

Pos. CNR n. 471/08

Rep. CN - CNR n. 1526/10

Convenzione tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche ed il Consorzio RFX per lo svolgimento delle attività di Broader Approach

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (nel seguito denominato CNR.), in persona del suo Presidente, Prof. Luciano MAIANI, con sede in Roma, Piazzale Aldo Moro n. 7, CAP 00100 (codice fiscale 80054330586)

e

Il Consorzio RFX (nel seguito denominato Consorzio), in persona del suo Presidente, Prof. Giorgio ROSTAGNI, con sede in Padova, Corso Stati Uniti n. 4, CAP 35127 (codice fiscale 02685590287)

- **PREMESSO CHE** il CNR, in base al decreto di riordino DL 4 giugno 2003 n. 127, è ente pubblico nazionale con il compito di svolgere, promuovere, diffondere, trasferire e valorizzare attività di ricerca nei principali settori di sviluppo delle conoscenze e delle loro applicazioni per lo sviluppo scientifico, tecnologico, economico e sociale del Paese, perseguendo l'integrazione di discipline e tecnologie diffuse ed innovative anche attraverso accordi di collaborazione e programmi integrati;

ha personalità giuridica di diritto pubblico, gode di autonomia scientifica, finanziaria, organizzativa, patrimoniale e contabile e si dota di un ordinamento autonomo in conformità al presente decreto, alla legge 9 maggio 1989, n. 168, e successive modificazioni, al decreto legislativo 5 giugno 1998, n. 204, nonché, per quanto non previsto dalle predette disposizioni, al codice civile;

svolge, promuove e coordina attività di ricerca con obiettivi di eccellenza in ambito nazionale e internazionale, finalizzate all'ampliamento delle conoscenze nei principali settori di sviluppo, individuati nel quadro della cooperazione ed integrazione europea e della collaborazione con le università e con altri soggetti sia pubblici sia privati;

per lo svolgimento delle proprie attività istituzionali e di ogni altra attività connessa, ivi compreso l'utilizzo economico dei risultati della ricerca propria e di quella commissionata, secondo criteri e modalità determinati con il regolamento di organizzazione e funzionamento, può:

- a) stipulare accordi e convenzioni;
- b) partecipare o costituire consorzi, fondazioni o società con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, previa autorizzazione del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca;
- c) promuovere la costituzione di nuove imprese conferendo personale proprio, anche in costanza di rapporto, nel rispetto della normativa vigente;
- d) partecipare alla costituzione ed alla conduzione anche scientifica di centri di ricerca internazionali, in collaborazione con analoghe istituzioni scientifiche di altri Paesi;

- e) commissionare attività di ricerca e studio a soggetti pubblici e privati, nazionali e internazionali, secondo le disposizioni del suo regolamento amministrativo;
- **PREMESSO CHE** il Consorzio, costituito in data 13 maggio 1996 tra CNR, ENEA, Università degli Studi di Padova e Acciaierie Venete S.p.A, è un Consorzio di ricerca volontario con attività esterna, fra enti pubblici ed imprese industriali, senza fini di lucro, ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 2602, 2612 e seguenti del Codice Civile e secondo le previsioni di cui all'art. 2 Legge 17 febbraio 1982, n. 46;

la sua compagine societaria è stata allargata all'I.N.F.N. con decisione dell'Assemblea dei Soci in data 16 novembre 2005;

la sua durata, con decisione dell'Assemblea dei Soci in data 29 luglio 2008, è stata prorogata al 30 maggio 2030 e si intende tacitamente prorogata, di quinquennio in quinquennio, secondo quanto disposto dall'Articolo 3 dello Statuto Consortile;

il Consorzio ha il seguente oggetto:

- a) svolgere attività di studio e di ricerca scientifica e tecnologica nel campo della fusione controllata, quale possibile fonte di energia;
- b) realizzare un efficace sviluppo dell'impresa RFX, nel contesto del Programma Europeo di Ricerca sulla Fusione Termonucleare Controllata, mediante lo svolgimento di sperimentazioni e studi connessi al progetto RFX e delle altre attività affidate al gruppo di Padova;
- c) progettare, sviluppare e realizzare nuove metodologie, tecnologie, apparecchiature e impianti finalizzati alle attività di ricerca e/o fortemente innovativi o strategici di interesse industriale e migliorare quelli già in uso, anche mediante l'acquisizione di ricerche e risultati ottenuti da altri organismi;
- d) favorire l'interazione tra Istituti universitari, Istituti di Ricerca ed altri organismi che operano nel campo della fusione, garantendo lo scambio delle informazioni e delle conoscenze;
- e) curare la formazione, nel settore menzionato, in collaborazione con Istituzioni universitarie e centri di ricerca;
- f) favorire la valorizzazione industriale di conoscenze, apparecchiature prototipali, tecnologie ed altri ritrovati della ricerca condotta dal Consorzio;
- **PREMESSO** che il CNR, oltre ad essere presente nell'Assemblea dei Soci del Consorzio per la quota di propria spettanza, nomina due consiglieri di amministrazione e che quindi il CNR esercita stabilmente funzioni di indirizzo e controllo sull'operato del Consorzio;
- **VISTO** l'accordo tra il governo del Giappone e la Comunità europea dell'energia atomica per l'attuazione congiunta delle attività che rientrano nell'approccio allargato nel settore della ricerca sull'energia da fusione (Broader Approach), GU dell'Unione europea L 246/34 del 21.9.2007;
- **CONSIDERATO** che le attività indicate dal Broader Approach Agreement prevedono tra l'altro la realizzazione per JT60A del sistema di protezione degli avvolgimenti superconduttori ed sistema di alimentazione delle bobine di controllo interne al vessel alla cui realizzazione l'Italia contribuisce avendo come Ente attuatore il CNR;

- CONSIDERATO che per la realizzazione delle attività di Broader Approach il CNR riceve uno specifico contributo dal Governo Italiano;
- CONSIDERATO che il Consorzio RFX ha partecipato sin dall'inizio ai numerosi incontri tecnici preparatori e possiede le competenze scientifiche, tecniche e gestionali per la realizzazione delle apparecchiature che vedono il CNR come Ente attuatore;
- CONSIDERATO che preliminarmente alla presente Convenzione verrà sottoscritto un Agreement of Collaboration tra l'European Joint Undertaking for ITER and the development of Fusion Energy (F4E) e il CNR per un programma di ricerca denominato "Joint implementation of the procurement arrangement for quench protection circuits for poloidal and toroidal coils for the satellite tokamak programme" e che in futuro sarà definito un secondo Agreement per la parte rimanente di programma, come riportato in allegato A;

CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE

Art. 1

La narrativa che precede forma parte integrante del presente atto.

Art. 2

Il CNR parteciperà al Broader Approach contribuendo alla realizzazione di parte del tokamak giapponese JT60-SA (sistemi elettrici di protezione degli avvolgimenti superconduttori e del sistema di alimentazione delle bobine di controllo interne al vessel), con una spesa prevista di 15 M€, a carico del MIUR, secondo il seguente piano di finanziamento:

		2007	2008	2009	2010	2011
Broader Approach JT60-SA	CNR	1	5	4	4	1

Nell'allegato A è riportato il dettaglio delle forniture previste nell'ambito del Broader Approach e che costituiscono l'oggetto della presente convenzione.

Art. 3

Il CNR affida al Consorzio RFX l'esecuzione delle attività a lui stesso attribuite dagli accordi specifici siglati con F4E per le attività di Broader Approach ed in particolare la realizzazione, per l'impianto JT60-SA, del sistema di protezione delle bobine superconduttrici e del sistema di alimentazione delle bobine di controllo interne al vessel.

A conclusione delle attività di realizzazione e installazione degli impianti, saranno effettuati i test di accettazione ed espletate le azioni previste dagli accordi internazionali che produrranno la presa in carico della proprietà delle apparecchiature da parte dell'agenzia esecutiva giapponese.

