



Filo hi-tech.
Il filo superconduttore Mgb2 di Asg, già utilizzato per risonanza magnetica e trasmissione di energia, si presta anche a utilizzi in magneti cavi e sistemi per accumulo, fusione e fissione di nuova generazione

Superconduttori, il filo di Asg per fissione e fusione in sicurezza



SERGIO FRATTINI
Amministratore delegato di Asg Superconductors

Nuovi materiali

Raoul de Forcade

La superconduttività avrà un ruolo di primo piano sia nella fusione nucleare, che punta a produrre l'energia atomica *green*, con le stesse caratteristiche di quella del sole, sia nella fissione di nuova generazione che applica le tecnologie disponibili per migliorare, dal punto di vista industriale e di sostenibilità, il nucleare tradizionale. Tra i player in prima linea nel campo dei materiali superconduttivi c'è anche la ligure Asg Superconductors, che fa capo alla famiglia Malacalza e attualmente conta 200 addetti ad alta specializzazione, un giro d'affari intorno ai 38 milioni l'anno, due stabilimenti a Genova, uno alla Spe-

zia e filiali in Usa e Uk.

Nel corso degli anni, i magneti e le tecnologie sviluppate dall'azienda hanno contribuito al raggiungimento di vari traguardi scientifici, come la scoperta del Bosone di Higgs (Asg ha realizzato diversi magneti per l'acceleratore di particelle del Cern di Ginevra) e a progressi nel settore dell'energia a fusione (ha prodotto i Tf coil per Cadarache, dove è in corso di realizzazione il progetto Iter).

L'azienda ha inoltre sviluppato nuovi materiali, come il filo superconduttivo Mgb₂, grazie al quale ha realizzato i magneti che hanno permesso di creare macchine di risonanza completamente aperte, e che si presta anche a sistemi per accumulo, fusione e fissione. Asg sta poi lavorando alla produzione di ciclotroni che, oltre a essere utilizzati per generare fasci di particelle utili nelle terapie oncologiche, possono essere usati per avviare processi di fissione nucleare, accelerando le particelle.

«La tecnologia superconduttiva - sottolineano i tecnici di Asg - permetterà la realizzazione dei sistemi industriali che saranno utilizzati nella produzione di energia tramite l'utilizzo di reattori a fusione nuclea-



ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 1680

re. E anche per quanto riguarda il nucleare pulito di nuova generazione (a fissione, ndr), la superconduttività è la tecnologia che permetterà la realizzazione di acceleratori di particelle efficienti e compatti, che consentiranno il funzionamento di reattori intrinsecamente sicuri».

Allo stato attuale, infatti, proseguono i tecnici, «si prevede che alcune tipologie di *Small modular reactor* (Smr) sfrutteranno la tecnologia degli acceleratori di particelle per realizzare un reattore nucleare ad amplificazione di energia, che viene alimentato da una sorgente di protoni, costituita da un ciclotrone. In questo caso, la reazione nucleare del reattore viene alimentata da un fascio di particelle che permette il mantenimento della reazione stessa in modo sicuro e controllato. Questa tecnologia consente, oltre alla produzione di energia, anche una efficace riduzione dei tempi di decadimento delle scorie nucleari prodotte dai comuni reattori nucleari». In prospettiva, sottolinea Sergio Frattini, ad di Asg, «siamo attenti all'innovazione della fissione nucleare: le nostre competenze nel ciclotroni potrebbero tornare utili anche in questo settore, che riscuote crescente interesse da parte degli investitori e che, dopo la fase di raccolta fondi e progettuale, dovrà passare a quella industriale».

Mattia Malacalza, azionista e membro del cda di Asg, spiega cosa ha portato l'azienda a investire nella piemontese Newcleo. «Mentre seguiamo il nostro impegno in Asg - afferma - con mio fratello Davide abbiamo deciso di investire, con le nostre holding, in Newcleo e nell'evoluzione delle tecnologie a fissione. Ci è parsa un'ottima occasione per coniugare la nostra storica propensione agli investimenti ad alto contenuto tecnologico con gli sviluppi di un settore che può portare prospettive importanti nel definire il mix energetico del futuro». E il responsabile dell'ingegneria di Asg, Roberto Marabotto evidenzia che, «dal punto di vista tecnico, pur rimanendo complesso, è possibile per noi affrontare, insieme ai clienti, progetti di componenti superconduttivi in apparenza molto diversi nello scopo finale, come quelli della fisica delle particelle o di fusione o per terapia medica».

© RIPRODUZIONE RISERVATA