

# L'efficienza della comunità

di ALESSANDRO CODEGONI

Se la rivoluzione delle rinnovabili vorrà dimostrare di non essere solo un sogno utopistico dovrà dimostrare di poter soddisfare le esigenze non tanto delle case o dei trasporti, quanto dell'industria,

i cui consumi sono spesso pari a quelli di migliaia di famiglie per impianto e molto più continui nel tempo. Nel mondo si iniziano a vedere alcuni tentativi iniziali, come per esempio quello della Volkswagen, che accanto al suo nuovo stabilimento in Tennessee ha costruito un impianto fotovoltaico da 10 MW. Ma anche quello produrrà solo il 12% dell'energia necessaria alla fabbrica in piena attività e, naturalmente, solo quando c'è il Sole. Per trovare un tentativo per alimentare un'intera attività industriale con energia rinnovabile prodotta localmente, non c'è bisogno però di andare troppo lontano: basta recarsi a Rosora, fra Fabriano e Ancona, dove dal 2008 la Loccioni, una società che crea soluzioni per le misure e per il miglioramento di processi e prodotti industriali, ha intrapreso una strada del tutto originale per la sostenibilità, chiamata Leaf Community. «Fin da quando, nel 1968, ho cominciato a lavorare a diciannove anni come elettricista», spiega il fondatore, Enrico Loccioni, «impiantando pompe per l'acqua corrente

in fattorie dove non si era mai vista, ho sempre cercato di risolvere i problemi, che spesso lo stesso cliente non sapeva di avere, con il meglio che la tecnologia avesse da offrire». Da allora Loccioni di strada ne ha fatta tanta: la sua azienda è diventata uno dei leader mondiali nella consulenza industriale ad alta tecnologia, con 350 dipendenti che lavorano per i colossi dell'automobile, dell'energia, del biomedicale e degli elettrodomestici, fatturando 60 milioni annui in 40 Paesi diversi e continuando ad assumere, pur nella crisi che attanaglia l'Europa. Dalla Loccioni, per esempio, è uscito Apotecke, un robot che mescola le sostanze tossiche che formano i farmaci oncologici, evitando rischi al personale sanitario ed errori nella formulazione delle terapie personalizzate, che decine di ospedali di tutto il mondo stanno adottando.

Il modello di relazioni industriali instaurato alla Loccioni - basato su responsabilizzazione e autonomia concessa ai lavoratori del gruppo (33 anni di età media, quasi la metà laureati) nel cercare occasioni di lavoro e risolvere i problemi dei clienti, sul forte investimento nella ricerca (5% del fatturato) e sul radicamento nel territorio, con centinaia di studenti che vengono a fare stage e ricevono borse di studio dall'azienda, costruzione di opere pubbliche, la creazione di una rete di fornitori locali e la promozione di decine di start up di ex dipendenti (che invece di essere ostacolati, vengono aiutati tramite offerta sia di servizi che di commesse, da parte dell'azienda madre) - è stato studiato in varie Università, ha vinto i premi Ernst&Young "Quality

**LA LEAF COMMUNITY DI LOCCIONI È UN PUNTO DI PARTENZA, MOLTO AVANZATO, PER L'EFFICIENZA ENERGETICA**

of Life” e il “Best Work Places of Italy”, facendo parlare, con le debite proporzioni, di “nuovo modello Olivetti”. Un modello, però, aggiornato al XXI secolo con l’aggiunta del concetto di sostenibilità ambientale. «Ma non ho inventato nulla», dice Enrico Loccioni, «ho sempre solo cercato di applicare all’impresa i valori – come la solidarietà, la condivisione e il legame con il territorio – tipici del mondo agricolo da cui provengo. Anche per la Leaf Community mi sono ispirato ai valori contadini della parsimonia e dell’uso intelligente delle risorse locali, per tentare di risolvere i problemi di impatto ambientale dell’industria, e migliorando nel frattempo anche la qualità della vita della comunità che l’industria ospita».

