



LA DOMANDA PER I SISTEMI PLUG&PLAY È ESPLOSA NEL 2022, ACCREDITANDO LA TECNOLOGIA E RENDENDOLA UN TREND DESTINATO A CONSOLIDARSI NEL PROSSIMO FUTURO. SI TRATTA DI UNA SOLUZIONE PROPONIBILE DOVE NON SIA POSSIBILE L'INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO TRADIZIONALE. MA ANCHE NEL CASO IN CUI SI VOGLIA UN SUPPORTO IMMEDIATO AI CARICHI ENERGETICI DOMESTICI



omplice il caro energia, negli ultimi mesi l'attenzione al risparmio da parte dei privati è aumentata esponenzialmente. Questo ha portato alla ricerca di soluzioni che possano consentire un taglio delle bollette. Ed è in questo scenario che si colloca l'incremento di domande verso prodotti di immediato utilizzo ed efficacia come i pannelli fotovoltaici cosiddetti plug&play. Che tradotto significa "collega e produci". Il che mette immediatamente in luce il principale punto di forza di simili soluzioni: la semplicità di installazione e messa in funzione.

Secondo quanto indicato da Arera, rientrano in questa categoria dispositivi con potenza nominale "inferiore o uguale a 350 W che non necessitano di installazione e che possono essere collegati direttamente dai consumatori a una presa dedicata".

Se ne deduce quindi che il privato può provvedere in autonomia, seppure senza alcuna competenza, all'installazione e messa in funzione del dispositivo, previa presentazione di un'autocertificazione che attesti la conformità dell'intero sistema elettrico domestico.

Ed è in questo contesto che il ruolo dell'installatore diventa importante. Nonostante, infatti, non sia richiesta la sua prestazione d'opera per l'installapensate per impianti di produzione di taglia decisamente maggiore – possano rappresentare una barriera all'ingresso nel mercato delle nuove tecnologie.

Arera precisa che "Tra le nuove tecnologie si inseriscono anche i cosiddetti impianti Plug & Play, cioè quelli con potenza attiva nominale inferiore o uguale a 350 W, che non necessitano installazioni e



che possono essere collegati direttamente dai consumatori a una presa dedicata". stabilite da Arera, per gli impianti al di sotto degli 800 watt, non è quindi necessario connessione, ma è sufficiente inviare al distributore la (modulo predisposto dalla

versare alcun corrispettivo. Questa comunicazione, il cui invio costituisce titolo abilitante per la connessione e l'attivazione dell'impianto, serve per segnalare al gestore la presenza di un sistema plug&play. Infatti l'utente deve comunicare l'esercizio di qualsiasi impianto connesso in parallelo di abilitare la bidirezionalità al POD interessato senza oneri, sanando eventuali criticità. Quali ad esempio un errore di lettura da parte del contatore dell'energia prodotta dal pannello fotovoltaico che potrebbe essere considerata un consumo anziché una produzione.

Una volta ricevuta la comunicazione, il distributore ha 10 giorni per apportare le necessarie modifiche al contatore elettrico e registrare l'impianto nel sistema nazionale degli impianti di produzione (Gaudi). Successivamente, si riceve un codice di riconoscimento (Censimp) per l'installazione del sistema.

trascurabili immissioni nella rete nazionale, il richiedente non dovrà sottoscrivere alcun contratto di

Nonostante non sia prevista alcuna remunerazione per l'energia prodotta, i vantaggi in termini di riduzione dei costi di energia sono sicuramente un incentivo per chiunque voglia investire in questa

Autorizzazioni e permessi

Per la messa in funzione di questi impianti non sono necessarie autorizzazioni nel caso in cui il limite di potenza resti sotto gli 800 W. Inoltre, non servono permessi amministrativi per il montaggio salvo ovviamente il rispetto delle norme urbanistiche del luogo e del decoro architettonico dello stabile. È infatti opportuno, prima di acquistare un sistema plug&play, verificare che non ci siano vincoli architettonici o paesaggistici sul proprio palazzo o sulla propria abitazione dal momento che questi pannelli vanno a modificare l'estetica della facciata esterna. In questo caso, può essere necessaria l'autorizzazione del Comune di appartenenza.

