo è costituito da una valvola Bonomi e da un potente azionamento elettrico che spegne automaticamente l'acqua, con un comando dall'app Ajax o premendo il pulsante sul dispositivo. L'azionamento funziona con batterie fino a 3 anni ed è in grado di spegnere l'acqua in pochi secondi.

FireProtect 2: preciso contro vapore e polvere, affidabile nel tempo

FireProtect 2 è un'intera linea di rilevatori che offrono un livello assolutamente nuovo di tecnologie per la sicurezza antincen-

dio residenziale. Altri annunci importanti di Ajax System durante la presentazione includevano:

- Il portale partner.
- Etichetta Ajax-Ready.
- Aggiornamento PRO Desktop 3.4
- App di co-branding per partner Ajax.
- DIN Holder per fissare Relay o WallSwitch su una guida DIN e una nuova Socket Plus (type G) con protezione da scariche elettriche. ■

ajax.systems/it/





Il team al completo di Coel Distribution

Coel Distribution: un Partner che migliora la vita dei System Integrator

Lo sappiamo bene, il lavoro dei System Integrator, è sempre più difficile e pieno di ostacoli perché il mercato è diventato complesso e selettivo. Per questo crediamo che oggi un distributore non serva solo a fornire materiale il più velocemente possibile ma debba anche offrire ai System Integrator un vero e proprio supporto completo.

Noi di Coel Distribution, non vendiamo solo prodotti ma siamo dei veri e propri partner con cui costruire una solida relazione. Crediamo nei vostri progetti e li sosteniamo con fiducia, consigliandovi e fornendovi le migliori soluzioni e i più importanti brand sul mercato. D'altronde il vostro successo è anche il nostro.

COME SUPPORTIAMO I NOSTRI PARTNER SYSTEM INTEGRATOR?

• Consulenza pre-vendita:

Troviamo la soluzione più adeguata e completa per il tuo progetto. Ti aiutiamo ad armonizzare ed ottimizzare ogni singolo aspetto fino al più piccolo componente e al minimo dettaglio per una rete perfettamente funzionante in base alle richieste progettuali.

• Stock di magazzino fornito e completo a disposizione:

Ogni giorno riforniamo il nostro magazzino selezionando solo i migliori brand sul mercato per un elevato livello di qualità. Da noi puoi trovare tutto ciò che serve per il tuo progetto: cavi rame

e fibra, patch cord, armadi rack, connettori e componenti passivi di rete, gruppi di continuità, tester e certificatori, strumenti per l'etichettatura professionale, per la pulizia della fibra e molto altro.

• Supporto personalizzato in base ai singoli progetti:

Tutto gira intorno a te. Dall'ordine alla spedizione, ci prestiamo ad ogni richiesta che possa facilitare il tuo lavoro. Taglio di cavi al metro anche su più lotti, assemblati su misura, confezioni e spedizioni su più commesse, monitoraggio del corriere. Ci teniamo affinché tutto sia perfetto per il tuo progetto. Ormai da quasi 30 anni sul mercato, Coel Distribution è come una grande famiglia fatta prima di tutto da persone.

Qui da noi troverai grande attenzione a livello umano e un supporto per ogni tuo progetto da parte di tutto il nostro personale. Per noi non sei solo un numero ma un partner importante per raggiungere insieme il successo. ■

Il team di Coel Distribution

Contattaci per prenotare una consulenza e approfitta della nostra speciale promozione.

www.coeldistribution.it/



Lavoro flessibile e inclusività: le novità targate 2N

L'aggiornamento del sistema operativo introduce funzioni per supportare il funzionamento delle **reception virtuali**, trend in crescita per la diffusione del lavoro ibrido.

I miglioramenti consentiranno ai non udenti di **comunicare più facilmente** con gli addetti alla reception utilizzando il linguaggio dei segni e permetteranno maggiore sicurezza, sia negli edifici adibiti a uffici che in complessi residenziali di alto livello.

2N, leader mondiale nel settore dei **citofoni e dei sistemi di controllo degli accessi IP**, ha introdotto nuove funzionalità nei suoi dispositivi, aggiornando il sistema operativo. I miglioramenti apportati faciliteranno il lavoro flessibile e garantiranno l'utilizzo dei dispositivi 2N anche alle persone con difficoltà uditive.

