



06 Marzo 2025

# Indice

<b>Altea Green Power</b>	<b>3</b>
STORAGE C&I: APPROCCIO CONSULENZIALE COME CHIAVE PER LO SVILUPPO Solare B2B - 01/03/2025	3
Altea Green Power QualEnergia - 01/03/2025	11



# STORAGE C&I: APPROCCIO CONSULENZIALE COME CHIAVE PER LO SVILUPPO

A FINE 2024 I SISTEMI DI ACCUMULO ABBINATI A IMPIANTI DI TAGLIA C&I PESAVANO PER APPENA IL 3% DELLA POTENZA CONNESSA TOTALE, A FRONTE INVECE DI UN NUMERO SIGNIFICATIVO DI INSTALLAZIONI IN AMBITO DOMESTICO E DI SISTEMI STAND ALONE. CON LA FINE DEL SUPERBONUS, DIVERSI INSTALLATORI STANNO GUARDANDO CON INTERESSE ALLE SOLUZIONI DI ACCUMULO DA DESTINARE AL MONDO DELLE IMPRESE. TUTTAVIA, DOVRANNO FARE I CONTI CON LOGICHE COMMERCIALI TOTALMENTE DIFFERENTI: SERVONO SERVIZI E CONSULENZA PER ORIENTARE GLI IMPRENDITORI ALLA MIGLIOR SCELTA DI ACQUISTO E NON IMPATTARE, COSÌ, SUL PAYBACK TIME

DI MICHELE LOPRIORE

Considerando il numero e la potenza dei sistemi di accumulo abbinati a impianti fotovoltaici in Italia salta subito all'occhio il gap significativo tra i dispositivi installati in questi anni in ambito residenziale e le soluzioni per le taglie commerciali e industriali. Il Superbonus ha saputo trascinare lo sviluppo delle batterie abbinati agli impianti solari, mentre in ambito commerciale e industriale i costi maggiori delle batterie, che nel business plan di un'impresa fanno ancora la differenza, non hanno permesso a queste soluzioni di affermarsi a pieno. Ma, in prospettiva, il vento è pronto a cambiare. La fine del Superbonus ha generato una brusca frenata impattando sulle nuove connessioni di sistemi di accumulo in ambito domestico, mentre iniziano a farsi strada dispositivi di taglie maggiori e per utenze differenti dagli edifici domestici. Qualche numero: solo nel 2024 in Italia sono stati connessi 2,1 GW di sistemi di storage. Il dato è stabile rispetto allo stesso periodo del 2023 (+0,1%). In totale al 31 dicembre in Italia risultano in funzione 730.000 sistemi di accumulo, con una potenza di 5,6 GW e una capacità di 12,9 GWh. Poco più di 1 GW di potenza fa riferimento a sistemi di storage di taglia utility scale, mentre la classe di potenza più importante in termini di connessioni resta



## HANNO DETTO



**"LE NUOVE FUNZIONALITÀ DELLO STORAGE SONO I VERI ALLEATI PER PAYBACK TIME PIÙ BREVI"**

**Davide Tinazzi, amministratore delegato del gruppo Energy**

«Nel 2024 la domanda di nuovi sistemi di storage in ambito commerciale e industriale in Italia è aumentata, anche se le incertezze legate al Piano Transizione 5.0 hanno rallentato il potenziale tenendo tanti progetti fermi. Pensiamo che lo sviluppo di questo comparto ora sia legato soprattutto alle scelte da parte degli imprenditori, molti dei quali ancora non conoscono a pieno i vantaggi di questa tecnologia. Sta a noi supportarli nella scelta e nel corretto dimensionamento, progettazione e installazione del sistema di storage per non impattare in modo negativo sui tempi di rientro dell'investimento».



**"VERSO UN CAMBIO CULTURALE FAVOREVOLE"**

**Vito Zongoli, managing director di Senec Italia**

«Stiamo registrando numeri in forte crescita per quanto riguarda le nuove installazioni in ambito commerciale e industriale, grazie a misure tra cui bando agrisolare e Piano Transizione 5.0, ma anche grazie alle comunità energetiche e alle opportunità legate al Conto Termico. Tuttavia questa crescita non è legata a doppio filo con quella dell'accumulo di taglia C&I, soprattutto perché molte aziende non intendono o non possono investire in questa tecnologia. Prevediamo comunque un cambio culturale: il passaggio dai prezzi nazionali ai prezzi zonali spingerà tante aziende a investire nello storage, per valorizzare al meglio l'energia prodotta e stoccata».



