

HUB ENERGETICO

Questo è un passaggio epocale nella transizione di Avoni. Sì, perché questa parola magica impatta tanto il processo quanto gli attori che ne fanno parte. Power Island si compone di pannelli fotovoltaici, batteria di accumulo e un generatore compatibile con l'Hvo. A tutti gli effetti una centrale energetica che conferisce senso al termine smart

Volete una didascalia in calce al container, affettuosamente ribattezzato "Power Island Hvo" da quelli di Avoni? La affidiamo alla memoria di Lucio Battisti: "Tu chiamale, se vuoi, emozioni". La presentazione del progetto è stata infatti, per così dire, emozionale e prismatica. Un gioco di luci ha riverberato sull'austero contenitore i concetti che racchiudono l'essenza funzionale di questo gruppo di potenza. È successo mercoledì 18 dicembre, nel giardino di Palazzo Stella, in provincia di Bologna. Per identificare quello che convenzionalmente è stato identificato come Power Island e, informalmente, "sintesi energetica intelligente", potrebbero bastare i tratti salienti del profilo. Un impianto fotovoltaico costituito da 14 pannelli da 500W cadauno (dalla capacità complessiva di 7 chilowatt, calcolatrice alla mano); un generatore endotermico, motorizzato dall'F36 di FPT Industrial, un 4 cilindri (Ax C 102x110 mm) capace di 100 kVA (80 kW); il sistema di telecontrollo; l'accumulo; il quadro master; il container insonorizzato. Non ci siamo però accontentati delle generalità anagrafiche. Una soluzione energetica di questo respiro esige che ne sia radiografata anche l'anima. Diamo dunque spazio a **Francesco Avoni**, Ad di Avoni Industrial, e **Roberto Paolozzi**, Application director.

La genesi del progetto

Francesco Avoni: «Questo sistema è nato all'incirca un anno fa da un'idea di integrazione, per rendere l'endotermico ancora fruibile, alimentato dalle fonti rinnovabili. Appena quattro mesi più tardi, Power Island era già sul tavolo. Sviluppato all'interno di un container da 20 piedi, è oggi disponibile in questa configurazione, che rappresenta solamente una delle configurazioni possibili. Si compone di pannelli fotovoltaici, una batteria di accumulo da 70 kWh e un generatore da 100 kVA, alimentato ad Hvo. Costituisce a tutti gli effetti un hub energetico, in grado di accumulare energia da fonti rinnovabili (solare, eolico, etc), ricevere energia dalla rete e, contemporaneamente, di aumentarla. Funziona anche in isola.



Una sola linea di prelievo, che in questa applicazione alimenta tre colonnine, ma potremmo enumerare diversi altri impieghi. Consideri che questo hub è autorizzato a cedere energia alla rete, in presenza di una fonte esterna, che sia un impianto eolico oppure un fotovoltaico, posizionato a terra o sul tetto».

Quali altre applicazioni? «Abbiamo cominciato con le colonnine, ma potrebbero essere centri di calcolo e sistemi di trasmissione dati, tipicamente disaster recovery. Abbiamo pensato anche ai vari compiti di protezione civile. Nel caso saltasse l'energia elettrica che alimenta i ponti radio, con il Power Island è possibile ritrasmettere wifi la produzione di energia elettrica. C'è una nostra consociata, 2appy, che si occupa espressamente di questo, telefonia base, sistemi trasmissione dati e ponti radio. Abbiamo contemplato anche l'utilizzo medico, in seguito a una esplicita richiesta del committente, che noleggia container per effettuare Tac e risonanze magnetiche. Stiamo dunque sviluppando un prodotto analogo a quello presentato qui, a Palazzo Stella (l'area appartiene amministrativamente al Comune di Crespellano, BO, ndr), che sarà destinato a un servizio di diagnosi mobile. Un'applicazione che richiede tanto, all'energia, sia in termini di quantità che di qualità». Questa intuizione risponde al 100% ai criteri Esg (Environmental, social, governance), sottolineano gli ideatori. «È un hub che muove l'energia da una direzione all'altra» riprende Francesco Avoni, «quindi in consumo o in emissione, a seconda delle esigenze del luogo o del momento. È programmabile e controllato a distanza. Può essere "abbandonato a sé stesso",