Per chi abita in un condominio, inoltre, è opportuno comunicare preventivamente all'amministratore la volontà di installare un pannello plug&play, indicando anche la specifica tipologia di impianto e la sua collocazione. Solitamente l'installazione di un sistema di questo tipo sulla facciata del condominio deve essere autorizzata dall'assemblea dei condòmini, per evitare controversie sull'alterazione estetica dell'edificio. Infine è opportuno informare l'assicurazione dello stabile circa l'installazione del

E inoltre necessario assicurarsi che il balcone sia adatto all'installazione e possa sopportare il peso dell'impianto. Occorre poi verificare presso il proprio Comune di appartenenza se serva richiedere una licenza edilizia.

Queste verifiche preliminari sono ritenute opportune e consigliate. Tuttavia i documenti necessari per procedere alla messa in funzione di un sistema fotovoltaico da balcone e da inviare al condominio e la Comunicazione Unica Arera se l'impianto ha una potenza inferiore agli 800 W.

SPAZIO INTERATTIVO Accedi al documento

Inquadra il QR Code o clicca sopra per consultare la delibera completa







La campagna di Legambiente ed Enel X



A giugno del 2022 Legambiente ed Enel X hanno lanciato la campagna #UnPannelloInPiù dedicata alla lotta contro la povertà energetica. Con una donazione che si può fare sul sito di Legambiente, persone, associazioni e imprese possono contribuire all'acquisto di pannelli fotovoltaici da appartamento a famiglie in difficoltà economica e sociale.

La raccolta fondi è attiva fino a questo autunno. Un contributo iniziale di 50 pannelli fotovoltaici da balcone è stato effettuato da Enel X. A inizio novembre sono stati raccolti i80.365 euro che consentiranno a Enel X e Legambiente di donare circa 216 pannelli. Le famiglie beneficiarie saranno individuate secondo dei criteri di selezione stabiliti in collaborazione con le associazioni distribuite sui territori

"Il fotovoltaico da appartamento ha un potenziale importante per moltissime abitazioni", si legge in una nota di Legambiente ed Enel X.

"Considerando solo quelle classificate di tipo civile (A/2) ed economico (A/3), parliamo di circa 23 milioni di balconi o superfici verticali. Se solo il 20% di questi appartamenti si dotasse di un pannello fotovoltaico sul proprio balcone o finestra, si installerebbe 1,6 GW di nuova potenza. Inoltre, contribuirebbe a risparmiare circa 225 milioni di metri cubi di

gas importato dall'estero". «Con la campagna #UnPannelloInPiù che ci vede al fianco di Enel X», ha dichiarato Stefano Ciafani, presidente nazionale di Legambiente, «vogliamo offrire una risposta concreta al caro bollette e alle disuguaglianze sociali. Il tema dell'aumento delle bollette e il conflitto in corso tra Russia e Ucraina hanno generato molta preoccupazione. Soprattutto per le famiglie che non godono di un reddito elevato.

Dare alle famiglie un contributo economico per pagare la bolletta sarebbe una soluzione risolutiva nel breve termine.



DA SINISTRA ANDREA SCOGNAMIGLIO, RESPONSABILE GLOBALE E-HOME DI ENEL X, E STEFANO CIAFANI, PRESIDENTE NAZIONALE DI LEGAMBIENTE

zione di simili soluzioni, la sua competenza e professionalità diventa fondamentale nella produzione di attestazioni di conformità che consentono al privato di non violare la legge. Quali sono quindi le opportunità da non lasciarsi sfuggire? Quali i potenziali sviluppi futuri di queste soluzioni, con riferimento alla sempre più attenzionata integrazione architettonica?

PLUG&PLAY IN PILLOLE

Il fotovoltaico plug&play è la declinazione ai minimi termini della tecnologia fotovoltaica. Il sistema si compone di un modulo fotovoltaico con potenza nominale uguale o inferiore a 350 W. Comprende poi inverter, dispositivi di sicurezza, cavo e spina schuko collegabile direttamente all'impianto elettrico del cliente usando una normale presa domestica. Il kit di installazione comprende solitamente anche telaio di supporto e staffe di fissaggio e ancoraggio. Una volta installato, il prodotto viene attivato dall'utente stesso, inserendo la spina in dotazione in una comune presa domestica che per l'autorità deve essere dedicata e quindi diretta al quadro elettrico. Questo sistema è posizionabile ovunque quindi, potenzialmente, anche in giardino o lungo recinzioni. Tuttavia, la sua configurazione tipica prevede un'installazione su balcone, tanto da valergli la definizione di "fotovoltaico da balcone".

