



Modena, lì 30.10.2023

Il Consiglio del Centro è convocato per il giorno **30 Ottobre 2023** alle ore **12:00**, in modalità mista, sia in presenza che in modalità telematica al link <https://tinyurl.com/ValutazionePdS2024>, per deliberare sul seguente ordine del giorno:

- 1) Comunicazioni
- 2) Piano di sviluppo del CIGS 2024-2026
- 3) Varie ed eventuali

Per il punto n. 2 dell'odg si riporta di seguito la programmazione degli interventi dei proponenti:

- Prof. Anesi Alexandre ore 12:00
- Prof. Lusvarghi Luca ore 12:15
- Prof. Bertelli Davide ore 12:30
- Prof.ssa Alboni Silvia ore 12:45
- Prof. Alessandrini Andrea ore 13:15
- Prof. Mazzucchelli Maurizio ore 13:30
- Prof.ssa Cipriani Anna ore 13:45

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

Composizione del Consiglio	
Prof. Alexandre Anesi	Presente
Prof.ssa Rossella Arletti	Presente
Prof.ssa Federica Boraldi	Presente
Prof.ssa Serena Carra	Presente
Prof. Stefano Frabboni	Presente
Prof. Luigi Generali	Presente
Dott. Filippo Genovese	Presente
Prof. Luca Lusvarghi	Assente giustificato
Prof. Leonardo Orazi	Presente



Sono presenti anche la Dott.ssa Maria Rosaria Mele, responsabile amministrativo del CIGS, che assolve alle funzioni di segretario verbalizzante, e la Dott.ssa Maria Cecilia Rossi, Vice Direttore del CIGS.

Constatata la presenza del numero legale necessario ad assicurare la validità della riunione, il Dott. Tonelli dichiara aperta la seduta e dà inizio ai lavori.

1	Comunicazioni
---	----------------------

Il Dott. Tonelli comunica al Consiglio che il Prof. Lusvarghi non parteciperà alla riunione in quanto colpito da un lutto familiare.

2	Piano di sviluppo del CIGS 2024-2026
---	---

Il Dott. Tonelli, ricordando quanto stabilito dal Consiglio nella riunione del 23 ottobre u.s., presenta le sette proposte dei progetti presi in considerazione con invito ai relativi proponenti ad intervenire alla riunione allo scopo di chiarirne alcuni aspetti.

In base all'ordine cronologico stabilito, il Prof. Anesi, proponente del progetto "X-Ray Microtomograph (MicroCT) with High Capacity", è il primo a dover intervenire; il Dott. Tonelli anticipa che, da un colloquio avuto dalla Dott.ssa Rossi con il responsabile commerciale della Bruker, sono stati chiariti alcuni aspetti e criticità relative a:

- costi eccessivi per l'estensione di garanzia di due anni oltre al primo
- numero di testing stage da acquistare

Dal colloquio è emerso che i costi dei due anni di estensione di garanzia riportati nel preventivo acquisito erano stati calcolati considerando gli importi di un contratto di manutenzione full risk, prevedendo quindi anche la sostituzione della sorgente radiogena molto probabilmente non necessaria nel periodo di copertura triennale. Pertanto, i costi relativi a questa voce del preventivo sono stati ridotti da 60.000 euro a 23.600 euro, con riduzione del costo complessivo dello strumento, pur conservando la possibilità di sostituzione della sorgente radiogena.

Alle ore 12:14 il Prof. Anesi interviene alla riunione per via telematica

Inoltre, riguardo alla necessità dei cinque testing stage previsti nel preventivo iniziale, ne basterebbero anche solo due da scegliere accuratamente.

Il Dott. Tonelli aggiunge che tra il materiale fornito ci sono anche delle indicazioni sulle dimensioni dello strumento in base alle quali non sembra possa trovare collocazione nel laboratorio dei diffrattometri come previsto inizialmente, pertanto la MicroCT potrebbe trovare la giusta collocazione nella stanza MO17-00-061.

Il Prof. Anesi si ritiene soddisfatto delle informazioni acquisite dalla Dott.ssa Rossi e del risultato raggiunto.

Il Prof. Generali chiede se sarà possibile utilizzare la MicroCT anche mentre la workstation elabora i dati precedentemente acquisiti e se sarà necessario un software multiutenza.



Il Dott. Tonelli si riserva di chiedere l'informazione direttamente al responsabile commerciale della Bruker.

Non essendo presente il Prof. Lusvarghi, co-proponente del progetto Glow Discharge Optical Emission Spectroscopy (GDOES), si prosegue con gli interventi successivi.

Alle ore 12:30 interviene il Prof. Davide Bertelli, proponente del progetto "Upgrade del Sistema NMR AV NEO 400 a FoodScreener", che illustra sinteticamente il progetto al Consiglio.

