

# Il cavo superconduttore pensato in Liguria per rivoluzionare il trasporto di energia

## RICERCA

Asg Superconductors lo ha presentato agli operatori

Il Cern di Ginevra vuole utilizzarlo per l'acceleratore di particelle Lhc

## I NUMERI

### 6,7 milioni

#### L'impegno economico

Il costo complessivo del progetto per il cavo superconduttivo ammonta a 6,7 milioni di euro; una cifra raggiunta con il contributo dei vari partner. Di questa somma, 4 milioni di euro arrivano dall'Unione europea

### 100 milioni

#### L'industria

Per sviluppare il filo superconduttivo e lo stabilimento che lo produce, ha detto Davide Malacalza, «abbiamo investito oltre 100 milioni in 10 anni. E ora siamo in grado di produrre il filo a livello industriale»

#### Raoul de Forcade

Un filo superconduttivo realizzato in Liguria dal gruppo Asg Superconductors potrà cambiare incisivamente il modo di trasportare l'elettricità in Europa e contribuisce, intanto, a stabilire un record di trasmissione di energia. Mentre il Cern di Ginevra punta a utilizzarlo per l'acceleratore di particelle Lhc, quello che ha rilevato il bosone di Higgs.

Ieri un gruppo di produttori di cavi e fili elettrici, tra i quali Nexans e Co-

lumbus (società del gruppo Asg che fa capo alla famiglia Malacalza), insieme a operatori per i sistemi di trasmissione dell'energia come Terna e Rta (*Réseau de transport d'électricité*) hanno presentato, di fronte a 60 rappresentanti di aziende ed enti interessati, fra i quali Enel ed Eni, i risultati di un avanzato progetto di ricerca relativo a un nuovo sistema di cavi superconduttivi. Le tecnologie utilizzate hanno stabilito nuovi record di trasmissione. Il sistema consente, infatti, di trasportare un quantitativo di energia 500 volte maggiore rispetto ai normali cavi in rame e fino a 3,2 gigawatt di potenza elettrica. «Tutta questa potenza – spiega Giovanni Grasso, *sales & business development manager* di Asg e Columbus – passa in un sistema di cavi di 25 centimetri di diametro, all'interno dei quali i singoli fili superconduttivi, che vengono realizzati da Asg-Columbus in MgB<sub>2</sub> (diboruro di magnesio) sono di solo un centimetro di diametro ciascuno. Per avere la stessa potenza con i cavi tradizionali si dovrebbe occupare lo spazio di un'autostrada». Il sistema superconduttivo, tra l'altro, può essere agevolmente interrato, eliminando la trasmissione con tralicci e cavi aerei e riducendo, quindi, anche l'impatto ambientale. Gli esperti di 10 diversi stati europei hanno collaborato per progettare il sistema completo, che comprende anche gli isolamenti ad alto voltaggio e le terminazioni nonché il raffreddamento del filo superconduttivo.

I risultati del progetto sono stati presentati alla Spezia, nello stabilimento di Asg che ha organizzato l'evento insieme a Nexans e lo Iass di Postdam. Il nuovo cavo è stato realizzato nell'ambito del piano europeo Best Paths n. 5, il più grande progetto di ricerca finanziato, negli ultimi 10 anni, dall'Ue nel settore energia. Best Path coinvolge 39 partner provenienti da 11 paesi europei e dispone di un budget di 63 milioni, cofinanziati al 56%

dalla Commissione Ue nel quadro del 7° *Framework programme for research, technological development and demonstration* che avrà termine a settembre 2018. Per quanto riguarda, in particolare, il cavo superconduttivo, il costo complessivo del progetto è di 6,7 milioni, con il contributo dei vari partner; di questi, 4 milioni arrivano dalla comunità europea. Per sviluppare il filo superconduttivo e lo stabilimento di Columbus (a Genova) che lo produce, spiega Davide Malacalza, «abbiamo investito oltre 100 milioni in 10 anni. E ora siamo in grado di produrre il filo a livello industriale».

«A oggi – prosegue Grasso – sono poche le linee in Ue che trasmettono energia elettrica a grande distanza. Anche perché, con le soluzioni tradizionali, più lunghe sono le linee più energia si perde; e poi l'impatto, anche ambientale, di una trasmissione di energia significativa è pesante: vuol dire linee aeree che occupano spazi rilevanti. Poter disporre, invece, di una rete europea in grado di trasferire energia in modo più conveniente (e con cavi interrati, ndr) su distanze dell'ordine di 500 o mille chilometri, consentirebbe di ripartire su un territorio più ampio l'energia prodotta dai vari Paesi Ue e, in particolare, quella da fonti rinnovabili». Oltre che per il progetto di trasmissione di elettricità, spiega Sergio Frattini, ad di Asg, «i fili in MgB<sub>2</sub> ci interessano per i magneti che produciamo e per la protezione delle reti in caso di blackout».

Su fronte dell'acceleratore di Ginevra, dice Amalia Ballarino del Cern, «stiamo procedendo al potenziamento di Lhc: vogliamo aumentare la luminosità dell'acceleratore per trovare qualcosa di più del bosone. Abbiamo nuovi magneti e una linea di trasmissione di corrente da 120 mila ampere, da attivare proprio con i cavi superconduttivi in MgB<sub>2</sub>».

© RIPRODUZIONE RISERVATA





**In produzione.** Una fase della realizzazione del filo superconduttivo in diboruro di magnesio presso la Columbus Superconductors (gruppo Asg) di Genova