

UN AMBIZIOSO PROGETTO DI RICERCA DELLA DITTA AIRLIGHT ENERGY DI BIASCA PER COSTRUIRE SPECCHI PARABOLICI A COSTI ESTREMAMENTE CONTENUTI

Nuova tecnologia solare made in Ticino

C'è un Ticino sommerso, che realizza imprese innovative, straordinarie, di cui nessuno parla. Uno di questi casi è quello della Airlight Energy, una ditta con sede a Biasca e finanziata da capitali ticinesi, creata nel 2007 per sviluppare e commercializzare un sistema innovativo di specchi parabolici ideato dall'ingegner Andrea Pedretti e usato per convertire l'energia solare in elettricità. L'azienda trova le sue radici in Airlight Ltd, creata nel 2003 dall'ingegner Mauro Pedretti, padre di Andrea, che produce strutture leggere destinate alla costruzione di enormi tetti per coperture aziendali. La specificità della tecnologia, inventata dall'ingegner Pedretti Senior e protetta da un brevetto internazionale, è quella di utilizzare elementi gonfiabili per stabilizzare strutture in acciaio, legno o alluminio ciò che permette un risparmio di questi materiali nella misura dei due terzi rispetto a una costruzione tradizionale. Il suo ideatore è anche noto per aver progettato la tenda dell'architetto Botta per i festeggiamenti del settecentesimo della Confederazione e per aver realizzato le 'nuvole di Yverdon' all'Expo '02.

Dopo tre anni di ricerca, sviluppo e industrializzazione, Airlight Energy è oggi pronta a commercializzare la sua soluzione. Abbiamo incontrato l'ingegner **Andrea Pedretti** ai piedi del maestoso (50 metri per 10) schermo solare costruito a Biasca, a pochi metri dall'autostrada. "Si tratta di un prototipo dimostrativo - ci spiega - che verrà presto replicato costruendo una ventina di elementi simili per una centrale nel sud Italia, dove verranno prodotti circa 10 megawatt di energia: il consumo annuo di una cittadina di 8-10 mila abitanti". Il progetto di ricerca ha richiesto un impegno di circa 15 milioni di franchi: tutti reperiti in Ticino. L'iniziativa è sostenuta finanziariamente sia dal Cantone che dalla Confederazione e viene realizzata in colla-



ANDREA PEDRETTI
E IL PROTOTIPO DIMOSTRATIVO
DELLO SCHERMO SOLARE
DA LUI IDEATO



borazione con il Politecnico di Zurigo e con la Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI). Anche BancaStato ha voluto sostenere questa interessante impresa concedendo un'importante linea di credito. "Per far decollare una ricerca di questo genere - spiega il suo ideatore, figlio d'arte - è fondamentale trovare chi crede concretamente in quello che stai facendo, perché senza finanziamenti il progetto rimarrebbe solo una bella idea sulla carta". Ma vediamo di che cosa si tratta. "Tutto è iniziato nel 2006 - racconta l'ingegner Andrea Pedretti con un entusiasmo contagioso - quando uno studente australiano mi ha mandato una e-mail, in cui mi chiedeva se era possibile applicare la tecnologia brevettata da mio padre per la costruzione di specchi parabolici destinati alla produzione di energia solare. Non mi ero mai occupato di questo settore e scoprii che uno dei modi più interessanti per utilizzare l'energia solare consiste nella concentrazione dei raggi del sole attraverso un sistema ottico di specchi parabolici, che permette di ottenere un'elevatissimo calore. Questo calore viene poi utilizzato per produrre vapo-

DOPO TRE ANNI DI RICERCA E SVILUPPO, GRAZIE ANCHE AL SOSTEGNO DI BANCASTATO, IL PROGETTO DI AIRLIGHT ENERGY È PRONTO PER ESSERE COMMERCIALIZZATO

re, il quale fa girare la turbina che genera energia elettrica. Il principio è lo stesso di qualsiasi centrale, ma la fonte in questo caso non è l'acqua o il carbone, ma il sole". Impianti di questo genere, però, ne esistono già. In che senso il vostro è innovativo? "La tecnologia che abbiamo elaborato è più pulita ed è meno costosa, circa il 30 per cento in meno, rispetto alle altre". I vantaggi sono rappresentati dall'applicazione del brevetto inventato da suo padre al caso specifico? "Questo brevetto è alla base dell'idea, ma rappresenta solo una parte dell'innovazione. Il sistema completo di Airlight Energy infatti è coperto da ben 10 brevetti distinti. Ad esempio, non utilizziamo specchi in vetro, ma una pellicola molto meno costosa (simile alla carta stagnola dei cioccolatini ndr.) che

teniamo in tensione grazie a un flusso d'aria. Altra innovazione importante è la struttura portante, costruita in calcestruzzo invece che in metallo come si usa solitamente. Questo ci permette di minimizzare i costi di trasporto, perché la costruzione può essere realizzata sul posto". E perché la vostra tecnologia è più pulita rispetto alle altre attualmente disponibili? "Perché le tecnologie tradizionali con il calore raccolto dalle parabole scaldano olio o sali fusi, mentre noi scaldiamo solo aria. È pulitissima, facile da maneggiare, non comporta nessun rischio e presenta anche un altro vantaggio: ci permette di immagazzinare l'energia". E in che modo? "Con un sistema antichissimo, già in uso all'epoca dei romani: scaldiamo pietre durante le ore del giorno quando splende il sole. Di notte le raffreddiamo utilizzando l'energia per alimentare la turbina". Vedremo quindi presto in Ticino un impianto del genere? "No. Questa tecnologia è adatta solo per paesi con moltissime ore di sole ed enormi spazi a disposizione, perché la centrale richiede la presenza di centinaia di moduli simili a quelli di cui abbiamo costruito un prototipo a Biasca".

