UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

C.I.G.S.
Centro Interdipartimentale Grandi Strumenti
dell'Università di Modena e Reggio Emilia
Via Campi 213/a - 41100 - MODENA (Italy)
Tel. 059-2055228
Fax 059-2055600
Partita IVA /Codice Fiscale 427620364

Modena, lí 23/11/2011

Il Consiglio del Centro è convocato per il giorno 23 Novembre 2011, alle ore 15:00, presso i locali del Centro, per deliberare sul seguente ordine del giorno:

1)Comunicazioni
2) Piano di Sviluppo
3)Varie ed eventuali

Presiede la riunione il Dott. Andrea Tombesi, Direttore del Centro, il quale comunica che il Consiglio si riunisce nella seguente composizione:

	Composizione del Consiglio	
1	Prof. Mattia Borgarino	**Presente**
2	Prof. Claudio Cermelli	**Assente giustificato**
3	Prof. Stefano Frabboni	**Presente**
4	Prof.ssa Anna Iannone	**Presente**
5	Prof. Andrea Marchetti	**Presente**
6	Prof. Massimo Messori	**Assente**
7	Dr. Leonardo Orazi	**Assente**
8	Dr. Fabrizio Paltrinieri	**Assente**
9	Dr.ssa Maria Cecilia Rossi	**Presente**
10	Prof.ssa Maria Agnese Sabatini	**Presente**
11	Prof.ssa Elisabetta Sgarbi	**Presente**
12	Prof.ssa Annalisa Tait	**Presente**
13	Prof.ssa Maria Giovanna Vezzalini	**Assente**

Il Consiglio è validamente operativo.

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE GRANDI STRUMENTI - C.I.G.S. - UNIVERSITA' di MODENA e REGGIO EMILIA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

C.I.G.S.
Centro Interdipartimentale Grandi Strumenti
dell'Università di Modena e Reggio Emilia
Via Campi 213/a - 41100 - MODENA (Italy)
Tel. 059-2055228
Fax 059-2055600
Partita IVA /Codice Fiscale 427620364

Modena, lí 23/11/2011

1 Comunicazioni

Il Direttore comunica che in un recente colloquio con il Direttore Amministrativo sono state affrontate le seguenti questioni:

- Indennità di responsabilità del Dott. Massimo Tonelli attualmente EP, ex categoria D, da ridistribuire. Da lì a poco è stata portata in sede di contrattazione decentrata una proposta di modifica, in via straordinaria, nell'attribuzione dell'indennità di responsabilità del personale T.A. ad alcune posizioni individuate dal Direttore Amministrativo, da presentare al C.d.A.
  E' stato precisato che queste modifiche non comporteranno nessuna variazione economica, quindi intesa come maggiore spesa, ma rimangono all'interno dei budgets assegnati alle strutture per l'applicazione dell'istituto.

- Aumento della dotazione per l'esercizio finanziario 2012 fino ad € 120.000,00 e contributo da definirsi in corso 2012 per lo sviluppo. La prossima settimana il Direttore si riserva di affrontare e definire la questione con il Magnifico Rettore.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

C.I.G.S.
Centro Interdipartimentale Grandi Strumenti
dell'Università di Modena e Reggio Emilia
Via Campi 213/a - 41100 - MODENA (Italy)
Tel. 059-2055228
Fax 059-2055600
Partita IVA /Codice Fiscale 427620364

Modena, lí 23/11/2011

2 Piano di Sviluppo

Nel Consiglio del Centro del 12 ottobre u.s. si era deciso di fissare una data concordata con i proponenti dei potenziali progetti per il piano di sviluppo affinché ne esponessero lo stato di avanzamento. Da qui la corrente seduta con l'unico punto all'ordine del giorno.

Il Direttore dopo aver fatto le dovute presentazioni ed aver chiesto se qualcuno avesse intenzione di prendere per primo la parola a causa di altri impegni presi, inizia col dare la parola alla Prof.ssa Mucci del Dipartimento di Chimica.

