

### 33° Riunione del Consiglio di Direzione – 3 giugno 2020

#### Verbale

<b>Data e tempi</b>	3 giugno 2020, 9:00-13:00, 14:00-17:30
<b>Partecipanti</b>	Pietro Asinari Vittorio Basso (9:00-16:20), Davide Calónico, Ivo Pietro Degiovanni, Claudio Origlia, Marco Pisani, Michela Segà, Paola Tiberto
<b>Verbalizza</b>	Lucia Bailo

#### 1. Approvazione dell'OdG

Si apre la riunione con l'approvazione dell'Ordine del Giorno.

Ordine del Giorno:

1. Approvazione dell'OdG
2. Esame delle Azioni
3. Comunicazioni
4. Avanzamento del Bando interno degli Investimenti
5. Tavolo Accredia
6. Tavolo attività conto terzi
7. Gruppo di lavoro EMN
8. Riflessione sulla promozione dell'attività di ricerca mediante presentazioni online
9. Responsabilità progetti di ricerca a personale non strutturato
10. Piano Annuale di Attuazione
11. Varie ed eventuali
12. Prossima riunione
13. Lista delle azioni

#### 2. Esame delle Azioni

Il Consiglio procede con l'esame delle azioni.

Azione	Oggetto	Da parte di	Stato
30.4	Avviamento delle azioni di incentivazione del dottorato	Asinari	Conclusa
30.5	Avviamento del gruppo di lavoro EMN	Crotti, Zilberti	Continua
31.1	Avvio lavori stesura linee guida per nomina responsabili laboratori non inseriti nel Sistema Qualità	Asinari	Continua
32.1	Individuazione personale per registrazione interviste e video per la Giornata Mondiale della Metrologia	DS e RdD	Conclusa
32.2	Avvio tavolo di lavoro per esame accordi previsti dalla convenzione INRIM - ACCREDIA	DS e RdD	Conclusa
32.3	Trasmissione parere CdD su attualizzazione importi contenuti nella convenzione INRIM – ACCREDIA e possibilità di imputare regole Accredia per le missioni	Asinari	Conclusa
32.4	Presentazione Piano Annuale di Attuazione	RdD	Continua
32.5	Richiesta all'amministrazione di contattare tutori di tirocinanti extracurricolari per possibile lavoro a distanza	Asinari	Conclusa
32.6	Avvio tavolo di lavoro per gestione richieste di docenza esterna*	DS e RdD	Continua
32.7	Trasmissione all'amministrazione della risoluzione su procedimento di un brevetto	Asinari	Conclusa

\* Il punto relativo alla docenza esterna è confluito nel mandato del Tavolo attività conto terzi, si veda il punto 6.

### 3. Comunicazioni

Il DS comunica che il Decreto legge “Rilancio” n. 34 del 19 maggio u.s. contiene due articoli che consentono ad INPS ed INAIL di superare il tetto di spesa per beni e servizi previsto ai sensi dell’articolo 1, comma 591, dalla legge 27 dicembre 2019, n. 160, per un limite massimo differente per i due Enti; per le altre amministrazioni pubbliche non è prevista deroga.

Pertanto l’INRIM dovrà rispettare, per l’anno in corso, il tetto di spesa per beni e servizi previsto dal medesimo articolo 1, comma 591, calcolato in base al valore medio dell’importo delle spese sostenute nella medesima categoria di beni e servizi nel triennio 2016-2018. Nel triennio in esame, le spese per beni e servizi (es. manutenzioni) in Istituto furono ridotte e pertanto ci sarà un limite per le spese della medesima categoria per l’anno corrente. Non sono coinvolte in questo meccanismo di contenimento, le spese per gli investimenti e per il personale. Seguiranno delle decisioni in merito da parte del Consiglio di Amministrazione.

Il CdD esprime preoccupazione per le possibili ricadute per la direzione scientifica.

---

Il Consiglio prende atto che nell’Assemblea Generale EURAMET del 25 e 26 maggio u.s., il Dr. Jörn Stenger del PTB è stato eletto Presidente. La sede di EURAMET Management Support Unit (MSU) è stata confermata presso l’NPL (UK). Il DS precisa che l’elezione è avvenuta con votazione segreta.

---

L’INRIM ha partecipato al programma della Piattaforma INDIRE, dedicata al mondo della scuola, con l’intervento di M. Kuepferling e E. Olivetti, “Il magnetismo è ovunque ma non si vede”.