L'indagine **EMEA Occupier Survey 2022 di CBRE**, pubblicata a maggio, ha evidenziato che ad oggi, **solo il 6% delle aziende richiede ai dipendenti di rientrare in ufficio a tempo pieno**, mentre il 72% afferma che si sta orientando verso un modello di "luogo di lavoro ibrido". Oltre il 60% delle aziende sta considerando di ampliare l'offerta di ambienti di lavoro ibridi, condivisi o mobili, mentre quasi l'80% sta pianificando di limitare le postazioni di lavoro fisse. Questo cambiamento ha indotto un numero sempre maggiore di aziende a riconsiderare

la necessità di un receptionist "tradizionale", per supervisionare gli accessi all'edificio durante la giornata.

In questo scenario, il nuovo **2N OS** consente la trasmissione video bidirezionale attraverso **2N® IP Style**, il citofono di punta dell'azienda. Questa funzionalità permette ai visitatori di vedere l'interlocutore e viceversa, caratteristica particolarmente utile per gli edifici che non prevedono la presenza di una reception dedicata. L'addetto alla reception dovrà naturalmente essere munito di un telefono IP con telecamera.

Il video bidirezionale è anche una risposta alla crescente richiesta di inclusività nelle funzionalità dei dispositivi, in quanto consente ai non udenti di comunicare con il linguaggio dei segni.

L'aggiornamento offre anche vantaggi in termini di sicurezza, su due fronti:

• In primo luogo, le **impostazioni ONVIF** sono state completamente rinnovate e i citofoni 2N ora supportano i profili T e S. Il profilo S supportava già lo streaming video di base; il profilo T consente lo streaming video avanzato. Ciò apre una serie di nuove possibilità, tra cui il rilevamento del mo-

vimento e gli allarmi di intrusione, oltre al supporto dell'audio bidirezionale. Il nuovo 2N OS amplia quindi le **possibilità di integrazione con dispositivi di sicurezza di terze parti**, consentendo ai clienti di utilizzare i dispositivi 2N in soluzioni di sicurezza.

• In secondo luogo, l'aggiornamento del **sistema operativo 2N** ottimizza la qualità delle immagini trasmesse all'unità di risposta 2N® Indoor View, un touchscreen da 7" progettato per strutture residenziali di lusso. L'aggiornamento consente agli utenti di eseguire uno zoom toccando lo schermo con due dita sull'unità di risposta in modo da poter vedere più chiaramente il volto, il nome o l'ID di chi chiama, proprio come se fosse lo schermo di un telefono. Inoltre, per la prima volta, l'aggiornamento consente ai visitatori di **inviare una videomail su 2N® Indoor View** quando il proprietario non è in casa.

Claudio Bellino, 2N Telekomunikace, ha dichiarato:

"Siamo costantemente alla ricerca di modi per venire incontro alle richieste dei nostri clienti, rendendo i nostri dispositivi ancora più sicuri e convenienti. Prodotti come 2N® IP Style e 2N® Indoor View erano già leader del settore e, grazie al costante miglioramento delle funzionalità ottenuto con l'aggiornamento del sistema operativo, ci assicuriamo che rimangano tali". ■

Per informazioni: www.2n.com

Per festeggiare insieme il lancio del nostro nuovo sito internet www.coeldistribution.it, ti diamo il **10% di sconto** sul prossimo ordine (offerta valida per una volta **fino al 28 Febbraio 2023** escluse altre promo in corso e special quotation)

FESTEGGIA CON NOI

IL NOSTRO

NUOVO SITO

www.coeldistribution.it

10% di SCONTO

codice: **COELSMART22**

Scarica il nostro listino sul sito, chiamaci allo **039 578 831** o scrivici una mail a info@coeldistribution.it. Formendoci il codice riportato qui sopra riceverai un 10% di sconto sul tuo ordine. Offerta valida una sola volta fino al 28 Febbraio 2023 escluse promo in corso e special quotation.



Sei nostro Premium Partner? Iscriviti anche tu all'area Pro portal.

Quali plus?

Area dedicata: nel nostro sito puoi trovare tutto il supporto tecnico di cui hai bisogno e tutte le info di prodotto e di marketing.