C'è da specificare che questa configurazione di impianto non è solitamente abbinabile a batterie essendo finalizzata all'autoconsumo istantaneo. Lo conferma ad esempio Massimo Berti, uno dei pionieri di questa tipologia di prodotti, titolate di One Way Energy. «Non è previsto lo storage perché indicativamente si stima una cessione gratuita alla rete di un 10% della produzione energetica su base annua», spiega Massimo Berti di One Way Energy. «Troppo poco per ammortizzare qualsiasi sistema di accumulo in tempi compatibili con la sua obsolescenza».

HANNO DETTO



"Il fv da balcone darà un indispensabile supporto ai consumi domestici nel futuro" Massimo Berti, titolare di One Way Energy

«Il 2022 ha finalmente sdoganato questa tecnologia. Il fotovoltaico da balcone è un sostegno per le necessità energetiche di casa e un simile aiuto sarà imperativo per i prossimi anni. A seguire, si svilupperanno soluzioni modulari che saranno architettonicamente integrate e contribuiranno all'efficientamento energetico delle singole unità condominiali, diventando sempre più parte attiva nell'edilizia contemporanea per edifici Nzeb a consumo quasi zero».

"Impianti ideali per installazioni rapide e senza attese" Nicola Baggio, amministratore delegato di OffgridSun

«Questi impianti potranno coprire una nicchia di mercato ma non sostituiranno gli impianti domestici veri che anzi, a mio avviso, avranno taglie sempre maggiori. Gli impianti da balcone sono ideali per chi vuole installare rapidamente e senza attese una soluzione che permette di contenere i costi energetici durante il giorno. E magari che vive in affitto e pensa di cambiare alloggio nel prossimo futuro. Questi sistemi aiutano a

contenere il carico di base».

"Componente sociale che sdogana il fotovoltaico" Marco Bobbio, country manager Italia di Suntech Power

«I kit plug&play sono un'ottima leva per far entrare il fotovoltaico nella quotidianità delle persone. Al di là della convenienza economica dell'installazione

di un simile sistema, c'è una componente sociale ovvero l'abitudine a sfruttare l'energia solare. Le installazioni da balcone, quindi, aiutano a sdoganare il fotovoltaico nella mentalità delle persone. Inoltre dimostrano l'immediatezza del fotovoltaico. Con un pannello, in una giornata di sole, è possibile produrre energia immediatamente fruibile».

PUNTI DI FORZA

Rispetto a un sistema classico, il fotovoltaico da balcone permette ovviamente una produzione decisamente inferiore di energia elettrica e insufficiente a coprire totalmente il fabbisogno energetico di un'abitazione. Ma i suoi vantaggi sono comunque notevoli. E tra essi rientra anche la possibilità di installazione senza necessità di richiedere alcuna autorizzazione al distributore di energia elettrica. Inoltre dal punto di vista pratico l'installazione su un balcone, che per legge deve strutturalmente avere una conformità a 200 kg di spinta laterale, non richiede l'uso di infrastrutture aggiuntive che possano minare la sicurezza di cose e persone.

La condizione imprescindibile perché non si rendano necessari permessi, autorizzazioni o infrastrutture di montaggio particolari è che la potenza del modulo sia al massimo pari a 350 W. Secondo la delibera di Arera, infatti, al di sopra di questa potenza e fino a 800 W si parla di piccoli impianti fotovoltaici mentre oltre gli 800 W si parla di impianti fotovoltaici standard. Per entrambe queste due tipologie, l'iter di installazione anche dal punto di vista burocratico e autorizzativo è profondamente diverso e necessita dell'intervento di personale qualificato.

QUALCHE CRITICITÀ

Per entrare nel merito dei limiti intrinsechi in queste soluzioni, si può considerare la potenza di generazione contenuta e la non fruibilità di scambio sul posto. A queste si aggiungono eventuali opere elettriche o architettoniche che potrebbero rendere antieconomica l'installazione.

Tra le criticità di questi prodotti ci sono anche alcune normative che di fatto ne ostacolano lo sviluppo. Ad esempio, l'articolo 1120 del Codice Civile si riferisce alle azioni e modifiche apportabili a un balcone. L'articolo, che riguarda il Decoro Architettonico, vieta "le innovazioni che possano recare pregiudizio alla stabilità, alla sicurezza del fabbricato ovvero che ne alterino il decoro architettonico o che rendano talune parti comuni dell'edificio inservibili all'uso o al godimento anche di un solo condomino".

