



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIPARTIMENTO
DI CHIMICA
"UGO SCHIFF"

**CONVENZIONE PER IL CO-FINANZIAMENTO E L'ATTIVAZIONE DI UN
ASSEGNO DI RICERCA PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGETTO DI
RICERCA DAL TITOLO**

"Caratterizzazione magnetica e EPR di molecole a base di ioni lantanidi" (ID/DB 360)

TRA

Il Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" dell'Università degli Studi di Firenze (codice fiscale n. 01279680480), con sede in Via della Lastruccia n. 3-13 – 50019 – Sesto Fiorentino (FI), nella persona **del Prof. Luigi Dei , nato a Firenze il 10/06/1956, Direttore del Dipartimento, autorizzato alla stipula del presente atto**

E

Il Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (di seguito INSTM), codice fiscale n. 94040540489 P.IVA 04423980483, con sede legale in Piazza S.Marco, 4 – 50121 Firenze e sede operativa (da utilizzare per tutta la corrispondenza) in Via G. Giusti, 9 – 5012 Firenze nella persona del *Prof. Andrea Caneschi nato a Firenze il 25/09/1958, in qualità di Direttore*, autorizzato alla stipula del presente atto dai competenti organi consortili

PREMESSO CHE:

- è in corso presso il Dipartimento una ricerca dal titolo "New challenges in molecular nanomagnetism: from spin dynamics to quantum-information processing", nell'ambito della quale vengono studiate le proprietà magnetiche di sistemi molecolari contenenti ioni lantanidi
- INSTM, nell'ambito del Progetto FIRB "Nuove sfide del nanomagnetismo molecolare: dalla dinamica di spin al quantum-information processing" è interessata allo svolgimento ed allo sviluppo delle suddette attività di ricerca ed all'agevolazione delle attività di formazione nel settore del nanomagnetismo molecolare con particolare riferimento allo svolgimento del seguente programma di ricerca **"Caratterizzazione magnetica e EPR di molecole a base di ioni lantanidi"**, presso il Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", mediante la partecipazione al finanziamento destinato all'attivazione di un assegno di ricerca di durata annuale, da destinare al programma di ricerca in oggetto;
- il Dipartimento ha particolare interesse a potenziare la ricerca nell'ambito del tema dei magneti molecolari



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIPARTIMENTO
DI CHIMICA
"UGO SCHIFF"

- l'art. 22 della Legge n. 240/2010 e il Regolamento per gli assegni di ricerca dell'Università di Firenze, emanato con D.R. n. 660 prot. 47776 del 25/07/2011, consentono all'Università di avvalersi di finanziamenti provenienti da Enti esterni per il potenziamento della ricerca;

CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE:

ART. 1

INSTM si impegna a versare all'Università, alla stipula del presente atto, la somma di **€25.000,00=(venticinquemila/00)** finalizzata al co-finanziamento di un assegno di ricerca di durata annuale, da attivarsi presso il Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" per il tema di ricerca "**Caratterizzazione magnetica e EPR di molecole a base di ioni lantanidi**", di cui si allega specifico programma (All. 1), come parte integrante del presente accordo.

Il suddetto importo equivale al 93,30% del costo lordo complessivo dell'assegno e decorrerà dal 01/09/2014.

ART. 2

INSTM verserà la somma di **€25.000,00=(venticinquemila /00)**.

L'annualità sarà versata entro (60) giorni dalla data di sottoscrizione della presente convenzione da ambo le parti, previa comunicazione delle generalità del soggetto fruitore dell'assegno.

Il versamento avverrà in favore del Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" e sarà versato con bonifico bancario sul conto di contabilità speciale n. 0036739 intestato all'Università degli Studi di Firenze presso la Tesoreria Unica della Banca d'Italia dietro richiesta scritta del Dipartimento.

ART. 3

INSTM si impegna a versare al Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", entro 30 giorni dalla formale richiesta dello stesso, il contributo integrativo connesso all'eventuale aumento di oneri posti a carico dell'Amministrazione dalla legge o da disposizioni ministeriali, relativi all'assegno di ricerca attivato nell'ambito della presente convenzione.

ART. 4

Il Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", a fronte del suddetto impegno al finanziamento assunto da INSTM provvederà a bandire l'assegno di ricerca (**12 mesi**) per la ricerca su "**Caratterizzazione magnetica e EPR di molecole a base di ioni lantanidi**", entro 30 giorni dalla data di stipula della presente convenzione. In caso di mancata accettazione da parte del vincitore, si procederà allo scorrimento della



graduatoria. In caso non risultino vincitori idonei ai quali attribuire l'assegno, il Dipartimento emetterà un nuovo bando relativo all'assegno di ricerca oggetto della presente convenzione o connesso ad analogo progetto di ricerca.

Il Dipartimento si impegna a restituire all'INSTM gli importi versati e non utilizzati per mancata assegnazione dell'assegno di ricerca e/o rinuncia da parte del vincitore per qualunque causa avvenga. La mancata assegnazione e/o la successiva interruzione dell'assegno dovrà essere immediatamente notificata per iscritto dal Dipartimento all'INSTM.

In tal caso le somme non utilizzate, risultanti alla data di interruzione del rapporto, dovranno essere restituite dal Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" all'INSTM sul conto in Tesoreria Unica presso la Banca d'Italia: codice di contabilità speciale nr 150615, entro 30 giorni dall'interruzione del rapporto con il vincitore dell'assegno di ricerca.

