

PRESS RELEASE

ITER Project: the impressive magnet is leaving from the ASG factory, La Spezia (ITALY), to go through the final manufacturing steps

The magnet will be part of the world's biggest fusion energy machine being built in Cadarache (France)

Record numbers: transporting 120 tonnes during 12-hours by a 24-axled remote-controlled truck

Genoa - La Spezia 20 November 2017 – Today, the world's most sophisticated magnet has departed from the ASG factory, La Spezia, in order to be delivered to Marghera, where it will go through the final manufacturing steps. The component weighs 120 tonnes, and it measures 9m wide and 16m high. It will be transported by a truck to the harbour in order to reach the port of Marghera. After the "casing" phase is completed it will head to its final destination, Cadarache (France) - the site of the ITER project.

The aim of the ITER project is to test the feasibility of fusion energy (for more information, see the ITER press release http://f4e.europa.eu/Downloads/Press/Magnets_Press_Release_190520171200.pdf).

Powerful magnetic fields created by TF coils will play a key role in confining the super-hot plasma reaching 150 million °C. The magnets are the result of accurate design and manufacturing, combining robotised and computerised machining with limited manual intervention. Fusion for Energy (F4E), the European Union organisation responsible for Europe's contribution to ITER, has financed these components. At least 26 companies, counting more than 600 employees, have been involved in their fabrication.

A superconducting cable of 5.5 km length has been used to manufacture this first magnet. This special cable has undergone various fabrication procedures using state-of-the-art robotics such as automated welding, up to "vacuum chamber" testing phases so as to check the high quality of the component under operating conditions.

The coil contains superconductive cables, made by the Italian Consortium for Applied Superconductivity (ICAS), coordinated by ENEA, and involving the Italian companies Criotec Impianti and the TRATOS Cavi. The steel plates, where the superconductive cable is inserted, have been manufactured by CNIM and SIMIC. The winding of the conductor and the manufacturing of the entire magnet has been carried out by ASG, Iberdrola Ingeniería y Construcción and Elytt for a cost of 158 million EUR awarded by F4E.

Alessandro Bonito Oliva, Head of Magnets for F4E, explains that: *"the departure of Europe's first magnet from the ASG factory is a milestone of symbolic importance. This factory has been its "home" during the last five years. Various companies and their workforces have been daily working to reach this objective and I am proud to say that we are entering into the final manufacturing stage. Congratulations to all!"*

ASG Superconductors Chairman and Shareholder Davide Malacalza said *"our company collaborates daily with the leading companies in the industry as well as with the main scientific research institutes and centers like CERN, ENEA, INFN, Fermilab, GSI and working for the ITER Project with F4E is another example of a virtuous partnership between the public and private sectors"*

ASG Superconductors CEO Sergio Frattini said *"Today an impressive magnet left our factory and confirms our leading position among the world leaders in the sector of superconducting magnets. We are extremely proud of the work we have put in collaboration with other companies. Thank you to all the people who worked for it. As we still have to deliver 9 more magnets by 2019, we can't stop working and some of the 9 units are already at the final phases of the manufacturing."*

ASG Superconductors, a Malacalza Family company, was established in 2001, following the privatization of the magnets unit of the Ansaldo industrial group. It has been involved in all the main international projects in the fields of nuclear fusion, high energy physics and research applications. The company collaborates daily with Italian research institutes (ENEA, INFN, INFN) and international (CERN, KIT, FERMILAB, GSI) as well as providing superconducting magnets for medical applications and applications in the energy sector.

www.asgsuperconductors.com

Fusion for Energy

Fusion for Energy (F4E) is the European Union's organisation for Europe's contribution to ITER.

One of the main tasks of F4E is to work together with European industry, SMEs and research organisations to develop and provide a wide range of high technology components together with engineering, maintenance and support services for the ITER project.

F4E supports fusion R&D initiatives through the Broader Approach Agreement signed with Japan and prepares for the construction of demonstration fusion reactors (DEMO).

F4E was created by a decision of the Council of the European Union as an independent legal entity and was established in April 2007 for a period of 35 years. Its offices are in Barcelona, Spain.

<http://www.fusionforenergy.europa.eu>



ITER: il magnete più sofisticato al mondo lascia la fabbrica di ASG (La Spezia)

Il magnete è destinato alla più grande macchina per la fusione nucleare in costruzione a Cadarache

Numeri record: il magnete misura 9 metri in larghezza e 16 in lunghezza, trasporto da 120 tonnellate per 12 ore su un Self Propelled Truck dallo stabilimento al porto

Genova - La Spezia 20 novembre 2017 – Ha lasciato oggi la fabbrica della Spezia di ASG Superconductors il magnete più grande e sofisticato al mondo, si tratta di numeri record sia per la bobina (TF Coils) che pesa 120 tonnellate e misura 9m in larghezza e 16m in lunghezza come per il trasporto, che ha utilizzato un Self Propelled Truck, mezzo radiocomandato a 24 assi che lo trasporterà fino all'imbarco sulla nave "Bremer Helena" verso Marghera, per ulteriori fasi di lavorazione. Dopo la fase di "incassamento" il TF Coil (magnete toroidale) proseguirà verso la sua destinazione finale, in Francia, per arrivare a Cadarache. sede del progetto ITER

Scopo del progetto ITER è riprodurre energia tramite fusione nucleare, come accade nel Sole e nelle stelle (per ulteriori informazioni tecniche vedi il comunicato ITER http://f4e.europa.eu/Downloads/Press/Magnets_Press_Release_IT_190520171200.pdf).