«Le aspettative di autoproduzione personali in un

Un incentivo dal comune di Follonica per gli impianti plug&play

Lo scorso 12 novembre l'amministrazione comunale di Follonica ha deciso di stanziare risorse comunali da destinare alla cittadinanza per l'acquisto di microsistemi da balcone per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Il limite di stanziamento sarà contenuto e indirizzato a categorie disagiate.

Si tratta di una soluzione di breve termine al "caro bollette" nei limiti delle risorse economiche disponibili nel bilancio 2022-24. L'amministrazione incentiva così l'installazione di impianti che prevedono pannelli solari plug&play.

È solo una delle manovre promosse dal Comune di Follonica per contrastare il caro bollette. «Con la Giunta abbiamo pensato a soluzioni per contenere il più possibile le spese energetiche», ha spiegato il sindaco Andrea Benini. «Si tratta di interventi che riguardano tutti, dalla cittadinanza agli edifici comunali, passando per le scuole e le associazioni. Oggi è importante mettere in atto un cambiamento di abitudini e comportamenti che possono portare a un miglioramento imprediato in termini economici, ma anche ambientale»



balcone, se in ambito condominiale, sono frequentemente ostacolate da questo intangibile parametro», spiega Massimo Berti di One Way Energy. Altro limite del fotovoltaico da balcone è, come anticipato, la producibilità limitata che non è equiparabile a quella di un impianto fotovoltaico standard.

PRODUCIBILITÀ

A proposito di producibilità, come detto la potenza massima di un pannello plug&play è di 350 W.

Se installato in modo corretto e orientato perfettamente verso la luce solare, il dispositivo può arrivare a produrre circa 400 kWh di energia elettrica in un anno, considerando come latitudine Roma. Di questa energia, solo circa 150 kWh saranno autoconsumati mentre gli altri saranno immessi in rete senza beneficio personale.

In termini di costi, l'installazione di un sistema plug&play chiavi in mano, considerando anche l'intervento di un installatore, è di circa 700/800 euro. C'è poi da considerare che gli incentivi statali consentono il recupero del 50% della spesa effettuata. Alla luce di questi ragionamenti, l'investimento viene ammortizzato in circa due o tre anni. Se però i prezzi dell'energia continueranno a salire, il tempo di rientro dell'investimento potrebbe ridursi fino a un anno e mezzo. Se la stima della produzione di energia elettrica è realizzabile, è al contrario difficile determinare il risparmio economico in bolletta perché entrano in gioco diversi fattori tra cui fornitore del servizio e



Qualche esempio di fotovoltaico plug&play



in soluzioni per il fotovoltaico, ha fatto il suo esordio in Italia con il sistema LightMate, che consiste in un modulo collegato a un micro inverter monofase Envertech adatto a pannelli solari da180-400 W.

Il pannello può essere installato alla ringhiera del balcone, in giardino o sulla terrazza ed è collegato all'inverter tramite

un cavo. Questo s'inserisce in una normale presa della corrente. Light Mate funziona senza aver bisogno di modificare la struttura della casa. Il sistema può essere installato in soli 30 minuti. EET considera che data l'elevata irradiazione solare che caratterizza l'Italia, di circa il 50% in più rispetto all'Austria, Light Mate possa raggiungere una produzione in media fino a 450 kWh all'anno. La tecnologia è stata ammessa in Italia grazie a uno specifico aggiornamento della normativa CEI 0-21 e la medesima consente anche di immagazzinare in una batteria la corrente prodotta in eccesso.

A novembre del 2020 è stato presentato al mercato il sistema microfotovoltaico plug&play proposto da One Way Energy. Ogni elemento One Way è autonomo e produce da 230 a 300 kWh/anno.

La sua prerogativa principale è quella di compensare i consumi in atto, frenando nelle ore



diurne gli acquisti di elettricità. L'azienda ha calcolato che ogni unità plug&play standard di circa 250 W nominali, determina l'abbattimento dei prelievi domestici per circa il 10% all'anno anno, facendo leva su un autoconsumo che sfiora il 90% della produzione nominale. Questa è solo una parte delle sue potenzialità perché il plug&play può rappresentare un tassello fondamentale per l'architettura delle smart city, dove una elettrificazione generalizzata del quotidiano porterà a dover corrispondere una elevata domanda di energia in tempi ristretti, fattore incompatibile con le infrastrutture di rete attuali.