**"UNA MAGGIORE APERTURA DA PARTE DELLE IMPRESE"**

**Gianluca Paroni, amministratore delegato di SKY - NRG**

«Tanti imprenditori si stanno avvicinando a questo investimento perché vogliono coprire il fabbisogno energetico con lo storage, pur essendo consapevoli che in certi momenti dell'anno l'utilizzo di questa soluzione non è molto efficiente. Pensiamo tuttavia che questo segmento di mercato debba essere seguito da aziende di installazione strutturate. Dimensionare un sistema di accumulo per un impianto di taglia commerciale e industriale richiede un approccio consulenziale diverso e molto più complesso. E poi ci sono nuove funzionalità che devono essere padroneggiate e spiegate al meglio».



**"CON L'ACCUMULO C&I SI APRONO NUOVE PROSPETTIVE"**

**Davide La Piano, COO di Ingenium**

«Serve un approccio consulenziale per gli installatori. Permane ancora la criticità legata ai prezzi delle batterie, che tuttavia stanno raggiungendo costi competitivi, fattore che impatta sui tempi di rientro dell'investimento qualora progettazione, dimensionamento e installazione non vengano eseguiti a regola d'arte. A questo punto, si aprono tantissime prospettive: basti pensare ai servizi di rete, al peak shaving, al demand response, alla sicurezza di fornitura».

modo drastico). Per questo servirà un approccio consulenziale da parte dei produttori verso EPC e installatori, che a loro volta dovranno essere in grado di progettare e dimensionare al meglio i sistemi per non impattare sui tempi di rientro. Tra il potenziale del nuovo e i numerosi impianti fotovoltaici presenti in Italia di potenza tra 20 kWp e 1 MW (oltre 100mila per una potenza di 17 GW), per gli installatori si possono quindi aprire importanti opportunità.

«Nel 2024 la domanda di nuovi sistemi di storage in ambito commerciale e industriale in Italia è aumentata, anche se le incertezze legate al Piano Transizione 5.0 hanno rallentato il potenziale tenendo tanti progetti fermi», dichiara Davide Tinazzi, amministratore delegato del Gruppo Energy. «Siamo fiduciosi per l'anno in corso tant'è che abbiamo deciso di investire ancora in termini di capacità produttiva nel nostro sito in Italia, che a regime toccherà i 200 MWh annui».

Davide La Piano, COO di Ingenium, ha aggiunto: «A fine 2024 abbiamo avviato un'importante collaborazione con l'obiettivo di integrare sistemi di accumulo avanzati, progettati e prodotti dall'azienda spagnola Endurance, in progetti fotovoltaici sviluppati da Ingenium in Italia e destinati al settore commerciale e industriale, con l'obiettivo di proporre al mercato commerciale e industriale una soluzione completa e molto competitiva, plug&play, con prodotto, garanzia e service europei. Questa collaborazione risponde a un'esigenza urgente, ovvero accumulare l'eccesso di energia durante le ore di alta domanda e utilizzarlo quando la produzione è insufficiente, garantendo una fornitura continua e affidabile. Abbiamo un pacchetto completo semplice da proporre e installare».

E ancora, Vito Zongoli, managing director di Senec Italia, sostiene: «Stiamo registrando numeri in forte crescita per quanto riguarda le nuove installazioni in ambito commerciale e industriale, grazie a misure tra cui bando agrisolare e Piano Transizione 5.0, ma anche grazie alle comunità energetiche e alle opportunità legate al Conto Termico. Tuttavia questa crescita non è legata a doppio filo con quella dell'accumulo di taglia C&I, soprattutto perché molte aziende non intendono o non possono investire in questa tecnologia. Prevediamo comunque un cambio culturale: il passaggio dai prezzi nazionali ai prezzi zonali spingeranno tante aziende a investire nello storage, per valorizzare al meglio l'energia prodotta e stoccata».

### CAMBIA L'APPROCCIO

Come accennato poco fa, con il rallentamento in ambito residenziale diversi installatori stanno spostando l'attenzione verso la taglia commerciale e industriale. Proprio per questo segmento possono aprirsi importanti opportunità anche in termini di nuovi sistemi di storage. In questi anni, con il Superbonus, gli installatori hanno acquisito nuove competenze nell'ambito dell'accumulo che possono essere applicate su impianti di taglia maggiore. Tuttavia, ci sono delle differenze sostanziali, in merito soprattutto alla proposta commerciale, al dimensionamento e all'installazione che vanno considerate.