La Prof.ssa Mucci manifesta l'evidente necessità di rinnovare il laboratorio di risonanza magnetica nucleare (NMR), ampiamente utilizzato da utenti interni ed esterni al nostro Ateneo, precisando che il laboratorio NMR di cui dispone il Centro è costituito dallo spettrometro Bruker DPX200 e dallo spettrometro Bruker Avance400.
Non esistono altri spettrometri NMR sul territorio provinciale, né nel settore pubblico né in quello privato.
Lo spettrometro DPX200 è stato installato nel 1996, ed è molto obsoleto dal punto di vista tecnico, per cui le sue prestazioni sono a dir poco superate.
Lo spettrometro Avance400 è stato installato nel 2003, ma risulta anch'esso superato dal punto di vista tecnologico e delle prestazioni strumentali.
La Prof.ssa Mucci propone quindi di acquisire un nuovo spettrometro operante alla frequenza di 600MHz per il protone, ossia ad un campo magnetico più elevato rispetto agli strumenti presenti attualmente, e di dotarlo di tre differenti tipologie di sonde di misura, quali un probe Prodigy raffreddato ad azoto liquido, un probe HRMAS e un probe CPMAS.
La disponibilità di un probe raffreddato consentirà di migliorare la sensibilità strumentale del 150% sul segnale del protone, e del 1400% sul segnale del carbonio, rispetto a quella dell'Avance400, consentendo di lavorare su quantità ridotte di campione e ridurre i tempi di acquisizione.
La disponibilità del probe CPMAS renderà ancora più multidisciplinare l'utilizzo del laboratorio, rendendo possibili anche applicazioni inorganiche.
Il costo preventivabile di questa operazione è da considerarsi pari a circa 1 milione di euro, IVA inclusa.
L'aggiornamento del laboratorio NMR è proposto da molti gruppi di ricerca dell'Ateneo, per un totale di 47 ricercatori del Dipartimento di Chimica e di Scienze Farmaceutiche, del Dipartimento integrato di Medicine, Medicina d'urgenza e Specialità Mediche del nostro Ateneo, del Dipartimento di Biochimica "G. Moruzzi" dell'Università di Bologna. I proponenti intendono supportare l'iniziativa con un cofinanziamento totale di 23.000,00 €. Inoltre, hanno

manifestato interesse per questo progetto anche ricercatori italiani e stranieri, esterni all'Ateneo.

La Prof.ssa Mucci sottolinea il fatto che:

- il laboratorio NMR del CIGS è intensamente utilizzato (2300 h/y per lo spettrometro Avance400 e 1000 h/y per lo spettrometro DPX200 come media degli ultimi 5 anni) da più di 30 codici di utenza del Centro
- non si rende necessario nessun aumento dello spazio occupato dal laboratorio: la sostituzione del DPX200 con il nuovo spettrometro NMR è pienamente compatibile, poiché grazie alla nuova tecnologia di schermatura dei magneti la linea dei 5 gauss di uno spettrometro NMR a 600MHz è quasi completamente interna all'ingombro del magnete stesso.
- la professionalità e le competenze scientifiche indispensabili per l'utilizzo della tecnica sono già disponibili al CIGS
- non si prevedono particolari aumenti dei costi di gestione del laboratorio NMR nel suo complesso, se non per l'aumento del consumo di azoto liquido necessario all'utilizzo del probe Prodigy (non più di 2.000,00€ considerando un utilizzo continuativo del probe per tutto l'anno, cosa poco probabile).

Il Direttore cede la parola al Dott. Brunelli del Dipartimento di Scienze della Terra che propone l'acquisto di una microsonda elettronica.

Alle ore 15.45 entra il Prof. Marchetti.

Il Dott. Brunelli descrive la microsonda elettronica (EMPA) come uno strumento che permette analisi quantitative e puntuali di materiali solidi in alta risoluzione e in condizioni di elevata accuratezza e precisione. Questa tecnica permette di compiere singole analisi in-situ di micro volumi nell'ordine del micron e di realizzare matrici composizionali degli elementi maggiori e in traccia fino ad alcune decine di ppm.
Se presente, una microsonda elettronica permetterebbe di completare l'offerta analitica consentendo di realizzare in situ microanalisi di elementi maggiori, in tracce ed isotopi all'interno dello stesso Centro e con analogo livello di precisione ed accuratezza. Questa configurazione costituirebbe un unicum nel panorama italiano con pochi esempi a livello europeo e internazionale.
Le applicazioni che ne beneficiano sono tipicamente nel campo dei materiali per problematiche prettamente composizionali, anche relative a reazione, smescolamento ed equilibrio di fasi, diffusione elementare di maggiori e tracce e definizione delle strutture cristalline e di film sottili.
I principali utilizzatori sarebbero i ricercatori del Dipartimento di Scienze della Terra, tuttavia grande vantaggio ne trarrebbero gruppi di ricerca dedicati a metallurgia, materiali super- e semiconduttori, nano materiali, vetri e ceramiche, materiali di sintesi e pigmenti.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