Il DS e il CdD ringraziano le colleghe per l’interessante intervento e sottolineano la visibilità che la piattaforma INDIRE offre agli Istituti di ricerca.

---

Il 20 maggio u.s. si è svolta la Giornata Mondiale della Metrologia 2020 le cui attività in modalità virtuali, sono state diffuse sulle piattaforme ufficiali dell’Ente e sono state rappresentate da tre interviste, tre contributi video e un video trasversale sulle ricadute della metrologia sul mercato internazionale.

Il DS e il Consiglio evidenziando l’ottima qualità degli interventi, intendono ringraziare D. Giordano, M. Pisani, I. Sesia per le interviste e C. Divieto, F. Durbiano, F. Fernicola, P. Roccato per i lavori a video. Per il coordinamento dei lavori, si ringraziano S. Cavallero, M. Sardi del Coordinamento interdivisionale e divulgazione scientifica e B. Fracassi, Responsabile dell’U.O. Comunicazioni.

---

Il DS propone, su suggerimento del Presidente, di avviare il *Progetto Scuola*; il progetto coinvolge gli insegnanti di Fisica delle scuole secondarie di secondo grado, anche tramite l’AIF, Associazione per l’Insegnamento della Fisica, per progettare e sviluppare contenuti relativi alla scienza delle misure (Perché e come misurare, Il nuovo SI, etc). I contenuti potrebbero essere proposti agli studenti durante il prossimo anno scolastico fino all’avvio del *World Metrology Day 2021*.

I contributi dell’Istituto saranno videolezioni e/o webinar con partecipazione degli insegnanti come facilitatori degli studenti; il progetto si pone l’obiettivo di raggiungere il maggior numero di studenti sull’intero territorio nazionale.

La diffusione degli interventi dovrebbe essere sviluppata attraverso piattaforme online che si occupano della scuola ed Enti quali il Centro Ricerche Enrico Fermi, che ha anche molti contatti con le scuole superiori.

L'istruzione di una proposta per il Progetto Scuola viene affidato a Marina Sardi, Silvia Cavallero e Barbara Fracassi, sotto la supervisione del DS e dei RdD, che hanno già cominciato a lavorare per presentare una proposta al CdD.

---

Il DS aggiorna il CdD sulle azioni di incentivazione del Dottorato di ricerca. E' pervenuta conferma formale del finanziamento di due annualità nel corso di Dottorato in Metrologia dal Rettore del Politecnico di Torino e si è appreso dall'Ateneo che 15 studenti hanno superato la verifica preliminare dei requisiti per l'iscrizione al Dottorato di ricerca in Metrologia e potranno accedere all'esame di ammissione.

Il XXXVI Ciclo di dottorato, metterà a disposizione degli studenti, 12 borse:

- 4 borse finanziate dall'Ateneo,
- 4 borse finanziate dall'INRIM (3 borse previste dall'Accordo INRIM/PoliTo e 1 borsa non utilizzata del XXXV Ciclo),
- 4 borse a tematica vincolata (di cui 1 borsa offerta da L. Zilberti, ma non assegnata nella sessione primaverile e già presente sul portale di SCUDO, e ulteriori 3 borse tematiche).

Il DS informa che, per l'assegnazione delle 3 borse a tematica vincolata, sono pervenuti 5 temi di ricerca da parte dell'Istituto; i temi sono stati raggruppati in un contenitore unico dal titolo "Advanced Metrology" che conterrà le schede relative e offriranno agli studenti la facoltà di scelta.

- o Tema 1: Cavity-enhanced strontium optical lattice clock for cavity QED experiments and quantum metrology (proponente: Marco Tarallo)
- o Tema 2: 3D Random-Distributed Force Measurements (proponente: Alessandro Germak)
- o Tema 3: Multiband Open Optical Networks for Metrology (proponente: Davide Calonico)
- o Tema 4: Coherent optical interferometry over fiber for geophysics (proponente: Cecilia Clivati)
- o Tema 5: From precision laser radiometry down to faint single-photon detectors (proponente: Mauro Rajteri).

Su richiesta di V. Basso, il DS precisa che, se si intende finanziare una borsa tematica su contratti o progetti in corsi di dottorato del Politecnico di Torino diversi dal Dottorato in Metrologia o presso Atenei diversi, tale richiesta dovrà essere motivata al fine di intercettare candidati pertinenti al tema di ricerca e dovrà essere sottoposta al DS.