Le differenze di costo, soprattutto delle batterie, sono ad esempio un fattore che in molti casi sta frenando le scelte di acquisto. Ed è per questo che, per favorire la diffusione di sistemi di storage in ambito commerciale e industriale, servirà ancora più consulenza da parte degli installatori. Servirà, ad esempio, analizzare ogni singolo e specifico caso, dagli spazi a disposizione per l'impianto fotovoltaico al fabbisogno energetico dell'azienda, in modo da capire come dimensionare al meglio il sistema di stoccaggio e far sì che il payback time sia sostenibile. «Per gli installatori e gli EPC dovrà cambiare il modo di proporre l'impianto: non ti vendo più l'impianto solare in base a quanto spazio hai sul tetto

senza prima preoccuparmi dell'analisi dei consumi e del fabbisogno», spiega Zongoli. «Quello dell'EPC assomiglierà sempre di più all'approccio dell'Esco. Ci sarà quindi un cambio di paradigma, anche in

## Sistema di storage da 120 kw per Cotonificio Zambaiti



Cotonificio Zambaiti, storica azienda tessile italiana con oltre 50 anni di esperienza, continua a investire in qualità e sostenibilità. Dopo l'installazione di un impianto fotovoltaico da 1 MWp, l'azienda ha compiuto un ulteriore passo avanti scegliendo Energy S.p.A. come partner per l'implementazione di un sistema di accumulo energetico. È stato fornito un sistema zeroCO2 XL System in abbinata allo zeroCO2 XL Bess (120 kW/327 kWh).

Questa soluzione consente di utilizzare energia rinnovabile anche nelle ore serali e nei periodi di bassa produzione. «Abbiamo scelto Energy come partner per questo progetto perché condividiamo la stessa visione: creare valore senza rinunciare a un impatto positivo sull'intera comunità», dichiara Flavio Masseroli, ingegnere di produzione presso Cotonificio Zambaiti srl. «Il sistema di accumulo ha ottimizzato la gestione dell'energia, permettendo di immagazzinare quella in eccesso prodotta dal sistema fotovoltaico nei mesi primaverili ed estivi e di utilizzarla nelle ore serali. Questo ha garantito all'azienda una maggiore efficienza operativa e un'indipendenza energetica anche nelle fasce orarie prive di luce solare, riducendo i costi e rafforzando il nostro impegno per la sostenibilità».

L'installazione è stata affidata a Manni Energy, che ha seguito i lavori di progettazione e installazione.

base alle nuove funzionalità che i sistemi di storage possono garantire in termini di supporto alla rete. Ma oggi tanti installatori faticano ancora a padroneggiare queste competenze e le nuove funzionalità».

Marco Baldini, sales director di GreenYellow, ha aggiunto: «Il potenziale del fotovoltaico di taglia commerciale e industriale può essere una leva fondamentale per la crescita dello storage. Negli ultimi anni la crescita di questa taglia ha strizzato l'occhio verso gli accumuli, per la possibilità in particolare di aumentare la quota di autoconsumo, ottimizzando gli spazi a disposizione e riducendo, quindi, la dipendenza dalla rete. Ovviamente ci devono essere le giuste condizioni, sia di spazio, sia di profili di consumo. Nel frattempo è fondamentale che aumenti la sostenibilità economica delle batterie, anche se vediamo già oggi come il calo dei costi sia già ben avviato. Per questo motivo GreenYellow sta già provando a inse-

rrire le tecnologie Bess negli investimenti, soprattutto laddove vi siano anche consumi notturni, sette giorni su sette, e nei casi in cui gli spazi a disposizione consentano l'estensione della taglia degli impianti, con conseguenti economie di scala. Più potente è l'impianto, più si riducono i costi, più semplice e più sensato è inserire nella spesa totale anche lo storage. Pensiamo comunque che il 2025 sarà ancora un anno di transizione, mentre già dal 2026 l'incremento nell'uso di queste tecnologie comincerà a diventare pratica comune anche nel segmento C&I, anche grazie all'attenzione che i grossi operatori di mercato di queste tecnologie hanno cominciato a porre sullo sviluppo di soluzioni efficienti anche su piccole taglie, che faranno da driver. Guardando al volume di progetti in Italia, siamo attorno a 20 MWh di progetti C&I in diversi stadi, sia sul nuovo sia per esistenti». Davide La Piano di Ingenium ha commentato: «Oltre al sistema di accumulo, l'obiettivo è anche