Art. 4

In relazione all'attuazione del programma di ricerca di cui all'Art. 2 e 3, il CNR si impegna a corrispondere al Consorzio e senza ritardi le risorse di cui all'Art. 2, sulla base dei finanziamenti assegnati annualmente dal MIUR per il programma internazionale Broader Approach per il periodo 2007/2011 e di volta in volta comunicati con proprio provvedimento al CNR. Le risorse saranno trasferite al Consorzio RFX da parte dell'Istituto Gas Ionizzati.

Il Consorzio RFX svolgerà il programma sulla base delle risorse messe a disposizione dal CNR. Tali risorse saranno trasferite al Consorzio in tempo utile per l'assunzione degli impegni previsti dalla presente Convenzione.

Art. 5

CNR e Consorzio RFX nomineranno di comune accordo una persona di riferimento per il coordinamento e l'attuazione delle attività previste dalla presente convenzione.

Art. 6

Il Consorzio RFX si impegna a fornire al CNR con cadenza annuale una relazione sull'avanzamento delle attività in corso con l'indicazione delle spese sostenute.

Il Consorzio si obbliga inoltre a trasmettere al CNR, alla scadenza della presente convenzione, una relazione finale. Detta relazione finale potrà, a giudizio insindacabile del CNR, essere pubblicata in tutto o in parte a cura del CNR.

Art. 7

Il CNR e il Consorzio hanno disponibilità delle cognizioni acquisite nel corso dell'esecuzione del programma allegato alla presente convenzione, nei termini di quanto disposto dall'art. 6 dell'Agreement of Collaboration.

Il Consorzio provvederà a dare al CNR tempestiva notizia di ogni pubblicazione edita sulle attività oggetto della presente Convenzione e a farne pervenire, a richiesta del CNR, numero 20 copie che il CNR stesso potrà distribuire in omaggio ai vari organismi interessati; tale numero potrà essere incrementato in relazione alle esigenze che potrebbero eventualmente presentarsi nel corso della Convenzione.

Art. 8

La presente Convenzione avrà durata fino al completo espletamento dell' "Agreement of Collaboration" tra l'European Joint Undertaking for ITER and the development of Fusion Energy (F4E) e il CNR richiamato in premessa e comunque non oltre il 31/12/2016.

Art. 9

Per controversie eventualmente nascenti dalla presente Convenzione è competente il foro di Roma.

Art. 10

La presente Convenzione viene redatta in ^{duplice} ~~triplice~~ originale ~~su carta da bollo~~ ed è soggetta a registrazione solo in caso d'uso.

Le spese di bollo e scritture della presente Convenzione sono a carico del Consorzio.

Consiglio Nazionale delle Ricerche
Per il Presidente

3 DIC. 2009

Consorzio RFX
il Presidente

Allegato A – Dettaglio delle apparecchiature inserite nel programma di Broader Approach e la cui realizzazione è a carico del finanziamento al CNR

Item	Major Specification	Description
Quench protection circuit for PF coil (New)	20kA×<10kV×10unit, Dump resister: <0.5 ohm	DC current breaker for bi-directional current is assumed. The maximum magnetic energy must be consumed in the dump resister with enough redundancy (2GJ is assumed in total). Transportation, installation, wiring, testing on dummy load, are included. The dummy load is not included in the scope of supply.
TF coil PS, and Quench protection circuit.	Quench protection circuit, DC current interrupter: 26.5kA×7.55kV×3 unit, Dump resister: 26.5kA kA × 7.55kV × 0.8GJ×3 unit	Design and manufacturing of the all of necessary devices, i.e. DC current interrupter including counter pulse circuit or equivalent solid state solution, dump resister, voltage and current sensing system for fault detection and monitoring, thermal monitor of the resister, and local control cubicle. Transportation, installation, wiring, testing on dummy load, are included. The dummy load is not included in the scope of supply.
Sector coil PS for RWM control	3phase×300V×2.5kA (1.3MVA) ×3units Current-source type IGBT converter ×3units	Design and manufacturing of IGBT AC/AC converter including voltage and current sensing system and local control cubicle. Transportation, installation, and testing on dummy load, are included. The dummy load is not included in the scope of supply.. DC feeder is out of this work..