---

Come deliberato nella riunione del CdD del 30 aprile u.s., il DS ha comunicato all'amministrazione di valutare la possibilità di proseguire le attività dei tirocini extracurricolari, quando possibile in modalità "agile", in presenza oppure mista.

L'amministrazione ha contattato i tutori coinvolti procedendo con le opportune operazioni e attualmente tutti i tirocinanti extracurricolari hanno ripreso le loro attività; 14 in modalità "agile" e 5 in modalità "mista" (modalità "agile" alternata a qualche giornata di presenza in Istituto). Il DS ringrazia Marina Sardi per essersi occupata di seguire questo passaggio importante.

---

Il DS ha ricevuto comunicazione dall'amministrazione che, dopo un approfondimento sullo stato di avanzamento della pratica, ha constatato che il brevetto USA riguardante il risultato di ricerca di Pisani, è stato già concesso ed è depositato. Il brevetto USA comporta dei costi aggiuntivi, che sono stati già

imputati alla direzione scientifica, oltre a quelli previsti per l'estensione europea (già deliberata nella riunione di CdD del 30 aprile u.s.).

Il DS ha chiesto al CdD, per le vie brevi, il parere sul proseguimento dell'iter e il Consiglio ha approvato.

---

L'INRIM aderisce, su invito della Consulta dei Presidenti, all'iniziativa strategica nazionale *Repubblica Digitale*, promossa dal Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri con l'obiettivo di combattere il divario digitale di carattere culturale.

Il DS comunica che l'Istituto ha partecipato all'iniziativa con la raccolta di 14 progetti, riportanti le competenze dell'INRIM, e le intersezioni tra le tecnologie abilitanti e gli ambiti di intervento. Il DS ringrazia i RdD per la fattiva e pronta collaborazione.

---

Il DS comunica che il CdA ha sottolineato l'opportunità che le richieste di finanziamento per lo svolgimento di eventi, vengano concesse a fronte di un coinvolgimento dell'Istituto nell'organizzazione e patrocinio dell'evento stesso e con la conseguente esposizione del logo INRiM sugli atti ufficiali. La trattazione in CdA di tali richieste, è programmabile nelle sedute previste nei mesi di maggio e novembre, come precedentemente deliberato.

#### **4. Avanzamento del Bando interno degli Investimenti**

Il DS ha condiviso con il CdD la bozza di relazione tecnica relativa al *Bando interno degli investimenti 2020* in cui sono raccolte le proposte di investimento, i pareri espressi dai valutatori esterni all'Ente e le repliche dei proponenti.

Si riporta la necessità, per esigenze operative, da parte della Direzione Generale di conoscere al più presto le necessità infrastrutturali per ognuna delle sei proposte di investimento, con particolare riferimento ai locali che saranno destinati ad ospitare le stesse.

Coerentemente con quanto deliberato dal CdD nella riunione del 30 aprile u.s., il DS ha coinvolto nove esperti internazionali di diversi ambiti tecnico-scientifico facendo in modo che venissero coperte tutte le aree tematiche delle proposte.

Il DS sottolinea l'eccellente qualità delle proposte di investimento ricevute e mostra grande apprezzamento per il lavoro svolto dai proponenti, dai Responsabili di Divisione (RdD) e dai valutatori esterni.

Nel dare la parola ai RdD per la presentazione delle proposte, il DS suggerisce che i componenti del CdD esprimano le proprie preferenze con un voto anonimo, per poter esprimere le proprie competenze tecniche senza condizionamenti.

---

M. Segà precisa che nella scelta delle due proposte per la divisione AE si è tenuto conto dei *focal point* espressi dal Presidente nel documento di visione e avvia una breve presentazione delle prime due proposte di investimento.

## **1- Implementing the new International System of Units (IS) definition of the kelvin and the kilogram**

L'obiettivo di questa proposta è l'attuazione della Mise en Pratique di due unità di base ridefinite dell'IS, il kelvin e il chilogrammo, e, di conseguenza, di altre unità derivate interessate attraverso la realizzazione di nuovi campioni primari di temperatura, massa, forza, pressione, quantità di sostanza e umidità.

In merito all'implementazione dell'unità del kelvin, la proposta mira all'estensione dell'intervallo coperto dalla termometria a gas acustica e dalla termometria a gas a indice di rifrazione ed alla promozione di confronti internazionali nella calibrazione dei termometri a resistenza, mediante campioni di temperatura termodinamici.