## Tecnologie per l’efficienza

L’intuizione della necessità di ripensare a soluzioni tecnologiche per ottimizzare i consumi energetici nelle industrie, alla Loccioni è venuta già negli anni Novanta ed è stata applicata prima di tutto nella stessa sede dell’azienda. La climatizzazione degli ambienti è affidata a pompe di calore, le lampade si spengono automaticamente quando stanze e corridoi sono vuoti, mentre l’illuminazione dei grandi capannoni arriva da tubi che convogliano la luce solare dall’esterno all’interno, e che si integrano elettronicamente con le lampade a led, mantenendo costante la luminosità: più luce solare è presente e automaticamente più debole diventa quella artificiale. Touch screen sulle pareti consentono di sorvegliare e variare a volontà temperature e livelli di luminosità degli ambienti. Dopo queste prime esperienze di risparmio e aumento dell’efficienza nell’uso dell’energia, dal 2008 Loccioni compie un ulteriore salto di qualità, investendo nel progetto Leaf Community (Leaf come foglia, cioè un organismo che riceve tutta l’energia che gli serve da sole, aria e suolo, ma anche acronimo di Life Energy and Future), il cui primo tassello è la Leaf House, una foresteria di sei appartamenti, che ospita dipendenti dell’azienda che abitano troppo lontano per fare i pendolari, dove illuminazione, elettrodomestici e climatizzazione funzionano a energia solare (19,5 kW di fotovoltaico, più pannelli termici per l’acqua calda), mentre una selva di sensori tiene d’occhio ogni fattore di produzione e consumo (all’inizio c’erano anche webcam per vedere cosa facessero gli ospiti, ma dopo le loro proteste sono state rimosse).

Poi sono arrivati la Leaf School, un edificio scolastico pubblico alimentato da 39 kW di pannelli solari, e gli impianti di Leaf Energy, che producono il surplus di energia per coprire i consumi dell’azienda: 980 kW fotovoltaici (con pannelli della marchigiana Brandoni, che hanno prodotto 1.306 MWh nel 2012, con un fattore di capacità di oltre 1.400 ore) sul fianco di una collina, altri impianti solari più piccoli montati sui tetti dei due capannoni e infine un impianto idroelettrico ad acqua corrente da 36 kW. Quest’ultimo, installato in un canale, con due coclee, di cui una, smontabile, progettata alla Loccioni, produce 170 MWh l’anno, con un fattore di capacità di oltre 4.700 ore.

In totale la produzione del 2012, 1.840 MWh, è stata di molto superiore a quanto il gruppo Loccioni abbia consumato, 1.430 MWh, ma il 78% di questa energia, ceduta alla rete con il meccanismo del Ritiro Dedicato, non è stata destinata direttamente all’autoconsumo. Tutto il sistema energetico della Loccioni viene supervisionato dalla Leaf Farm, una fattoria restaurata dove lavora un gruppo di ricercatori che studia sensori e sistemi di controllo remoto, in grado di monitorare e regolare i flussi energetici fra rete Enel, produzione autonoma e consumi, in una sorta



Enrico Loccioni davanti alla prima centrale idroelettrica della Leaf Community

di smart grid ante litteram, autocostruita. Il loro primo prodotto è stato il Leaf Meter, un computer da parete con touch screen che, tramite una rete di sensori, raccoglie tutte le informazioni energetiche di un edificio e consente di controllare i consumi in tempo reale e di intervenire in remoto su luci, elettrodomestici e climatizzazione.

In realtà mancherebbe ancora un tassello alla Leaf Community, ed è quello della Leaf Mobility, cioè l’uso di moto-veicoli e autoveicoli elettrici aziendali, in grado di rifornirsi

TABELLA 1

**POTENZA E PRODUZIONE DEI VARI IMPIANTI DI LEAF ENERGY ESISTENTI**

IMPIANTO	TIPO	POTENZA	PRODUZIONE 2012
		[kWp]	[MWh]
Leaf Roof Moie	Fotovoltaico	115	127
Leaf Roof Angeli	Fotovoltaico	148	161
Leaf Park	Fotovoltaico	920	1.306
Leaf House	Fotovoltaico	19,5	25
Leaf Education (scuola elementare)	Fotovoltaico	38	51
Leaf Water 1	micro idroelettrico	36	170
Leaf Water 4	micro idroelettrico	49	Attivo da dicembre 2012

alla Leaf House, portando così l'utilizzo diretto dell'energia solare autoprodotta nella casa all'80%. In seguito arriverà un gruppo di batterie al litio, grande come un container, da 250 kWh di capacità, per gli usi industriali.