Sul balcone arriva anche l'integrazione architettonica

A ottobre 2022 infine OGT Solar ha presentato il nuovo sistema fotovoltaico da balcone Bipv Balcony. Si tratta di una soluzione architettonica che utilizza il vetro fotovoltaico per parapetti e paravento. Il sistema rende così produttive tutte le superfici trasparenti che nel design civile e urbano sono diffusamente utilizzate per integrarsi meglio nei panorami circostanti e liberare gli spazi delimitati. Il sistema utilizza moduli Cdte Power Glass, con potenze che spaziano da 130 W a 210 W. "OGT Solar si pone al top dell'evoluzione tecnologia", si legge in una nota dell'azienda, "proponendo moduli con tecnologia HJT. Sfruttiamo inoltre a pieno l'altissimo livello di know-how nelle tecnologie del film sottile in abbinamento ai pannelli in silicio cristallino".



congiunture del mercato. In generale, comunque, si può stimare un risparmio annuo che con gli attuali prezzi dell'energia può andare dagli 80 fino ai 250 euro all'anno.

UNA VERA OPPORTUNITÀ

Attualmente, complice il caro energia, la domanda per il fotovoltaico plug&play è molto elevata. Secondo alcuni operatori del mercato, il 2022 sarà l'anno della svolta per questa tipologia di prodotto.

Infatti, il cliente è sempre più interessato a trovare una risposta al caro bollette e più facilmente si imbatte in soluzioni dalla realizzazione immediata, di cui il micro fotovoltaico ne è la massima rappresentazione.

Accanto all'interesse dell'utente finale cresce anche quello degli operatori di settore che, a fronte di una crescente domanda, si avvicinano al mercato del fotovoltaico da balcone per comprenderlo meglio e proporlo a loro volta nel migliore dei modi. Tra le opportunità per gli installatori c'è quella di creare cultura, incanalando una domanda dettata dall'emotività per riportarla su un piano razionale. Al professionista è richiesta un'opera informativa che faccia comprendere al cliente finale come il fotovoltaico da balcone possa essere un aiuto ma non una soluzione definitiva al risparmio in bolletta.

Il terreno di gioco di queste soluzioni è infatti rappresentato da quei contesti in cui il plug&play è l'unica opzione valida e quindi quelli in cui non c'è disponibilità di superficie a copertura.

Ad esempio, in condomini che non consentono al singolo condòmino l'installazione di un impianto fotovoltaico standard o in edifici unifamiliari con tetto non idoneo. Altra situazione in cui il fotovoltaico da balcone può essere visto come soluzione è quella di un utente in affitto in un'abitazione. Installando un impianto plug&play potrebbe gestire piccoli consumi e in più trasferirlo senza alcuna fatica in una nuova abitazione in caso di trasloco. Infine il fotovoltaico da balcone, essendo acquistabile e installabile in pochi giorni, è una soluzione valida qualora l'utente voglia un aiuto alla gestione dei suoi consumi in tempi rapidi e senza necessità di autorizzazioni di sorta. «I kit plug&play non sono la soluzione per contrastare il caro energia», sostiene Marco Bobbio, country manager Italia di Suntech Power. «Sono un aiuto al supporto di consumi minori come, ad esempio, un frigorifero che funziona anche quando non c'è nessuno in casa o le spie di stand by. Ma anche nel caso di utenze secondarie. Penso ad esempio all'alimentazione della luce del garage. Soprattutto però sono uno strumento utile a far entrare nella quotidianità il fotovoltaico, dimostrando al di là di ogni ragionevole dubbio l'immediatezza della tecnologia solare. Basta infatti installare un pannello e, se c'è il sole, si produce energia immediatamente fruibile».

UN CONSULENTE COMPETENTE

Come anticipato, comunque, la figura dell'installatore non è indispensabile per la messa in funzione di queste soluzioni. Tuttavia, il coinvolgimento della sua figura professionale può essere strategico in quest'ambito. «Il nome plug&play dà l'idea che si tratti di qualcosa che un privato cittadino può installare presso casa sua, senza alcuna necessità di interventi esterni», spiega Nicola Baggio di OffgridSun. «Ma non è così. La stessa autorità impone ad esempio che l'impianto abbia una linea dedicata. E anche in termini di sicurezza, parliamo di pannelli sporgenti che hanno un peso di circa 20 kg ciascuno. La loro installazione andrebbe gestita da persone qualificate così che, in termini di garanzia e sicurezza, l'utente possa sentirsi tutelato in caso di danni o danni a terzi». In concreto, in caso di danni o disservizi alle infrastrutture di rete, il diretto responsabile è il titolare della fornitura elettrica. Mentre il condòmino o l'affittuario delle pertinenze condominiali sarà coobbligato a



rispondere di danni e ripristino dello status quo preesistente. Se però l'installazione avviene per tramite di un professionista, a quel punto la garanzia dell'intero sistema coinvolge l'installatore e a seguire i fornitori dei materiali.