Commissioning: abbiamo piacere di offrirti assistenza da remoto gratuita per l'installazione del sistema di accumulo. Basta un click per prenotare il tuo appuntamento registrandoti nell'area Pro portal.



Iscriviti all'area
Pro portal.

powering a better tomorrow

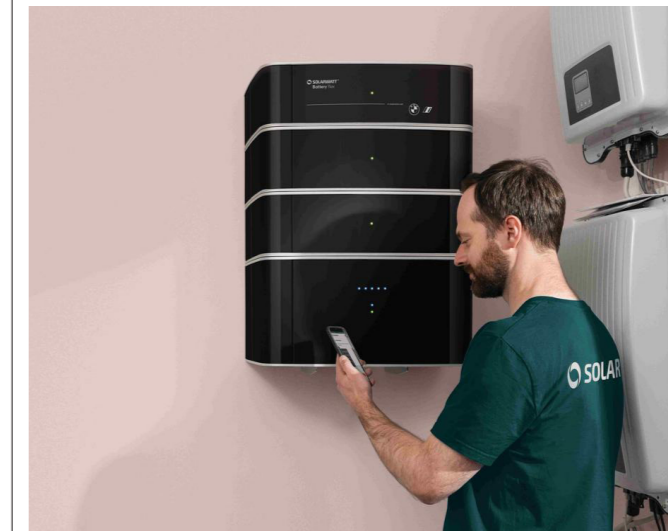
Solarwatt ha una grande ambizione: rivoluzionare il mercato del fotovoltaico creando una rete di Partner per offrire al cliente finale non solo prodotti di qualità, ma servizi e opportunità di crescita.

Sono molti i buoni motivi per diventare Premium Partner Solarwatt:

- 1** avere al proprio fianco un'azienda leader a livello europeo nella produzione di pannelli vetro-vetro, nonché uno dei principali fornitori di sistemi di accumulo e di monitoraggio;
- 2** avere al proprio fianco la forza e la solidità di una multinazionale strutturata con circa 700 dipendenti in tutto il mondo;
- 3** avere al vostro fianco un team commerciale con cui pianificare insieme un progetto ad hoc per rispondere alle vostre esigenze;
- 4** avere al proprio fianco una squadra di tecnici pronti a offrirvi la miglior consulenza professionale per risolvere le problematiche riguardanti gli impianti, l'assistenza in caso di guasti hardware e software e l'accesso alle sostituzioni e ai ricambi in garanzia;
- 5** poter accedere ad un'area Pro portal dedicata dove trovare tutto il supporto di cui avete bisogno e tutte le info di prodotto e di marketing;
- 6** poter usufruire del servizio di Commissioning, ovvero assistenza da remoto gratuita per la messa in funzione del sistema di accumulo. Basta registrarsi nell'area Pro portal per prenotare l'appuntamento;
- 7** poter partecipare gratuitamente a corsi di formazione costantemente aggiornati;
- 8** essere supportati dal nostro ufficio marketing nell'attività di comunicazione per promuovere i prodotti con i vostri clienti attraverso i vostri canali;
- 9** poter usufruire del pacchetto Protezione Completa sui nostri prodotti, ovvero 5 anni di assicurazione gratuita;
- 10** avere tools a disposizione per configurare i vostri progetti e una consulenza professionale. ■

I dieci buoni motivi per diventare Premium Partner Solarwatt

Tra i servizi offerti il Commissioning e un'area Pro portal dedicata



www.solarwatt.it

TECNOFIBER al servizio dell'edificio intelligente

L'azienda di riferimento per gli installatori propone una vasta gamma di prodotti e sistemi per cablaggio, tra cui il nuovo QDSA

Tecnofiber srl è ad oggi un punto di riferimento per piccoli e grandi installatori: produce e distribuisce prodotti e sistemi per cablaggio strutturato rame e fibra, con TCK LAN® offre la possibilità di realizzare prodotti ed accessori secondo specifiche richieste del cliente, dalla fase di progettazione alla realizzazione dell'impianto fino alla certificazione e su tutto il territorio nazionale.