Per sua natura il protocollo operativo di FoodScreener/FoodProfiling è particolarmente idoneo per l'analisi di matrici alimentari di varia complessità e consente di individuare frodi impreviste e addirittura sconosciute. L'utilizzo di modelli statistici complessi per l'analisi degli spettri NMR consente di verificare l'autenticità, l'origine varietale/geografica, permette di verificare le modificazioni durante i processi di trasformazione o la conservazione di alimenti.

Dal punto di vista logistico, la realizzazione del progetto non necessita di ulteriori spazi e i vantaggi derivanti sono diversi tra cui:

- stabilità del campo magnetico
- difesa dalle vibrazioni ambientali
- impatto del campo magnetico nell'ambiente
- l'autocampionatore da 60 posizioni ad altezza uomo
- frequenza annuale del refill di elio liquido

Il Dott. Tonelli ringrazia il Prof. Bertelli per avere presentato il progetto, che prevede anche un cofinanziamento di 15.000,00 euro.

Alle 12:45 interviene la Prof.ssa Silvia Alboni, proponente del progetto "UHPLC-MS/MS per analisi quantitative", la quale riferisce al Consiglio che si tratta di uno strumento in sostituzione di quello esistente, acquisito nel 2008 e quindi obsoleto, molto utilizzato ma sempre meno affidabile, soprattutto in termini di sensibilità e stabilità delle prestazioni. Inoltre, la sua manutenzione è sempre più complessa poiché, essendo da molto tempo fuori produzione, la disponibilità delle parti di ricambio non è più garantita. La configurazione proposta presenta un netto miglioramento in termini di sensibilità, specificità, linearità e stabilità delle prestazioni. Gli altri strumenti presenti nel laboratorio di spettrometria di massa organica non sono in grado di sopperire all'eventuale carico di lavoro che si verrebbe a creare qualora l'attuale triplo quadrupolo non fosse più operativo. La Prof.ssa Alboni sottolinea, inoltre, la trasversalità del progetto per via delle potenziali applicazioni dello strumento, come dimostrato dalla numerosità dei co-proponenti.

Il nuovo strumento non avrebbe un impatto sugli spazi e sul personale del Centro già specializzato sulla tecnica, che potrebbe essere di interesse per collaborazioni con piccole e medie imprese del territorio.

Il Dott. Tonelli ringrazia la Prof.ssa Silvia Alboni per avere presentato il progetto.

Alle ore 13:13 partecipa alla riunione il Prof. Andrea Alessandrini che, insieme al Prof. Biscarini, è proponente del progetto "Microscopio multifunzione a scansione di sonda



SPM". Il progetto prevede la sostituzione dei microscopi a sonda presenti al CIGS con uno strumento con caratteristiche di gran lunga migliorative, anche rispetto ad altri SPM presenti in UniMORE. Il Prof. Alessandrini definisce lo strumento proposto molto innovativo e ne illustra le caratteristiche principali:

- possibilità di scansioni molto veloci con risparmio di tempo e possibilità di studiare processi in tempo reale,
- ampie applicazioni in ambito biologico in quanto l'AFM può essere montato su un microscopio ottico rovesciato eventualmente idoneo per la fluorescenza.
- predisposizione per analisi di tipo quantitativo sugli aspetti reologici dei materiali elastici e dissipativi viscosi,
- configurazione comprendente l'opzione Kelvin Probe Force Microscopy,
- possibilità di effettuare scansioni con celle specifiche per l'utilizzo di gas (p.es. CO₂) oppure per il controllo della temperatura.

Il Dott. Tonelli ringrazia il Prof. Andrea Alessandrini per avere presentato il progetto e si augura di poter abbattere i costi relativi al microscopio ottico e alla telecamera indicati nell'offerta, pur mantenendo caratteristiche tecniche idonee per soddisfare le esigenze dei ricercatori.

Alle ore 13:30 partecipa alla riunione il Prof. Mazzucchelli, proponente del progetto "Excimer laser ablation system", il quale sintetizza al Consiglio la propria proposta, precisando che la scelta ricade sul laser ad eccimeri, piuttosto che su un laser convenzionale, in quanto si possono avere delle zone di ablazione molto più piccole e circoscritte. Questo permette di fare arrivare agli strumenti, che siano spettrometri di massa multi-collettore o quadrupoli, un flusso di materiale che dovrebbe essere abbastanza costante nel tempo e, quindi, di evitare fluttuazioni durante la misura; al tempo stesso, tali laser richiedono meno potenza e permettono di lavorare anche con materiali molto soft quali i materiali organici.

Una complicazione è legata alla necessità di una bombola, anche se di dimensioni e di capienza e capacità abbastanza limitate, di una miscela di argon (3%) e fluoro (0.3%) in neon e di una bombola di elio. Generalmente le bombole sono collocate in un cabinet ventilato nella parte sottostante al laser. La tenuta del cabinet, tuttavia, non è certificata ai fini dell'esplosività in quanto il cabinet, secondo la nostra normativa, non è un armadio di sicurezza.