L'installatore, quindi, potrebbe inserirsi come figura di riferimento per l'approntamento di un sistema a regola d'arte, evitando al cliente il faida-te. Spesso infatti capita che i privati si imbattano in soluzioni plug&play in vendita su siti di e-commerce.

Nella quasi totalità dei casi, si tratta di prodotti che non sono certificati e quindi idonei all'uso sul suolo nazionale. Questo della non idoneità delle soluzioni in vendita su internet è un aspetto che i distributori di materiale elettrico stanno comprendendo e che li può aiutare a porsi come consulenti competenti in materia nei confronti dell'utente finale, evitando loro un acquisto che viola le norme nazionali. «L'installatore non deve snobbare questo mercato, che rischia di passare

sotto ai suoi occhi attraverso portali di e-commerce. E che invece per lui può diventare una vera opportunità di lavoro in contesti dove non ci sono altre soluzioni», aggiunge Nicola Baggio di OffgridSun. L'installatore, considerando gli aspetti della sicurezza e della legalità, diventa fondamentale per il rispetto della normativa. Anche se al di sotto dei 350 W non sono infatti richieste prestazioni professionali, il cliente deve comunque produrre un'autocertificazione in cui dichiara di avere un impianto conforme e di adempiere a tutte le formalità richieste. «Se il cliente disattende le norme, alterando sostanzialmente la Dichiarazione di Conformità dell'impianto elettrico, commette un illecito amministrativo, come da DM 37/08, art 8 commi 3 e 4. llecito che è passibile di sospensione del servizio elettrico», spiega Massimo Berti. In questo contesto, l'installatore può proporsi come figura competente in grado di farsi carico di tutti gli aspetti burocratici.

PROSPETTIVE FUTURE

Il 2022 come detto è un anno di svolta per accreditare la tecnologia del fotovoltaico da balcone. Tuttavia, per avere dati certi bisognerà attendere i rapporti di Terna nel 2023. Sicuramente una delle declinazioni di questa tipologia di installazione è il fotovoltaico integrato, che prevede un'armoniosa integrazione architettonica del pannello nell'involucro dell'edificio. E sembrerebbe che in futuro la domanda di questa tipologia di prodotti sia destinata a crescere sensibilmente.

Soprattutto qualora si rafforzi la tendenza alla collaborazione trasversale tra diverse figure professionali. In questo caso specifico, verrebbe coinvolto nell'efficientamento energetico di un edificio il suo progettista, che lavorerebbe in maniera strutturata dal punto di vista sia della sicurezza sia dell'estetica e che integrerebbe pannelli fotovoltaici nell'architettura dell'edificio in oggetto.

Per Marco Bobbio di Suntech Power, la domanda è attualmente in fase di esplosione e potrebbe restare tale per i prossimi tre anni. «Complice la domanda elevata, aumenteranno le proposte di kit plug&play sul mercato e di conseguenza diminuiranno i loro costi. Dopodiché mi aspetto una stabilizzazione del mercato. A quel punto l'uso del fotovoltaico, anche per pochi watt, spero sia diventato un'abitudine consolidata nella quotidianità delle persone».

Insomma, a oggi sembra che il consenso nei confronti del fotovoltaico da balcone sia ai massimi livelli. E questo sta creando la base per lo sviluppo di questa nicchia di mercato nel prossimo futuro. Una nicchia che, per quanto piccola, può conquistare una fetta di mercato in cui alternativamente non sarebbe possibile installare neanche un watt di fotovoltaico. Non si tratta più quindi di una moda passeggera ma di un prodotto che ha ormai rotto il ghiaccio. Di un trend destinato a maturare fino a divenire una delle possibili soluzioni disponibili e proponibili da un installatore al suo cliente.

Il fotovoltaico da balcone in contesti demaniali

due unità plug&play su POD distinti a sostegno dei consumi di due famiglie. Le installazioni avverranno in un borgo dell'appennino tosco romagnolo sfruttando la parete sud dell'argine