## HANNO DETTO



### "MIGLIORANO LE ECONOMIE DI SCALA"

Marco Baldini, sales director di GreenYellow

«È fondamentale che aumenti la sostenibilità economica delle batterie, anche se vediamo già oggi come il calo dei costi sia ben avviato. Per questo motivo GreenYellow già provando a inserire le tecnologie Bess negli investimenti, soprattutto laddove vi siano anche consumi notturni, sette giorni su sette, e nei casi in cui gli spazi a disposizione consentano l'estensione della taglia degli impianti, con conseguenti economie di scala».



### "TRE MODELLI DI BUSINESS PER LA CRESCITA DEI BESS IN ITALIA"

Roberta Malandrino, head of business development renewables di Altea Green Power

«Oggi nell'ambito dello storage vediamo tre modelli di business molto interessanti per l'Italia: lo storage stand alone, i sistemi abbinati a impianti fotovoltaici ed eolici di taglia utility scale e i dispositivi di taglia più piccole per impianti di taglia commerciale e industriale. Rispetto a quest'ultimo segmento, il costo delle batterie è ancora un fattore che incide sulle scelte e sull'investimento, a differenza invece di quanto vediamo nell'ambito dello storage utility scale e stand alone, segmenti tra l'altro favoriti da forme di supporto e da una normativa decisamente più chiara».



### "CON GLI ACCUMULI C&I MIGLIORA LA FUNZIONE DELL'ARBITRAGGIO ENERGETICO"

Emanuele Ogliari, docente presso il Politecnico di Milano

«I sistemi di accumulo a batteria stanno diventando sempre più comuni in soluzioni per il settore di taglia commerciale e industriale grazie alla loro capacità di ottimizzare il consumo energetico e di ridurre i costi. Uno dei principali vantaggi è la possibilità di attuare l'arbitraggio, che consiste nell'acquistare energia elettrica quando i prezzi sono bassi, tipicamente durante le ore non di punta, e immagazzinarla per un utilizzo successivo quando i prezzi sono più alti, come nelle ore di maggiore domanda. L'adozione dei sistemi di accumulo in presenza di impianti fotovoltaici, se opportunamente dimensionati, si traduce nella possibilità di ampliare ulteriormente questo vantaggio».

quello di fornire tutta la componentistica e i dispositivi per la gestione intelligente dell'energia che permettano di ridurre il payback il più possibile. Serve, in questo momento, un approccio consulenziale per gli installatori. Permane ancora la criticità legata ai costi delle batterie, che tuttavia stanno raggiungendo costi competitivi, fattore che impatta sui tempi di rientro dell'investimento qualora progettazione, dimensionamento e installazione non vengano eseguiti a regola d'arte».

E ancora, Davide Tinazzi di Energy spiega: «Pensiamo che lo sviluppo di questo comparto ora sia legato soprattutto alle scelte da parte degli imprenditori, molti dei quali ancora non conoscono a pieno i vantaggi di questa tecnologia. Sta a noi supportarli nella scelta e nel corretto dimensionamento, progettazione e installazione del sistema di storage per non impattare in modo

negativo sui tempi di rientro dell'investimento. Anche perché un corretto dimensionamento dello storage può essere una soluzione al problema, ad esempio, della saturazione di rete che sta rallentando diversi progetti. I sistemi di accumulo possono infatti limitare la potenza immessa da parte dell'impianto solare».

### OTTIMIZZAZIONE DELLE TAGLIE

Proprio in merito a quest'ultimo punto, in Italia si sta verificando un fenomeno di standardizzazione delle taglie di accumulo in abbinata agli impianti fotovoltaici, con una maggiore diffusione dei dispositivi di taglia compresa tra i 50 e i 250 kW. Un sistema correttamente disegnato a partire dalla potenza delle taglie di inverter più diffuse permette di ottimizzare i costi e valorizzare al meglio l'energia prodotta, stoccata e utilizzata nei momenti di necessità.