Negli ultimi mesi, inoltre, l'azienda ha potenziato ulteriormente la capacità produttiva a livello di laboratorio, con macchinari nuovi e forza lavoro, nonché il magazzino per garantire materiale in pronta consegna ai partner.

Tutti gli edifici di nuova costruzione per i quali le domande di autorizzazione edilizia sono presentate dopo il 1° luglio 2015 devono essere equipaggiati con un'infrastruttura fisica multiservizio passiva interna all'edificio, costituita da adeguati spazi installativi e da impianti di comunicazione ad alta velocità in fibra ottica fino ai punti terminali di rete. Lo stesso obbligo si applica, a decorrere dal 1° luglio 2015, in caso di opere che richiedano il rilascio di un permesso di costruire ai sensi dell'articolo 10, comma 1, lettera c).

Per infrastruttura fisica multiservizio interna all'edificio si intende il complesso delle installazioni presenti all'interno degli edifici contenenti reti di accesso cablate in fibra ottica, con terminazione fissa o senza fili, che permettono di fornire l'accesso ai servizi a banda ultra-larga e di connettere il

punto di accesso dell'edificio con il punto terminale di rete. Ed è proprio in questo contesto che si inquadrano le proposte targate Tecnofiber, che nell'ambito delle soluzioni in fibra ottica per gli impianti multiservizio negli edifici (F.T.T.H.), ha recentemente lanciato il nuovo QDSA che prevede versione per laterizio e cartongesso.

QDSA – quadro distribuzione segnali di appartamento

Il QDSA TCK-LAN è utilizzato per distribuire i segnali di un impianto di comunicazioni elettroniche (Dati, Telefono e TV) in ambito residenziale. Semplifica le attività dell'installatore e mette a disposizione soluzioni innovative per il cliente finale, nel rispetto dei criteri progettuali descritti nella guida CEI 306-22 e nella Legge 164 dell'11 Novembre 2014.

QDSA è caratterizzato da:

- Quadro di distribuzione vuoto per distribuzione di segnali di appartamento (QDSA).
 - Porta in ABS Bianco cieca reversibile, cassetta ad elevata resistenza agli urti.
 - Cornice esterna e porta in materiale extralucido.
 - Predisposto per alloggiamento morsettiere.
 - 2 Barre DIN EN 50022 in acciaio zincato montate su supporto estraibile e regolabile.
 - 1 piastra portacomponenti dotata di 8 alloggiamenti per prese keystone jack.
- QDSA da incasso per laterizio, è disponibile nella versione 2x18 moduli su 2 file per

realizzare un cablaggio personalizzato e componibile in base alle diverse esigenze installative.

In caso di incasso per cartongesso, inoltre, il modello di QDSA è disponibile nella versione 2x18 moduli su 2 file per realizzare un cablaggio personalizzato e componibile in base alle diverse esigenze installative. ■

www.tck-lan.it/

Tecnofiber a Smart Building Expo 2023

L'azienda ha già annunciato ufficialmente la partecipazione tra gli espositori della prossima edizione di **Smart Building Expo, in programma dal 15 al 17 novembre 2023 in Fiera Milano, come commenta il titolare, Roberto Cattaneo:** "Questa sarà la quarta edizione di Smart Building Expo a cui partecipiamo. Una delle motivazioni principali che ci portano ogni anno a prendere parte a questa iniziativa è la notevole visibilità che l'evento offre. Abbiamo il piacere di aderire alla Manifestazione perché è ben organizzata e la nostra aspettativa per questa edizione, come per le precedenti, è raggiungere un pubblico sempre maggiore a cui far conoscere i nostri prodotti innovativi".

TECNOFIBER: Gamma di prodotti e sistemi per cablaggio QDSA

QDSA (esempio cablaggio)