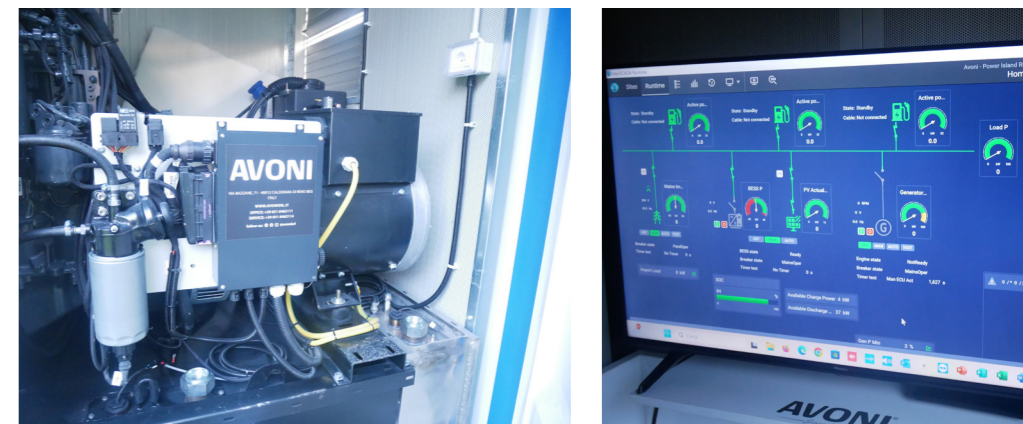
senza il controllo diretto dell'operatore, assecondando le specifiche richieste di stagionalità e di orario. È posizionato all'interno di un'area residenziale e si vuole impedire al generatore di fare rumore dalle 24 alle 6? Lo si programma in maniera che risponda a queste o ad altre esigenze. Provvederà autonomamente a caricare e scaricare le batterie». Evocato il sistema di stoccaggio, interviene in merito Roberto Paolozzi. «Il Bess è modulare, per assecondare le richieste del mercato, al netto delle batterie. Questo Bess eroga 70 kWh, possiamo scendere o salire di taglia a nostro piacimento».

Energia in tutte le salse

Francesco Avoni: «Questa macchina rende fruibile l'energia in corrente continua, alternata, prodotta da rinnovabili, da Hvo o da generatore convenzionale, su un'unica linea di acquisizione o di cessione. Con questo sistema puntiamo ad essere il meno invasivi possibile, rispetto a quanto avviene abitualmente. Mi spiego: avremmo potuto ottenere prestazioni analoghe da un generatore alimentato a Hvo, ma a quale prezzo? Quello di tenerlo acceso 24 ore al giorno, magari per spremere a malapena un kWh. Nel caso servissero picchi di potenza, si possono mettere in parallelo più macchine. Quando ho bisogno di più chilowatt, il sistema lo consente e valuta il da farsi, secondo un criterio di efficienza, avviando il generatore, prelevando l'energia accumulata nelle batterie, o attingendo alle rinnovabili. Questo gruppo è stato concepito all'interno di un container da 20 piedi, facilmente trasportabile, ma lo stesso schema è appli-

cabile a un 40 piedi, che permette di avere maggior spazio a disposizione degli apparecchi medicali, dei distributori di cibo e bevande, oppure dei dispositivi per la filtrazione, la raccolta e il riciclo dell'acqua potabile. Quest'ultima modalità di impiego si applica a contesti di emergenza idrica che non sono chiaramente quelli della pianura padana. Il sistema premia comunque la migliore efficienza energetica. Si candida pure a scenari dalle esigenze variabili, come il fabbisogno energetico del villaggio turistico, anche in ragione della sua facile trasportabilità». Roberto Paolozzi: «Questa è una delle configurazioni possibili, ispirata dalla versatilità e dalla praticità del container mobile. Ciò non toglie che, volendo utilizzare l'applicazione all'interno di uno stabile, la si può installare in modalità fissa. Quello che fa la differenza è il cuore del sistema, il plc che coordina le fonti di energia. Dialoga con tutti i dispositivi, tramite la linea CAN, con il Bess e l'inverter a gestire la fase di carica e scarica dell'accumulo, il generatore, con pannello di controllo che dialoga con la scheda master. C'è un pannello per la rete, il fotovoltaico con il suo inverter. Opportunamente settato, è in grado di controllare anche un campo eolico. Con un'unica busbar realizziamo il parallelo tra quattro fonti di energia diverse. Ha una pre-configurazione di default, ma è comunque customizzabile».

Anche nel caso del Power Island, come del power-pack di cui abbiamo parlato nel post Key Energy, la Avoni si è avvalsa della collaborazione di **Maurizio Bruno** della Bastelli HBS.



L'immagine del container illuminato esalta la proiezione dell'hub energetico di Avoni nell'applicazione in isola. In questo allestimento i pannelli fotovoltaici sono 14, ognuno dei quali capace di 500 Watt.