C.I.G.S.
Centro Interdipartimentale Grandi Strumenti
dell'Università di Modena e Reggio Emilia
Via Campi 213/a - 41100 - MODENA (Italy)
Tel. 059-2055228
Fax 059-2055600
Partita IVA /Codice Fiscale 427620364

Modena, lí 23/11/2011

Sebbene non adatto ai composti organici, significative applicazioni sono riportate nel campo delle biomineralizzazioni, dello studio di ossa e denti, ed ogni prodotto minerale di origine organica. Importanti sono le applicazioni per la conservazione dei beni culturali e gli studi di provenienza. È anche indicato nelle applicazioni forensi.
Il costo preventivabile di questo strumento, nella configurazione con 5 spettrometri e un SEM integrato, è di circa 1 milione di Euro IVA compresa.
Il Dott. Brunelli sottolinea il fatto che:

- lo spazio necessario per lo strumento è comparabile a quello di un SEM, cioè una stanza di 3 metri per 4 metri
- i servizi tecnici accessori richiesti sono l'impianto di raffreddamento, la predisposizione dell'utilizzo di una bombola Ar-CH_4, il sistema da vuoto e lo stabilizzatore di tensione. Per l'EDS è richiesta una fornitura minima di azoto liquido. I campioni vanno metallizzati, ma si può usare il metallizzatore presente al CIGS e recuperare quello di Scienze della Terra
- esistono già competenze in Ateneo, relativa alla tecnica strumentale proposta, in quanto una vecchia strumentazione di questo tipo era già disponibile presso il Dipartimento di Scienze della Terra dal 1976
- per quanto riguarda i costi di gestione annui, possono essere stimati in 2-4 migliaia di euro per i materiali di consumo specifici, quali il gas per il sistema di detector e i filamenti, oltre a quelli necessari per mantenere in efficienza i servizi tecnici, e ai costi per l'eventuale manutenzione straordinaria (10-15 mila euro/anno per un contratto di assistenza).

Il progetto di acquisizione di una microsonda elettronica è sostenuto principalmente da ricercatori del Dipartimento di Scienze della Terra e da alcuni ricercatori del Dipartimento di Chimica, di Fisica e di Ingegneria dei Materiali, che intendono supportare l'iniziativa con cofinanziamento totale di 60.000,00 – 80.000,00 €.
Sono interessati anche i ricercatori di alcuni Dipartimenti di Scienze della Terra della Regione Emilia Romagna (Parma, Bologna, e Ferrara).

Alle ore 16.10 entra la Prof.ssa Tait.

Inoltre, il Dott. Brunelli illustra la possibilità di acquisire in comodato gratuito uno strumento EMPA installato più di 15 anni fa presso l'Enea di Brindisi, attualmente non utilizzato. Le spese necessarie per l'aggiornamento hardware e software e per il ripristino della funzionalità strumentale sono stimabili in circa 200.000,00 €.

Il Direttore cede la parola al Prof. Facci dell'Istituto di Nanoscienze CNR-NANO, sede di Modena, Centro S3 che propone l'acquisto di una strumentazione SPR (Surface Plasmon Resonance), basato sul fenomeno dell'eccitazione della risonanza plasmonica di superficie per la determinazione di interazioni biomolecolari.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

C.I.G.S.
Centro Interdipartimentale Grandi Strumenti
dell'Università di Modena e Reggio Emilia
Via Campi 213/a - 41100 - MODENA (Italy)
Tel. 059-2055228
Fax 059-2055600
Partita IVA /Codice Fiscale 427620364