Per quanto riguarda l'implementazione dell'unità del chilogrammo, si propone la realizzazione di una bilancia elettrostatica (EB), sulla base di un nuovo principio precedentemente testato presso INRIM, al fine di raggiungere un'incertezza relativa di  $10^{-4}$  a 1 mg e di  $10^{-6}$  a 1 g.

Con questa proposta di investimento, si intende

- far ricoprire un ruolo all'INRIM a livello mondiale,
- supportare la realizzazione di nuovi campioni primari di temperatura, massa, forza, pressione, quantità di sostanza, umidità,
- nuove CMC o loro revisione,
- diffusione delle unità tramite nuovi percorsi di riferibilità semplificati a basso costo,
- promozione di confronti internazionali,
- pubblicazioni scientifiche,
- attrazione di finanziamenti esterni.

Si avvia la discussione sulla proposta presentata.

Su richiesta di Basso, Sega assicura che i punti fissi di temperatura e la bilancia attualmente in uso verranno mantenuti attivi e il loro mantenimento sarà indispensabile nel periodo di transizione. Inoltre Sega precisa che potrebbero arrivare richieste di massa con valori ridotti dall'esterno (ad esempio, da industrie farmaceutiche) e si potrebbe superare il limite attuale di un milligrammo della CMC della massa.

---

## **2- Solar radiation source for climatology and science of materials**

La Sorgente di radiazione solare (SRS) consentirà di testare le proprietà e il degrado di materiali e strumenti esposti alle radiazioni solari, soprattutto per il contesto ambientale e la meteorologia.

Vengono presentati il modulo singolo, i moduli multipli (portabilità di singoli moduli ad altri laboratori per taratura e test) e la telecamera iperspettrale per verificare l'uniformità dell'irraggiamento e la sua distribuzione spaziale sul campione in esame.

Con l'installazione di una SRS (che garantisce un controllo ed una valutazione degli effetti delle radiazioni solari), si avrà un completamento della capacità di misura della galleria del vento EDDIE, esistente in Istituto.

La proposta di investimento permetterà:

- lo studio completo dell'impatto dell'irraggiamento solare sulle misurazioni ambientali,
- la realizzazione di un impianto unico (EDDIE + SRS), in cui si realizzerà un ambiente con temperatura, umidità, pressione dell'aria, vento e radiazione solare controllati indipendentemente,

- l'ottenimento di uno strumento di riferimento per studi ambientali in climatologia, meteorologia e fisica dell'atmosfera,
- studi sulla sostenibilità energetica e materiali avanzati,
- nuovi servizi di taratura, test e conformità,
- promozione di confronti internazionali,
- pubblicazioni scientifiche,
- attrazione di finanziamenti esterni.

.....

Basso chiede quale sia la valenza scientifica di valutare le proprietà di degradazione dei materiali all'esposizione solare. Segna sottolinea la valenza scientifica della valutazione della degradazione perché non è riservata ai materiali ma estesa alla strumentazione posta all'esterno. Inoltre si sottolinea come acquisendo la sorgente di radiazione solare, verrebbe ultimato l'assetto della galleria del vento EDDIE.

Il DS si informa sui sedici moduli per la generazione della radiazione solare che sono stati presentati e che coprono una superficie di 2 mq, e della loro relazione il modulo previsto per la galleria del vento. Segna chiarisce che i sedici moduli servono alla valutazione dei materiali e degli strumenti di maggior dimensione.

---

P. Tiberto avvia la presentazione delle proposte di investimento della divisione ML

### **3- *Research for health needs: from diagnosis & therapy techniques to protection & medical systems***

La proposta di infrastruttura di ricerca multidisciplinare e interdivisionale è finalizzata allo sviluppo di tecniche di misurazione e metodi di analisi per diagnosi, terapia e assistenza sanitaria e si concentra su tre temi principali:

- imaging di tessuti e materiali per uso biomedico e sanitario mediante scanner micro-CT,
- applicazione di campi ad ultrasuoni (US) per la terapia clinica mediante trasduttore ultrasonico chiavi in mano,
- analizzatore di gas per applicazioni mediche, basato sul principio della spettroscopia cavity ring-down (CRDS).