«Le taglie degli storage in commercio sono legate soprattutto alle potenze degli inverter disponibili», spiega Vito Zongoli. «Normalmente, infatti, la capacità dell'accumulo si dimensiona come multiplo intero dell'80-100% della potenza dell'inverter. Sotto certe percentuali rischia di far lievitare ancora di più i costi e quindi l'impatto sull'investimento».

Un altro fattore legato alla diffusione di queste taglie è la possibilità di installare più dispositivi in parallelo, anche in un secondo momento. Questo permette all'imprenditore di poter testare l'impatto del sistema di storage sul proprio fabbisogno energetico e decidere, eventualmente, di ampliare l'installazione anche successivamente. Altro fattore è legato alla disponibilità di prodotto: negli ultimi mesi tanti produttori hanno annunciato il lancio di soluzioni in questo range di potenza. Ecco quale esempio.

Un altro fattore è la possibilità di installare più dispositivi in parallelo, anche in un secondo momento. Questo permette all'imprenditore di poter testare l'impatto del sistema di storage sul proprio fabbisogno energetico e decidere, eventualmente, di ampliare l'installazione anche successivamente. Altro fattore è legato alla disponibilità di prodotto: negli ultimi mesi tanti produttori hanno annunciato il lancio di soluzioni in questo range di potenza. Ecco quale esempio.

Huawei ha lanciato il sistema d'accumulo CSI Smart String Bess 2.0 da 108 kW/215 kWh con raffreddamento ibrido. Kstar porta invece a KEY il nuovo sistema di accumulo KAC50DP + BC100DE, già installato da diverse aziende italiane. Questa soluzione scalabile, progettata per applicazioni commerciali e industriali, assicura efficienza, prestazioni e conformità alle normative italiane. Con 100 kW di potenza e una capacità di 102,4 kWh, il sistema utilizza batterie LFP di ultima generazione, un inverter ibrido ad alta efficienza (97,5%) e dispone delle certificazioni CEI 0-16 e CEI 0-21.

Proseguendo, Chint Power System presenta la nuova soluzione storage CPS ES-125kW/261kWh-EU pensata per applicazioni commerciali e industriali. La configurazione All-in-One, con componenti preinstallati e preconfigurati in fabbrica, consente un'installazione plug-and-play riducendo i tempi di installazione e messa in servizio. E ancora, WeCo lancia il sistema modulare T-Kool, risultato della combinazione tra gli inverter TK, disponibili in potenze da 20 a 50 kW, e i cabinet raffreddati ad aria A-Kool. Questo sistema si adatta a molteplici condizioni di utilizzo, consentendo una scalabilità ideale per applicazioni commerciali e industriali con accumuli da 46 kWh fino a svariate centinaia di kWh. AlphaESS ha invece ampliato la serie Storion, dedicata alle applicazioni commerciale, industriale e utility con soluzioni di accumulo energetico personalizzate per aziende e operatori di settore. I sistemi partono dal già conosciuto Storion-G2-H50 (e H30), al nuovo LCH-125 e infine i TB250/500. Questi ultimi hanno una potenza in uscita di 250/500 kW abbinabili ad accumuli a raffreddamento a liquido come la cabina. Sigenergy punta invece alla soluzione Sigen-Stack, che combina un inverter ibrido e un pacco batterie ed è progettato per offrire un sistema di accumulo flessibile e scalabile. Gli inverter adottabili in questa soluzione hanno potenza da 50 kW a 125 kW e sono inoltre disponibili in versione con o senza accumulo. In particolare, l'inverter ibrido da 125 kW è il più piccolo e il più compatto della sua categoria. E ancora, HyxiPower presenta la linea di prodotti C&I, progettata per soddisfare la crescente domanda di soluzioni energetiche. ZCS Azzurro infine lancia il nuovo Power Magic Mini, versione compatta del sistema di storage outdoor Power Magic, progettata per impianti industriali di grande potenza. Power Magic Mini amplia la gamma di sistemi di accumulo ad alta capacità di ZCS Azzurro, offrendo soluzioni flessibili e configurabili per soddisfare qualsiasi esigenza. Grazie all'algoritmo di controllo intelligente della temperatura, l'efficienza energetica nei processi di raffreddamento e riscaldamento aumenta del 30%. Il sistema garantisce una potenza di 98 kW e una