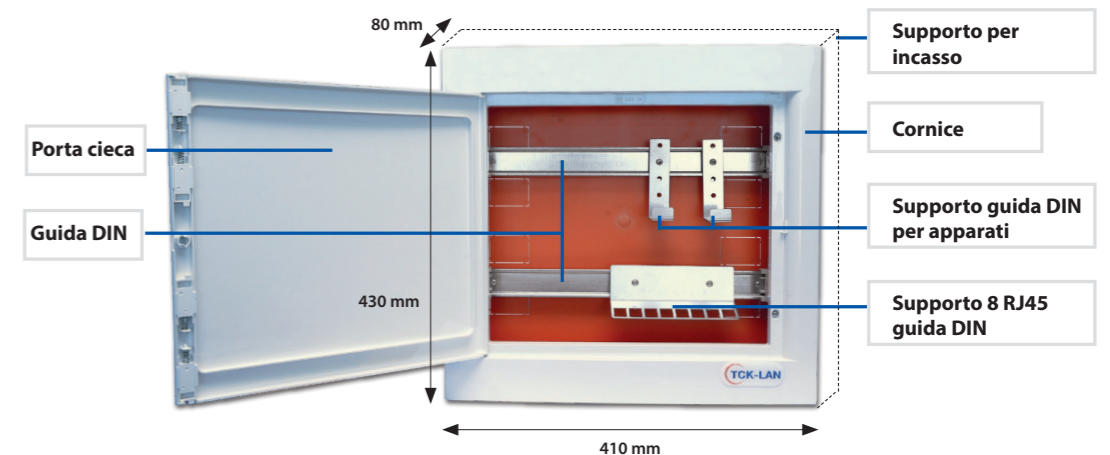
Legenda collegamenti

- 1: Adattatore metallo guida DIN per 8 frutti (RJ45 esclusi)
- 2: Ricevitore TV-SAT (escluso)
- 3: STOA 4 FO. (escluso)
- 4: Switch rame RJ45 (escluso)
- 5: Bretella collegamento a in fibra STOA/ricevitore SAT/TV (escluso)
- 6: Bretella rame collegamento switch/frutto RJ45 (escluso)