Gli obiettivi a breve termine supportano la lotta al Covid-19:

- valutazione, tramite imaging micro-CT, di maschere respiratorie nel filtraggio di particolati fini (PM2.5), come potenziali vettori di virus;
- trattamento clinico mediante trasduttore ultrasonico di polmoni di pazienti affetti da Covid-19;
- quantificazione ad alta precisione delle impurità (parte per milione e inferiore), tramite CRDS in gas medicali e miscele per la ventilazione meccanica.

Gli obiettivi a lungo termine sono i seguenti:

- caratterizzazione morfologica 3D (risoluzione del voxel fino a 500 nm) di tessuti e biomateriali per la quantificazione delle relazioni tra struttura e funzione, studi biomedicali, ingegneria dei tessuti e generazione di modelli anatomici CAD per esperimenti in silico,
- studio pre-clinico di US ad alta intensità (HIFU) per la terapia delle malattie neurodegenerative basata sul superamento della barriera ematoencefalica e sulla consegna di farmaci attivati per il trattamento polmonare,
- preparazione di miscele di gas di riferimento primarie per lo sviluppo di materiali di riferimento certificati (CRM) per analisi di purezza in campo medico.

La proposta di investimento porterà risultati:

- in ambito scientifico: pubblicazioni e progetti, progressi negli studi di ricerca di base sulla relazione tra struttura e funzione biologica, quantificazione, studi biomedici, medicina rigenerativa ossea ed interazione di nanomateriali con i tessuti,
- nel ruolo NMI con la partecipazione a studi pilota e confronti internazionali; convalida procedure per la preparazione e verifica dei CRM specifici per la valutazione della purezza dei gas medicali, al fine di garantire la tracciabilità metrologica a livello di NMI; linee guida sui metodi di calibrazione per sistemi di imaging tomografico per campioni biologici e valutazione del budget di incertezza per casi di test,
- nel ruolo KT con input ingegneristici per industrie (ad es. per maschere FFP e gas medicali); interazione con industrie di attrezzature e servizi biomedicali insieme al Piemonte Innovation Cluster - Polo BioPmed; Brevetti su strumenti e metodologie terapeutiche.

.....

Il DS si informa sulla risoluzione dello strumento e Tiberto precisa che, avendo il virus del Covid-19 una dimensione di circa 150 nanometri, mentre le tecniche di misura indicate nella proposta di investimento raggiungeranno i 500 nanometri, queste saranno utili a individuare il particolato dove si annida il virus piuttosto che il virus stesso.

---

#### **4- ProbeLab – multipurpose Probe station Laboratory**

Proposta per una stazione di caratterizzazione multiuso (ProbeLab) per migliorare la caratterizzazione dei dispositivi fabbricati presso il QR Lab di INRIM.

Consentirà di caratterizzare molte tecnologie quantistiche, come nuove famiglie di generatori di singoli fotoni, nuovi dispositivi nanoelettronici, guide d'onda e rivelatori per la comunicazione, il rilevamento e la metrologia quantistica. È necessario testare nuovi materiali per fotonica quantistica, spintronica, calcolo neuromorfico in condizioni controllate per fornire dati affidabili e riproducibili per applicazioni scientifiche e industriali.

Questa proposta completa il laboratorio di nanofotonica avanzato in collaborazione con i dipartimenti DET / DISAT di PoliTO, Divisione ML ed in sinergia con il centro Piquet.

Gli obiettivi della proposta di investimento saranno di sondare le proprietà elettriche e ottiche dei dispositivi optoelettronici microfabbricati su chip con lunghezza di cablaggio ridotta (chiave per misurazioni accurate ad alta frequenza). Le stazioni di sonde optoelettroniche integrate da bobine / magneti di campo magnetico (in una o più direzioni) consentono di caratterizzare completamente il comportamento elettromagnetico di materiali multifunzionali avanzati in condizioni di temperatura controllata (da 4 K a 600 K) e in una vasta gamma di frequenze.

Stazione sonda multiuso: - Impostazione per misurazioni sotto vuoto e atmosfera controllata - Impostazione per misurazioni di temperatura (4-600 K) con un criostato - 1 T magnete superconduttore per misurazioni magnetiche - Microscopio composto mobile (intervallo z: da -100 mm a 100 mm) con 4 obiettivi fino a 100x. - Traduttori micrometrici manuali X, Y, Z, theta per misurazioni multiterminali:

- o 4 manipolatori per contatti elettrici e a microonde con una sonda triassiale,
- o 2 manipolatori ottici per fibre ottiche - Tavolo di controllo delle vibrazioni.