## Tempi di rientro in quattro anni per FV e storage sugli stabilimenti di Amura Lab



Amura Lab, tra i leader nell'arredamento di design made-in-Italy, ha scelto Senec per realizzare un impianto fotovoltaico per il suo stabilimento di produzione a Grumo Appula, in provincia di Bari. Questo progetto coniuga sostenibilità e redditività e rappresenta una scelta strategica che consentirà di mantenere la competitività dell'azienda senza compromettere la qualità del prodotto. Per Amura Lab, i progettisti Senec hanno dimensionato l'impianto fotovoltaico in modo da massimizzare l'autoconsumo dell'energia autoprodotta e ottenere un rapido ritorno sull'investimento, previsto in quattro anni. L'impianto, con una potenza di picco di 356 kW, è costituito da 810 moduli fotovoltaici installati sul tetto dell'azienda, quattro inverter, un sistema di accumulo da 58 kWh e due colonne di ricarica per auto elettriche. La scelta di integrare un sistema di accumulo va ricondotta al fatto che l'azienda ha turni di produzione anche notturni. La gestione ed ottimizzazione dei flussi di carica e scarica della batteria d'accumulo sono garantite da uno dei quattro inverter installati, che è in versione ibrida. L'impianto produrrà 465.700 kWh di energia pulita all'anno, di cui 308.900 (69%) destinati all'autoconsumo. Grazie all'accumulo, i prelievi di energia dalla rete saranno diminuiti del 49% (passando dagli attuali 637.000 ai futuri 328.100 kWh/anno), contribuendo ad una notevole riduzione delle bollette elettriche dell'azienda.

capacità di accumulo di 98 kWh, integrando un avanzato sistema antincendio con sensoristica e monitoraggio in tempo reale, oltre a un efficiente raffreddamento a liquido.

### FUNZIONALITÀ SEMPRE PIÙ SMART

Di tutte queste novità di prodotto nell'ambito dello storage colpisce la rapidità con la quale l'innovazione tecnologica abbia corso in questi anni. Oggi le soluzioni per accumulo in ambito commerciale e industriale si preparano a importanti sfide e a nuovi compiti che non solo mirano a ottimizzare l'autoconsumo dell'impianto fotovoltaico, ma che possono diventare un fattore chiave in termini di stabilità della rete elettrica e di trading dell'energia. «Si possono aprire tantissime opportunità», spiega Davide Tinazzi di Energy. «a partire dalle funzionalità intelligenti che lo storage può garantire e che stiamo già sperimentando. I nostri sistemi di storage di taglia commerciale e industriale forniscono infatti nuovi servizi di bilanciamento della rete e trading dell'energia. Questi servizi saranno disponibili a breve anche per il mercato italiano. Ma tutte queste novità richiederanno competenze e know how. I prodotti ci sono, le funzionalità anche, come pure la filiera italiana. Serve adesso un ulteriore sforzo da parte degli EPC che dovranno padroneggiare e trasferire queste competenze». L'azienda sta già sperimentando questi servizi ol-



tre confine. A fine 2024, ad esempio, Energy ha fornito il sistema di storage zeroCO2 XL. Shell da 375 kW e capacità di 980 kWh per una concessionaria BMW in Belgio. L'impianto è stato connesso al cloud di Energy Spa, completando così un aggregato di diversi sistemi di accumulo di taglia commerciale e industriale che vengono utilizzati per il trading di energia e servizi di bilanciamento della rete. Come singoli Bess o come aggregato essi agiscono guidati da un modello predittivo che utilizza dati storici e dati in tempo reale relativi sia alla congestione della rete elettrica sia all'andamento del mercato elettrico, massimizzando il profitto dell'utente. Combinando il trading di energia e i servizi di bilanciamento, i traders belgi propongono alle imprese dei business plan che prevedono di rientrare dell'investimento in tre anni.

«I sistemi di accumulo a batteria stanno diventando sempre più comuni in soluzioni per il settore di taglia commerciale e industriale grazie alla loro capacità di ottimizzare il consumo energetico e di ridurre i costi», spiega Emanuele Ogliari, docente presso il Politecnico di Milano. «Questi sistemi giocano un ruolo fondamentale nel migliorare l'efficienza energetica e supportare le aziende, o più in generale gli utenti, nella gestione del loro consumo di elettricità in modo più efficace, specialmente quando sono accoppiate alla generazione da rinnovabili, più comunemente agli impianti fotovoltaici. Esistono diverse tecniche di utilizzo dei sistemi Bess. Uno dei principali vantaggi è la possibilità di attuare l'arbitraggio, che consiste nell'acquistare energia elettrica quando i prezzi sono bassi, tipicamente durante le ore non di punta, e immagazzinarla per un utilizzo successivo quando i prezzi sono più alti, come nelle ore di maggiore domanda. In questo modo le aziende possono approfittare delle fluttuazioni dei prezzi dell'energia, riducendo la bolletta elettrica».