A tale riguardo prende la parola la Dott.ssa Rossi per riferire che è stato consultato il Servizio di Prevenzione e Protezione che non accetta la detenzione all'interno dell'ambiente delle bombole contenute nel cabinet che andrebbero portate all'esterno dell'edificio o riposte in un armadio di sicurezza per interni con aspirazione dedicata, per cui è necessario prevedere un extra budget di almeno 60.000 euro.

Da contatti intercorsi con la ditta produttrice, è emersa inoltre l'estrema importanza di collocare le bombole all'interno dello chassis del laser stesso, per non incorrere nelle problematiche che sorgerebbero nel caso in cui si realizzassero linee di gas "esterne".

Il Dott. Tonelli ringrazia il Prof. Mazzucchelli per la presentazione della proposta.



Il Dott. Tonelli, attendendo la Prof.ssa Cipriani, ultima proponente della riunione, accenna al progetto del Prof.ssa Leonelli relativo al "Glow Discharge Optical Emission Spectroscopy" (GDOES) che non richiede particolari adattamenti per l'installazione al CIGS se non per la sua giusta collocazione. Dal punto di vista delle offerte non ci sono particolari aggiornamenti.

Alle ore 13:45 interviene la Prof.ssa Anna Cipriani, proponente del progetto del "Multicollector inductively coupled plasma mass spectrometry MC-ICP-MS". Il Dott. Tonelli chiede di chiarire il motivo della proposta di due strumenti con due differenti configurazioni, una delle quali è preferibile rispetto all'altra perché più innovativa.

La Prof.ssa Cipriani riferisce che l'attuale strumento in dotazione al CIGS, installato nel 2008, negli ultimi anni ha avuto diversi problemi di funzionamento ed è abbastanza obsoleto per le esigenze di ricerca attuali.

Come riportato nel progetto, gli spettrometri ICPMS multicollettore sono attualmente proposti dalle ditte produttrici in due possibili configurazioni di cui una "base", che tuttavia presenta già delle migliorie rispetto all'ICP-MS attualmente in dotazione del Centro, e un'altra dotata di cella di collisione, la quale consente di eliminare svariate specie interferenti, permettendo di ampliare le sistematiche isotopiche da analizzare e la multidisciplinarietà nell'uso dello strumento stesso

Il Dott. Tonelli chiede maggiori chiarimenti circa la multidisciplinarietà della proposta, cosa che non si evince dallo storico dell'utilizzo dello strumento attuale.

La Prof.ssa Cipriani riferisce che, anche se risulta che i ricercatori del suo codice sono gli unici utilizzatori di questo strumento, nella realtà vi sono molti altri ricercatori che si appoggiano al suo codice soprattutto a causa della complessità della fase di preparazione/purificazione del campione necessaria per separare gli isotopi di interesse dalle matrici dei campioni, inorganici od organici, quali rocce, minerali, tessuti organici ecc.

A questo proposito, la Prof.ssa Cipriani sottolinea che è stato presentato un piano strategico tra il DSCG, il BMN, DSV e DIEF (che coinvolge più di 25 ricercatori) relativo allo studio di come gli elementi in traccia si distribuiscono all'interno di un ecosistema che comprende non solo suoli e atmosfera, piante, animali, ma soprattutto l'uomo.

La Prof.ssa Cipriani sottolinea che è stato registrato un forte interesse anche al di fuori di UNIMORE; in particolare, recentemente, il gruppo di ricerca di UNIMORE collabora con l'Università di Bologna all'interno di un Synergy Grant da circa 14 milioni di euro e sarebbe pertanto molto interessante poter disporre di questo multicollettore con cella di collisione.

Inoltre, è stato messo a disposizione un cofinanziamento di circa 30.000,00 euro.

Il Dott. Tonelli ringrazia la Prof.ssa Cipriani per la presentazione della proposta.

La Prof.ssa Boraldi chiede se per tutti gli strumenti proposti ci sono le competenze del personale tecnico del CIGS. Il Dott. Tonelli risponde che per MicroCT e GDOES le competenze saranno da acquisire. Per la strumentazione SPM, trattandosi di uno



strumento molto innovativo, sarà presumibilmente necessario integrare le conoscenze esistenti. La questione della carenza di personale tecnico al CIGS è sempre un aspetto critico e sarà sua premura presentare adeguate richieste in merito.

Il Consiglio sospende la discussione sul piano di sviluppo e decide di aggiornarsi al 6 novembre p.v. alle ore 15:00.

3	Varie ed eventuali
----------	---------------------------

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

Non essendoci altri interventi, il Dott. Massimo Tonelli alle ore 15:15 dichiara sciolta la riunione.

Il Segretario Verbalizzante
(Dott.ssa Maria Rosaria Mele)

Il Direttore
(Dott. Massimo Tonelli)