Ma non basta ancora: «Con un accordo con Comune, Provincia e Regione», spiega Loccioni, «abbiamo ripulito e rimesso nel letto originale, a nostre spese, i due chilometri del corso del fiume Esino più vicini ai nostri impianti, abbandonati a loro stessi da decenni. Gli enti pubblici potranno ora costruire una pista ciclabile, giardini e zone balneari lungo gli argini, riconsegnando

direttamente con l'energia autoprodotta, fornendo anche una valvola di sfogo ai momenti di sovrapproduzione. In attesa che apparissero sul mercato modelli utilizzabili a questo scopo, alla Loccioni per ora hanno usato solo pochi scooter e muletto elettrici. Ma ora che i modelli cominciano a esserci, l'azienda ha contattato i concessionari italiani delle case automobilistiche che producono veicoli elettrici, per valutare come una flotta di nuove auto a batteria potrebbe integrarsi nel sistema (la Leaf della Nissan sarebbe la più adatta, se non altro per motivi di assonanza nominativa...).

Il "work in progress" della Leaf Community viene visitato ogni anno da 8.000 persone da tutto il mondo, curiosi, ricercatori, giornalisti, studenti, concorrenti e, naturalmente, possibili clienti, rappresentando così non solo la messa in pratica dei valori contadini professati dal fondatore, ma anche un astuto (in fondo anche l'astuzia è una caratteristica contadina...) investimento in promozione, uno showroom di molte delle soluzioni tecnologiche offerte dalla Loccioni e una fonte di valore aggiunto ambientale, che dà ulteriore prestigio all'azienda.

**Punto di partenza**

Ma questo, per Enrico Loccioni, è solo l'aperitivo: «Con quello che abbiamo fatto finora, nel 2012 siamo riusciti a coprire direttamente con quanto abbiamo prodotto solo il 22% dei consumi aziendali, immettendo il resto della produzione elettrica in rete. Questo dipende dal fatto che usiamo come fonti acqua corrente e sole che, non essendo programmabili, non ci consentono di produrre tutto quello che ci serve, nel momento in cui ci serve. Abbiamo così picchi di consumo che siamo costretti a inviare alla rete e momenti di carenza in cui l'energia autoprodotta è insufficiente per cui occorre compensare con l'acquisto di costosa elettricità esterna. Dobbiamo andare oltre».

Così ora Loccioni, per gestire meglio le produzioni non programmabili delle fonti rinnovabili, si è associata con Samsung ed Enel per la prova e commercializzazione di sistemi di accumulo elettrico massivo, cominciando con installarne due basati su batterie al litio da 5,5 kWh l'una,

il fiume alla popolazione e creando posti di lavoro. E noi, oltre a rendere più sicura dalle alluvioni la nostra azienda, abbiamo potuto realizzare lungo il fiume altre due centrali idroelettriche ad acqua corrente, una, già in funzione da fine 2012, da 49 kW, e una seconda, ancora in costruzione, da 36 kW, mentre, con il materiale vegetale recuperato durante la pulizia e quello che verrà dalla manutenzione nei prossimi anni, potremo alimentare una centrale a biomasse che realizzeremo presso la Leaf Farm, così da fornire ulteriore calore ed elettricità, questa volta programmabili, per i nostri consumi. Quanto risparmieremo in metano, finirà in un fondo destinato a mantenere il territorio lungo il fiume pulito e in ordine». Le centrali lungo l'Esino intercettano una minima parte della portata del fiume, fornendo un'energia molto economica e continua (anche se con variazioni stagionali), a impatto ambientale quasi nullo. È una soluzione che, nel territorio italiano ricco di acque e di dislivelli, potrebbe essere imitata - magari accoppiandola al recupero di tratti fluviali degradati - da molte altre aziende. Ma ancora non è finita. Entro il 2015, sul tetto dell'edificio della nuova sede della Loccioni (progetto di due esperti di sostenibilità ambientale in edilizia, Thomas Herzog e Federico Butera) in costruzione al di là del fiume, il cosiddetto 4° Polo, verrà installato un nuovo impianto fotovoltaico da 250 kW, questa volta senza nemmeno contare su incentivi pubblici (che per allora saranno da tempo superati), dimostrando come questa fonte energetica sia ormai appetibile alle aziende per i soli risparmi energetici che consente.

Tutta questa energia da sole, biomassa e acqua, coadiuvata dagli accumuli, porterà la quota dei consumi aziendali di elettricità e calore, coperti direttamente dall'autoproduzione, al 60% entro la fine del 2015, mentre il 4° Polo - connesso da una rete locale al resto della Leaf Community e zeppo di tecnologie per l'accumulo, il controllo climatico e dell'illuminazione - diventerà il primo edificio industriale in Italia, e forse nel mondo, a essere alimentato completamente da un mix di energie rinnovabili, sostenibili e, soprattutto, a chilometri zero. ■