Questo è un altro dei motivi per i quali il corretto dimensionamento del sistema diventa fondamentale.

«L'adozione dei sistemi di accumulo in presenza di impianti fotovoltaici, se opportunamente dimensionati, si traduce nella possibilità di ampliare ulteriormente questo vantaggio in quanto la produzione di energia avviene nelle ore centrali della giornata e può essere immagazzinata e riutilizzata successivamente per coprire il carico nelle ore di picco, riducendo la probabilità del curtailment delle rinnovabili», continua Ogliari. «Tra le tecniche più utili esiste il peak shaving, che prevede l'utilizzo dei sistemi di storage per ridurre il consumo di energia dalla rete elettrica durante i periodi di picco dell'utente. Scaricando l'energia immagazzinata in questi momenti, gli utenti possono evitare i costosi addebiti per la domanda elevata di energia dalla rete, abbassando così le bollette energetiche e riducendo anche il carico sulla rete stessa durante le ore di punta. Infine, attraverso le tecniche sopra citate, si può ottenere il load levelling. Questo aiuta le aziende a livellare il consumo di energia nel tempo garantendo una domanda tendenzialmente più costante ed uniforme. Il load levelling è volto a ridurre l'insorgenza di picchi improvvisi nel consumo di energia, con vantaggi sia per l'azienda che per la rete elettrica, portando a una maggiore efficienza operativa. In conclusione, l'adozione di soluzioni di accumulo C&I, specialmente se accoppiate a fonti di energia rinnovabile, offre diversi vantaggi significativi favorendo l'autoconsumo e rappresenta un elemento di supporto alla rete, aiutandone la decongestione».

### FATTORE COSTO E SATURAZIONE VIRTUALE

Ci sono i prodotti, le funzionalità sono avanzate e permettono allo storage di rispondere a molteplici

## I grandi accumuli come soluzione alla saturazione virtuale

La diffusione di sistemi di storage di grossa taglia e di soluzioni stand alone è uno dei fattori chiave nel superamento del problema della saturazione virtuale di rete. Grazie alla possibilità di fornire servizi di bilanciamento e stabilità sarà possibile risolvere parzialmente questo fenomeno, che sta rallentando sia progetti utility scale sia installazioni di taglia commerciale e industriale. Favorendo lo sviluppo

ci compiti, e inizia anche a cambiare l'approccio verso questi prodotti. Ma ci sono tuttavia delle criticità che ne stanno frenando lo sviluppo. Uno dei fattori, come abbiamo visto, è legato ai tempi di rientro dell'investimento, considerati ancora troppo lunghi a causa del costo delle batterie. Si stima che i tempi di rientro dell'investimento di un impianto solare con accumulo potrebbero essere quasi il doppio rispetto all'installazione di un impianto fotovoltaico standard senza accumulo. C'è poi un altro fenomeno che sta limitando la crescita, e riguarda la saturazione di rete. Fino a oggi le maggiori richieste di connessione hanno riguardato soprattutto la taglia utility scale, ma sta crescendo il numero di richieste di connessione anche sul fronte della taglia commerciale e industriale. Si stanno registrando infatti importanti ritardi negli allacci. Favorire l'autoconsumo e la diffusione dello storage, progettando impianti su misura e che non richiedano grosse opere all'infrastruttura di rete, potrebbe essere una soluzione.

«Le criticità di sviluppo dello storage sono legate soprattutto alla volontà o meno dell'imprenditore di investire» spiega Vito Zongoli. «Volontà che può essere smossa da incentivi o misure di supporto allo storage. C'è anche il tema della saturazione di rete e delle autorizzazioni in termini di connessioni. Spesso per installare un sistema ben dimensionato bisogna ampliare l'impianto fotovoltaico, e non sempre per una determinata cabina c'è spazio per nuova potenza in immissione. Questo è un problema centrale, ad esempio, per le comunità energetiche industriali. Ma lo storage è il cuore e il cervello di queste configurazioni: bisogna far capire che i sistemi di accumulo sono degli ottimi alleati per la desaturazione della rete».