Modena, lì 23/11/2011

La tecnica strumentale in esame è in grado di studiare i meccanismi cinetici e termodinamici dell'interazione di molecole con altre molecole immobilizzate o con superfici metalliche in soluzione liquida. Tale tecnica è in grado di fornire informazioni su processi cinetici (costanti di associazione e dissociazione), affinità di legame, concentrazione di analiti, e di compiere misure di rilevazione molecolare in tempo reale.
Tra i sistemi molecolari il cui comportamento può essere vantaggiosamente studiato con questa tecnica si annoverano: sistemi anticorpo-antigene, peptide-anticorpo, Dna-Dna, recettore-ligando, piccole molecole (e.g. farmaci) in interazione con proteine, anticorpi-batteri, proteine-superfici.
Il costo di listino di questo strumento nella configurazione descritta si aggira attorno ai 120.000,00 € IVA esclusa.
Il Prof. Facci sottolinea il fatto che:

- lo spazio necessario per l'ubicazione di una tale macchina è piuttosto limitato. I modelli disponibili sul mercato variano in peso dai 25 ai 50 kg e non superano i 75 cm in nessuna delle tre dimensioni.
- tale strumento è di utilizzo piuttosto semplice dal momento che compie in maniera automatica tutte le operazioni di allineamento, taratura, ottimizzazione e raccolta dati. E' quindi plausibile ritenere che ciascun utente sarà in grado di utilizzare autonomamente la macchina a seguito di minima istruzione
- le uniche parti soggette ad usura e quindi a sostituzione periodica sono le guarnizioni di tenuta idraulica (in gomma) e le tubolature in plastica. Come tali, non rappresentano un costo di manutenzione rilevante.
- altro è il discorso relativo ai chip/prismi di misura. Questi hanno un costo tipico di alcune centinaia di euro (150÷1000€) a seconda del produttore e della eventuale funzionalizzazione richiesta. In generale sono riutilizzabili molte volte e comunque è prassi comune che ciascun utente si doti dei propri chip/prismi data la varietà molto amplia delle possibili applicazioni.

Lo strumento che si propone di acquisire ha suscitato l'interesse di ricercatori del Dipartimento di Fisica, Chimica, Scienze Farmaceutiche, Scienze Biomediche e del Dipartimento integrato di Medicine, Medicina d'Urgenza e Specialità Mediche, oltre ai ricercatori afferenti allo Spin-off universitario "PinCell".
I proponenti intendono supportare l'iniziativa con cofinanziamento totale di circa 21.000,00 €.

Il Direttore cede la parola al Prof. Frabboni del Dipartimento di Fisica che propone l'ammodernamento del laboratorio di microscopia elettronica a scansione (SEM), tramite l'acquisizione di un SEM, dotato di:

- una sorgente elettronica Schottky,
- un'unità STEM (scanning transmission electron microscopy) da utilizzarsi all'interno dello stesso strumento per analisi in trasmissione a bassa energia,

- un rivelatore EBIC (Electron Beam Induced Current) per l'osservazione di campioni (tipicamente semi-conduttori) con proprietà elettroniche che possono essere indotte dal microscopio stesso, attraverso la scansione del fascio.

La disponibilità di una sorgente elettronica Schottky ad alta brillanza consentirà risoluzioni spaziali molto più elevate rispetto alle sorgenti convenzionali ad emissione termoionica, mentre la disponibilità di un rivelatore per elettroni trasmessi renderà possibili analisi STEM (scanning transmission electron microscopy) a bassa energia, particolarmente adatte all'analisi morfologica di campioni sottili quali, per esempio, nano particelle e sezioni sottili di materiali biologici.
Per quanto riguarda il sistema di microanalisi, è possibile utilizzare il sistema installato sul microscopio elettronico attualmente presente al Centro.
Il costo preventivabile di questo strumento nella configurazione descritta si aggira attorno ai 320.000,00 €, IVA esclusa.

Il Prof. Frabboni sottolinea il fatto che:

- i due laboratori di microscopia elettronica attualmente disponibili sono tra i laboratori più sfruttati dagli utenti del Centro: in media negli ultimi anni gli strumenti sono stati utilizzati da più di 30 codici di utenza provenienti da tutte le aree di ricerca scientifica per circa 1000 h/y ciascuno.
- l'operazione di aggiornamento del laboratorio di microscopia non comporta nessun aumento dello spazio occupato
- la professionalità e le competenze scientifiche indispensabili per l'utilizzo della tecnica sono già disponibili al CIGS
- non si prevedono particolari aumenti del costo di gestione del laboratorio SEM nel suo complesso, se non per il costo della sorgente elettronica, preventivabile in 5.000,00 € ogni due anni.