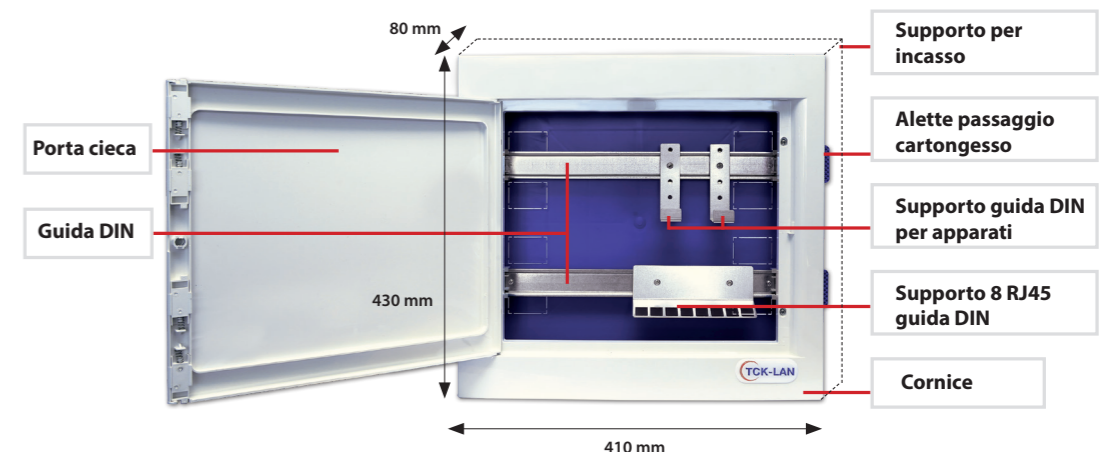
QDSA da incasso per laterizio

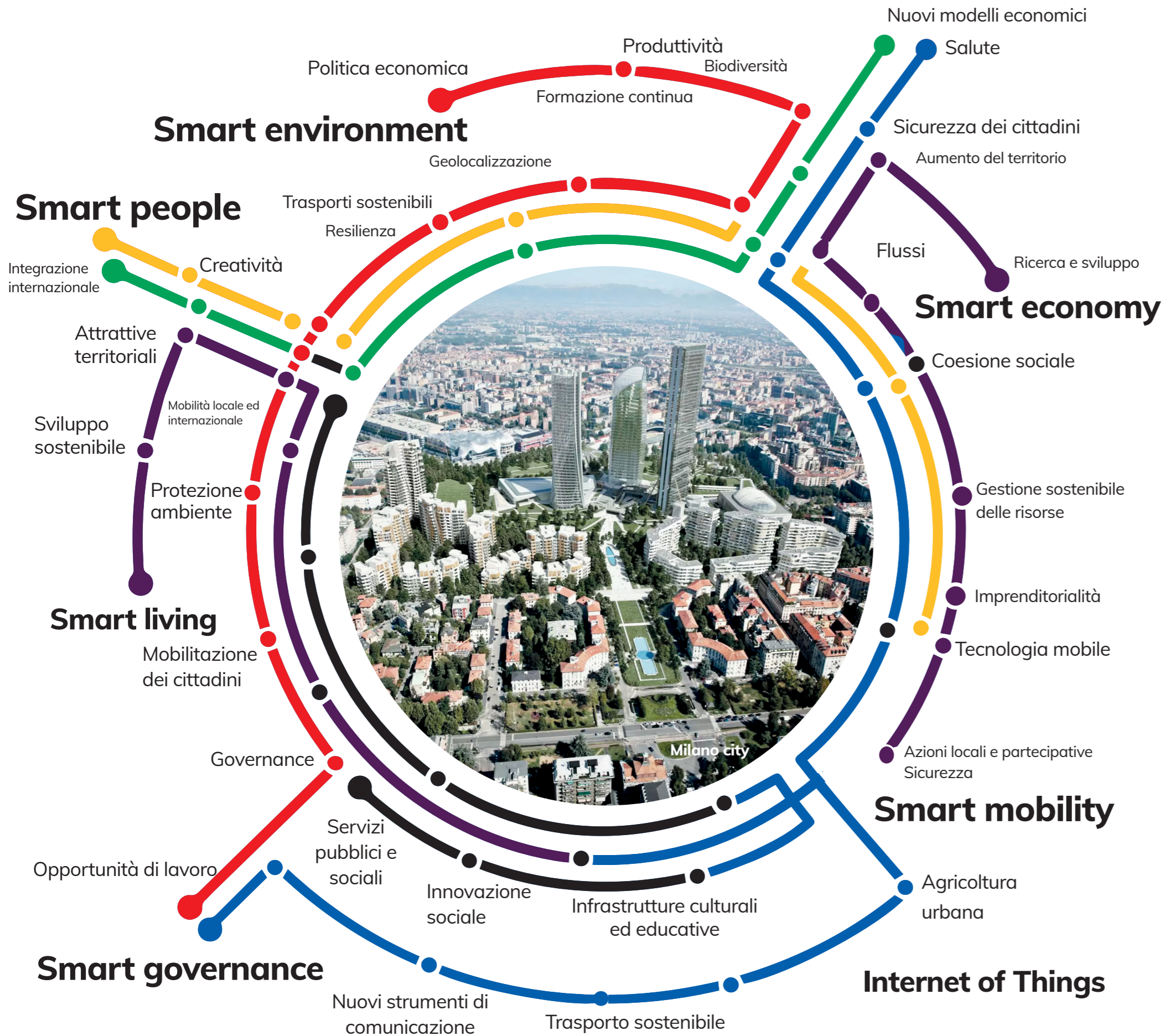
Questo modello di QDSA è disponibile nella versione 2x18 moduli su 2 file per realizzare un cablaggio personalizzato e componibile in base alle diverse esigenze installative.



QDSA da incasso per cartongesso

Questo modello di QDSA è disponibile nella versione 2x18 moduli su 2 file per realizzare un cablaggio personalizzato e componibile in base alle diverse esigenze installative.





14 Novembre 2023
Politecnico di Milano

15 Novembre 2023
SMART BUILDING EXPO
Fiera Milano Rho

In collaborazione con



POLITECNICO
MILANO 1863



Info: Pentastudio
Tel. +39 0444 543133 info@smartbuildingitalia.it
www.smartbuildingitalia.it

SMART[®] BUILDING EXPO

From Building to City
la Fiera dell'integrazione tecnologica

Fiera Milano Rho
15-16-17 novembre 2023



In contemporanea con



FIERA MILANO

Pentastudio
marketing & comunicazione

Info: Pentastudio Tel. +39 0444 543133 info@smartbuildingexpo.it www.smartbuildingexpo.it