Emanuele Ogliari del Politecnico di Milano ha aggiunto: «Sebbene siano possibili risparmi a lungo termine l'investimento iniziale può essere una barriera per alcune aziende. Un'altra criticità è innanzitutto rappresentata dalla non adeguatezza dell'infrastruttura di rete e dall'elevato numero di progetti per i quali è stata avanzata richiesta di connessione che inevitabilmente può risultare in ritardi nella realizzazione dell'impianto. Pertanto, è fondamentale che gli impianti siano progettati e installati in modo da soddisfare il fabbisogno energetico specifico, ottimizzando le risorse e privilegiando l'utilizzo delle infrastrutture esistenti. Nonostante queste criticità, l'integrazione dei sistemi di accumulo con gli impianti di energia rinnovabile rappresenta una potente opportunità per le soluzioni C&I, permettendo alle aziende di ottimizzare l'uso dell'energia, massimizzando l'autoconsumo e riducendo i costi».

Roberta Malandrino, head of business development renewables di Altea Green Power, ha aggiunto: «Oggi nell'ambito dello storage vediamo tre modelli di business molto interessanti per l'Italia: lo storage stand alone, i sistemi abbinati a impianti fotovoltaici ed eolici di taglia utility scale e i dispositivi di taglie più piccole per impiant-

## Storage C&I con raffreddamento a liquido

SKY-NRG e Foxess hanno siglato una partnership strategica che segna un'importante svolta nel settore dello storage di taglia commerciale e industriale. È un esempio l'installazione del sistema di accumulo Bess G-Max di Foxess abbinato all'impianto fotovoltaico installato presso la sede di SKY-NRG a Castiglione delle Stiviere (MN). Il modello G-Max 215 kWh, dotato di raffreddamento a liquido, rappresenta un avanzamento tecnologico significativo per garantire prestazioni ottimali e sicurezza. Il sistema offre diversi vantaggi: una capacità di 215 kWh, adatta per applicazioni su larga scala; durata di 8.000 cicli di carica e scarica, assicurando un'elevata affidabilità nel tempo; garanzia di 10 anni, a conferma della qualità del prodotto; doppia protezione antincendio, per garantire i più alti standard di sicurezza.



«Il progetto si compone di tre elementi fondamentali: impianto fotovoltaico, storage e colonnine di ricarica per la mobilità elettrica», si legge in una nota di SKY-NRG. «Questa combinazione offre un approccio integrato alla gestione dell'energia, particolarmente adatto per il settore commerciale e industriale, garantendo efficienza, autonomia e sostenibilità. L'integrazione di fotovoltaico, accumulo e ricarica EV rappresenta una soluzione chiave per la transizione energetica. La partnership tra Sky-NRG e Foxess dimostra come l'innovazione possa trasformare il settore, offrendo sistemi efficienti, sicuri e sostenibili per il futuro. Grazie a queste tecnologie all'avanguardia, il panorama energetico globale si avvicina sempre più a un modello basato su fonti rinnovabili e soluzioni di accumulo intelligenti».





## Altea Green Power

Altea Green Power è una società quotata in Borsa Italiana - segmento STAR, con sede a Rivoli (TO), che nasce nel 2008 con l'obiettivo di fornire e gestire impianti a energia rinnovabile con la massima efficienza e nel pieno rispetto dell'ambiente. In un mercato che pone al centro la transizione energetica e in cui le imprese di medie e grandi dimensioni sono sempre più protagoniste, AGP vuole essere un partner di riferimento nell'ambito dell'efficienza energetica. Grazie al know-how del suo team di ingegneri, progetta e costruisce impianti fotovoltaici di taglia industriale, su tetto e a terra, impianti eolici e storage, configurandosi altresì come IPP. In qualità di fornitore di servizi EPC si propone come unico interlocutore per la realizzazione e avvio di impianti rinnovabili, offrendo anche servizi di consulenza volti a efficientare impianti già esistenti, effettuando in particolare la diagnosi energetica.

Altea Green Power è in continua crescita, ma dispone di una struttura dinamica, capace di offrire a imprese, fondi e investitori l'affidabilità e la qualità di un grande operatore, e di garantire, al contempo, una velocità e un'attenzione al cliente tipiche di realtà più snelle.