ROBERTO DALL'ARA È ALLA SUA SECONDA ESPERIENZA NELLA TECNOLOGIA DI PUNTA, MA IN DUE SETTORI COMPLETAMENTE DIVERSI

Tanta creatività per riemergere

Si potrebbe scrivere un romanzo sulla vita di **Roberto Dall'Ara**, contraddistinta da una geniale creatività. Lo abbiamo incontrato un giorno festivo a casa sua a Massagno, perché durante la settimana non ha mai tempo. Non è il businessman classico in giacca e cravatta che parla in gergo. È una persona che ti ispira simpatia e fiducia a prima vista: un creativo! Racconta della sua vita in modo distaccato, quasi scanzonato, come se parlasse di qualcun altro. "Tutte le mie attività - afferma - sono state possibili grazie a BancaStato, che mi ha sempre dato fiducia e alla quale sono estremamente grato per questo. È una banca diversa dalle altre, dove esiste ancora un rapporto umano con il cliente, basato sul dialogo, sul desiderio di capire ciò che fai veramente".

Appena terminati gli studi al Politecnico di Zurigo, anzi, ancora da studente, Dall'Ara pensa a un'applicazione industriale della sua materia di tesi di dottorato. Fonda un'azienda dentro le pareti di casa che propone componenti per la fibra ottica. Si tratta di marchingegni applicati ai cavi in fibra di vetro che trasportano informazioni nei centri urbani a una velocità vertiginosa. L'iniziativa riscuote enorme successo e nel giro di pochi anni nasce un'azienda con 20 milioni di fatturato che occupa 200 dipendenti. Nel 2000 Roberto Dall'Ara viene insignito del prestigioso Swiss Economics Award come miglior imprenditore svizzero dell'anno. Ma le difficoltà sono dietro l'angolo. Nel 2001, in seguito alla crisi economica scatenata dall'attentato alle torri gemelle e dalla bolla speculativa sull'informatica, il gioiellino creato dall'ingegner Dall'Ara entra in crisi e necessita di capitali. Il famoso fondo d'investimento americano Carlyle soccorre la ditta ticinese e ne diventa principale azionista con un investimento di 60 milioni. Alla direzione viene collocata una persona di fiducia del nuovo proprietario, che nel giro di nove mesi spende tutto e chiude l'attività.

VINCE IL PRESTIGIOSO SWISS ECONOMICS AWARD NEL 2000 COME MIGLIOR IMPRENDITORE, MA POI LA CRISI LO COSTRINSE A CEDERE LO SCETTRO E LUI SI REINVENTA UN FUTURO

E ora che faccio? Si chiede Dall'Ara, senza deprimersi: ci vuole un'altra pensata! Bisogna individuare un nuovo prodotto per un altro settore con grandi potenzialità di crescita. Dopo un anno di studio, ecco l'idea: l'idrogeno utilizzato come vettore energetico e quindi la produzione di idrogeno con il metodo tradizionale dell'elettrolisi. Apparentemente, nulla di nuovo! Anzi, le grandi aziende produttrici di idrogeno per l'industria hanno abbandonato questo metodo per dedicarsi a 'estrarre' l'idrogeno dal petrolio e dal gas naturale con costi molto inferiori. Ma Dall'Ara intravede un nuovo sistema per immagazzinare l'elettricità utilizzando un processo migliorato della vecchia elettrolisi. Dapprima, utilizzando l'energia elettrica, si spaccano le molecole dell'acqua (H₂O) separando l'idrogeno dall'ossigeno. L'idrogeno viene quindi immagazzinato per poi essere riconvertito in elettricità, ricombinandolo in modo controllato con l'ossigeno per ottenere nuovamente acqua. Questo permette di immagazzinare elettricità che viene acquistata nelle ore notturne in cui costa meno, oppure prodotta da fonti rinnovabili e reimmessa in rete quando c'è maggiore domanda. Un business davvero interessante!

"Si tratta naturalmente ancora di un sistema sperimentale - spiega l'ingegnere - che va quindi perfezionato, ma funziona". Tanto che la ditta è stata recentemente acquistata da un'importante multinazionale svedese quotata

ROBERTO DALL'ARA



in borsa. "Se ho potuto finanziare lo sviluppo di questa idea - precisa - è di nuovo grazie a BancaStato e all'AET". Ma la AccaGen - questo è il nome della ditta - non propone solo un metodo sperimentale per immagazzinare energia, vende anche sistemi di elettrolisi in tutto il mondo. Come si spiega che questi impianti abbiano ancora un mercato pur essendo costosi? "In molte economie emergenti - penso all'Asia, all'America del sud, al Medio Oriente e all'Africa - è ancora conveniente produrre sul posto l'idrogeno necessario con i nostri apparecchi. Per due ragioni: innanzitutto perché, pur essendo produttori di gas naturale o di petrolio, dispongono di una rete di distribuzione

molto carente; in secondo luogo perché la produzione di queste sostanze è destinata all'esportazione e quindi non è possibile utilizzarle per ottenere idrogeno. In Occidente invece - spiega ancora l'ingegner Dall'Ara - dove i trasporti sono agevoli e la distribuzione di metano e derivati dal petrolio è capillare, l'idrogeno viene rivenduto da ditte che ne producono enormi quantità a basso costo". La crisi economica del 2008 e il franco alto non vi hanno creato problemi? "Grazie ai servizi sui rischi all'esportazione approntati dalla Confederazione per le aziende elvetiche e agevolati dal sostegno di BancaStato, per il momento ce la stiamo cavando abbastanza bene".