I campi magnetici creati dai TF coils hanno un'importanza fondamentale per contenere spazialmente il plasma con temperature che raggiungeranno 150 milioni °C. Questi magneti sono frutto di accurate fasi di progettazione e produzione che includono impianti allo stato dell'arte della tecnologia robotica e computerizzata. Fusion for Energy (F4E) è l'organizzazione e che ha gestito il contributo europeo al progetto e che vede oltre 26 aziende e 600 addetti coinvolti nel processo produttivo.

Per costruire questa bobina sono stati utilizzati oltre 5,5 km di cavo superconduttivo. Il cavo ha attraversato varie fasi e processi produttivi come la saldatura automatizzata e la fase di test in "camera da vuoto" che replica condizioni di atmosfera simili a quelle dello spazio in modo da verificare la qualità costruttiva del componente e la sua operatività nelle future condizioni di funzionamento.

La bobina contiene speciali cavi superconduttori, realizzati in Italia dal consorzio ICAS (Italian Consortium for Applied Superconductivity) che è coordinato dall'ENEA e al quale partecipano altre aziende italiane come Criotec Impianti e TRATOS Cavi. La piastra d'acciaio (radial plate) dove verrà inserito il magnete è stata prodotta da Cnim e Simic.

L'avvolgimento del conduttore e la produzione dell'intero magnete è stata portata a termine da ASG Superconductors, Iberdrola Ingegneria & Costruzioni ed Elytt per un valore totale di 158 milioni di euro assegnati da F4E.

Alessandro Bonito Oliva capo dei magneti per F4E spiega che *"la partenza del primo magnete europeo dallo stabilimento di ASG è una pietra miliare di grande importanza simbolica. Questa fabbrica è stata la sua "casa" per oltre 5 anni. Molte compagnie e tecnici hanno lavorato ogni giorno per raggiungere questo traguardo e ora si entra nella fase finale. Congratulazioni a tutti"*

Il Presidente di ASG Superconductors, Davide Malacalza, ricorda: *"La nostra azienda collabora ogni giorno con aziende leader nel settore e i principali enti e centri di ricerca come CERN, ENEA, INFN, Fermilab e GSI. Lavorare al progetto ITER e con F4E è un altro esempio di partnership virtuosa tra pubblico e privato"*.

L'amministratore Delegato di ASG Sergio Frattini ha dichiarato *"Oggi è partito un magnete da record e ne siamo orgogliosi, ringraziamo tutti coloro che ci hanno lavorato ma non possiamo riposare sugli allori, dobbiamo consegnarne altri 9 uguali entro il 2019, alcuni sono già alle fasi finali di lavorazione."*

ASG Superconductors

nasce a seguito della privatizzazione dell'unità magneti di Ansaldo nel 2001 ed ha partecipato nei suoi 60 anni di storia a tutti i principali progetti internazionali nel settore della fusione nucleare, fisica delle particelle e superconduttività. L'azienda collabora quotidianamente con Enti di ricerca italiani (ENEA, INFN, INFN) e internazionali (CERN, KIT, FERMI LAB, GSI) oltre a fornire magneti superconduttivi per utilizzi medicali e applicazioni nel settore energia.

www.asgsuperconductors.com

Fusion for Energy

Fusion for Energy (F4E) è l'organizzazione dell'Unione europea incaricata di apportare il contributo dell'Europa a ITER. Uno dei suoi compiti principali è collaborare con l'industria europea, le PMI e gli organismi di ricerca per sviluppare e fornire un vasto assortimento di componenti altamente tecnologici, unitamente a servizi di ingegneria, manutenzione e supporto a sostegno del progetto ITER.

F4E sostiene le iniziative di ricerca e sviluppo per la fusione mediante l'accordo sull'approccio allargato firmato con il Giappone, che serve a preparare la costruzione dei reattori a fusione dimostrativi (DEMO).

F4E è stata creata come entità giuridica indipendente mediante decisione del Consiglio dell'Unione europea ed è stata costituita ad aprile 2007 per un periodo di 35 anni.

Ha sede a Barcellona, in Spagna.

<http://www.fusionforenergy.europa.eu>