ART. 5

Il Dipartimento si riserva il diritto di utilizzazione scientifica in sede di relazione a congressi e a seminari e per pubblicazioni scientifiche, dei risultati oggetto dell'attività di ricerca. In tal caso INSTM dovrà essere obbligatoriamente citato come ente finanziatore della ricerca e copia delle suddette pubblicazioni dovrà essere inviata all'INSTM medesimo.

ART. 6

Il Dipartimento si impegna a mettere a disposizione le proprie strutture (laboratori, uffici, personale, attrezzature ecc.) ed a provvedere alla gestione amministrativa dell'assegno di ricerca.

Il vincitore dell'assegno potrà essere ammesso presso laboratori, strutture e/o attrezzature afferenti all'INSTM, previa accordi tra il Direttore degli stessi ed il Responsabile Scientifico, se ciò sarà ritenuto utile in relazione al programma di sviluppo della ricerca.

ART. 7

Il Dipartimento si impegna, compatibilmente a quanto previsto dai propri regolamenti interni, ad inserire nella commissione esaminatrice del concorso un rappresentante appositamente nominato da INSTM.

ART. 8

Le parti concordano di definire amichevolmente qualsiasi controversia che possa nascere dall'interpretazione ed attuazione della presente convenzione. Nel caso in cui non sia possibile raggiungere l'accordo, per qualsiasi controversia che potesse



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIPARTIMENTO
DI CHIMICA
"UGO SCHIFF"

sorgere in merito all'applicazione della presente convenzione, è competente il Foro di Firenze.

ART. 9

La presente convenzione ha la durata di 12=(dodici) mesi corrispondenti alla durata dell'assegno di ricerca, a decorrere dall'anno di inizio dell'assegno di ricerca. La presente convenzione produrrà i suoi effetti a partire dalla data di sottoscrizione della medesima da ambo le parti.

ART. 10

Le spese di bollo, ove applicabili, inerenti alla presente convenzione sono a carico delle parti ognuno per la propria copia di pertinenza.

La presente convenzione, redatta in duplice esemplare, è soggetta a registrazione in caso d'uso, ai sensi dell'art.4 tariffa parte II allegata al D.P.R. 131 del 26.04.1986 con oneri a carico della parte richiedente.

Sesto Fiorentino, li

li.....

Il Direttore del Dipartimento
di Chimica "Ugo Schiff"

Prof. Luigi Dei

Il Direttore
del Consorzio INSTM

Prof. Andrea Caneschi

Il Responsabile Scientifico
Prof. Lorenzo Sorace

Allegato 1

Programma attività di ricerca



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIPARTIMENTO
DI CHIMICA
"UGO SCHIFF"

Programma di Ricerca

Caratterizzazione magnetica e EPR di molecole a base di ioni lantanidi

L'attività di ricerca dell'assegnista sarà inserita nel progetto di ricerca "New challenges in molecular nanomagnetism: from spin dynamics to quantum-information processing" finanziato dal MIUR nell'ambito del programma FIRB-FUTURO IN RICERCA 2012.

L'assegnista studierà le caratteristiche magnetiche di materiali molecolari a base di ioni lantanidi con particolare riferimento alle caratteristiche di anisotropia magnetica e alla relazione fra questa e il comportamento dinamico della magnetizzazione. Ai fini del progetto l'assegnista utilizzerà tecniche di caratterizzazione avanzata, che spaziano dalla magnetometria su singolo cristallo, tramite magnetometria SQUID, suscettometria AC e magnetometria a momento torcente, e risonanza paramagnetica elettronica a multifrequenza, anche su singolo cristallo, utilizzando gli spettrometri in banda X e banda W presenti nel laboratorio.

Lo scopo finale dell'attività di ricerca è quella di ottenere una comprensione accurata della struttura elettronica di questi sistemi, per selezionare quelli con le caratteristiche più adatte per le applicazioni di Quantum Information Processing richieste dal progetto di ricerca generale.

Non si esclude l'impiego di Facilities internazionali per la caratterizzazione dei sistemi oggetto del progetto tramite spettroscopia EPR non convenzionale ad alti campi ed alta frequenza. L'assegnista in questo caso potrà partecipare agli esperimenti e/o all'analisi dei dati ottenuti.

Research Program

Magnetic and EPR investigation of lanthanide based molecules

The research activity related to this grant will be inserted in a larger research project, New challenges in molecular nanomagnetism: from spin dynamics to quantum-information processing funded by the MIUR in the frame of the FIRB-Futuro in Ricerca 2012 research scheme.

The applicant will be in charge of the study of Ln-based molecular materials, with specific focus on their magnetic anisotropy and its relation with the spin dynamics of these systems.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIPARTIMENTO
DI CHIMICA
"UGO SCHIFF"

To reach this scope the applicant will use advanced magnetic characterization techniques, ranging from single crystal magnetometry, AC susceptometry, and cantilever torque magnetometry, all available in the laboratory. These will be complemented by multifrequency EPR spectroscopy, also on single crystals, exploiting the two spectrometers in X- and W- band available in the lab.

The scope of the activity is that of obtaining a detailed understanding of the electronic structure of these systems and to select those with the most appropriate features for the Quantum Information Processing applications required by the more general project. The exploitation of Large Scale Facilities for acquisition of High Field - High Frequency EPR spectra is also planned. The applicant will either take part to the experiments and/or to the analysis of the data.