Il progetto di acquisizione di un microscopio elettronico a scansione nella configurazione descritta è sostenuto da ricercatori del Dipartimento di Fisica, di Chimica, di Scienze Agrarie e degli Alimenti, di Ingegneria dei materiali e di Ingegneria dell'Informazione, che intendono supportare l'iniziativa con un cofinanziamento totale di 34.000,00 €.

Il Direttore ringrazia i proponenti dei quattro progetti di acquisizione o rinnovo di strumentazione, che si ritirano.

In seguito a lunga e approfondita discussione, il Consiglio delibera di:

- dare priorità all'ammodernamento dei laboratori di microscopia elettronica a scansione e di risonanza magnetica nucleare, rispetto all'acquisizione di strumentazioni non ancora a disposizione del Centro.

Tale decisione è giustificata dal fatto che queste due tecniche sono tra le più utilizzate e multidisciplinari tra quelle a disposizione dei ricercatori dell'Ateneo, ma le strumentazioni che si intende sostituire sono obsolete per tecnologia e prestazioni

- dare priorità all'acquisizione di un microscopio elettronico a scansione, anche in conseguenza del minore onere economico che deriva dalla sua acquisizione, e accantonare i fondi del Centro che rimarranno disponibili in seguito per la realizzazione dell'acquisto di uno spettrometro di risonanza magnetica nucleare
- prendere in considerazione l'ipotesi di installare e gestire, presso locali opportunamente individuati del Centro, una microsonda elettronica nel caso in cui i proponenti del relativo progetto riescano a disporre dell'intera copertura economico-finanziaria necessaria.
  Per quanto concerne la strumentazione EMPA usata, citata dal Dr. Brunelli, il Consiglio delibera che l'eventuale acquisizione in comodato gratuito dall'ENEA di Brindisi dovrà comunque essere subordinata ad un'attenta valutazione da parte di un'apposita commissione nominata dal Centro.
- non prendere in considerazione l'acquisizione di uno strumento SPR visto che la realizzazione delle decisioni precedentemente espresse sarà particolarmente impegnativa sia dal punto di vista economico che di spazi e personale.

Per quanto riguarda la copertura economico-finanziaria necessaria all'acquisto di un nuovo microscopio elettronico, il Direttore suggerisce di presentare un progetto di ricerca alla Fondazione Cassa di Risparmio di Modena, dopo aver valutato la disponibilità finanziaria del Centro, degli utenti interessati e dell'Ateneo.
Il Consiglio all'unanimità approva.

3 Varie ed eventuali

Nessun argomento da discutere risulta al presente punto dell'ordine del giorno.

Non ci sono altri interventi, pertanto, il Dott. Andrea Tombesi, letto ed approvato il presente verbale, alle ore18.35 dichiara sciolta la riunione.

Il Segretario Verbalizzante
(Dott. Maria Rosaria Mele)
Maria Rosaria Mele



Il Presidente
(Dott. Andrea Tombesi)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

C.I.G.S.
Centro Interdipartimentale Grandi Strumenti
dell'Università di Modena e Reggio Emilia

Via Campi 213/a - 41125 - MODENA (Italy)
Tel. 059-2055228 Fax 059-2055600
Partita IVA /Codice Fiscale 427620364

CONSIGLIO C.I.G.S. del 23/11/2011

1	Prof. Mattia **Borgarino**	
2	Prof. Claudio **Cermelli**	
3	Prof. Stefano **Frabboni**	
4	Prof.ssa Anna **Iannone**	
5	Prof. Andrea **Marchetti**	
6	Prof. Massimo **Messori**	
7	Dr. Leonardo **Orazi**	
8	Dr. Fabrizio **Paltrinieri**	
9	Dr.ssa Maria Cecilia **Rossi**	
10	Prof.ssa Maria Agnese **Sabatini**	
11	Prof.ssa Elisabetta **Sgarbi**	
12	Prof.ssa Annalisa **Tait**	
13	Prof.ssa Maria Giovanna **Vezzalini**	