La proposta di investimento porterà risultati: nell'area scientifica (oltre a pubblicazioni, progetti); nei progressi nelle caratterizzazioni di nanodispositivi (ottici / elettromagnetici); nel ruolo NMI con la standardizzare le misure nei nanodispositivi; nel ruolo KT fornendo input ingegneristici alle industrie; con interazione con settori industriali e servizi con Piemonte Innovation Cluster e con brevetti.

.....

Su richiesta di Pisani, Tiberto precisa che lo strumento è di tipo commerciale e il miglioramento più evidente sarà la maggior stabilità delle misure.

Il DS si informa sulla allocazione dello strumento e Tiberto comunica che presumibilmente verrà collocato nel laboratorio QR.

Calonico nota la sinergia con il progetto Piquet e si informa in merito alla caratterizzazione dei dispositivi.

---

Si avvia la presentazione delle proposte di investimento della divisione QN con l'intervento di Calonico

### **5.- National quantum standard of electrical voltage**

La revisione SI consente la realizzazione pratica dell'unità di tensione elettrica, il volt, con l'effetto Josephson. INRIM utilizzava l'effetto Josephson per la realizzazione e il mantenimento dello Standard nazionale italiano di tensione continua con strumentazione, risalente agli anni '90 e attualmente riceve la sua tracciabilità da METAS e BIPM attraverso la calibrazione di fonti a stato solido, ovvero con un livello di accuratezza simile al servizio che dovrebbe fornire. Generatori e voltmetri quantistici commerciali di Josephson, adatti per corrente continua e bassa frequenza in tensione alternata CA, basata su PJVS - Programmabile Josephson Voltage Standard – sono apparsi sul mercato. Configurazioni di questi dispositivi basate su criostato a secco consentono un funzionamento a lungo termine con manodopera limitata

L'obiettivo della proposta è l'acquisizione di uno standard di voltaggio Josephson, operativo criostato a secco, per garantire una base solida e permanente per la realizzazione di unità SI elettriche presso INRIM, adatte sia alla ricerca che all'attività NMI.

In particolare:

- riattivazione, in breve tempo, dello standard quantistico nazionale di corrente continua tensione e validazione attraverso confronti internazionali,
- realizzazione dell'ampere (da pA a  $\mu$ A range), mediante connessione con l'effetto Hall quantistico,
- potenziamento diretto degli standard nazionali di tensione e corrente alternata fino alla gamma kHz mediante la realizzazione quantistica,
- metrologia delle forme d'onda, aggiornamento dello standard nazionale di energia elettrica ed energia al dominio della qualità dell'alimentazione, mediante calibrazione dei campionatori con tensione riferita allo standard quantistico,
- supporto di tracciabilità a circa il 70% delle 150 CMC EM di INRIM e ad altre metrologie: forza elettrostatica e bilance di massa, fotometria, radiazioni ionizzanti.

L'acquisizione proposta è essenziale per l' INRIM, terzo NMI dell'UE e prevede di essere attivo in progetti europei di metrologia elettrica.

.....

Pisani chiede quale è la relazione tra il nuovo strumento e il proseguimento delle attività di ricerca sul campione Josephson già in corso all'INRIM e se queste ultime non diventeranno obsolete. Calonico chiarisce che sebbene il nuovo strumento sia programmabile c'è ancora ampio spazio per la ricerca nel campo, per esempio sulla generazione di tensione a più alte frequenze. Calonico sottolinea inoltre l'importanza dello strumento per la riferibilità all'interno dell'Istituto. Inoltre il laboratorio delle grandezze di tensione, è molto impegnato nella taratura verso l'esterno.



## 6.- Super-resolved Quantum Microscopy

La realizzazione di un innovativo microscopio basato su proprietà quantistiche di emettitori, non rappresenterà solo un risultato scientifico di eccellenza nel campo di tecnologie quantistiche, ma rappresenterà anche un primo strumento quantistico potenziato disponibile per l'applicazione pratica a tutti coloro che necessitano delle sue prestazioni migliorate.

La proposta è ben integrata con le attività esistenti nel programma di ottica quantistica della divisione QN (Settore QN04), dal momento che coinvolge il funzionamento di singoli microscopici confocali per la misurazione dei centri NV di ottica quantistica, compresa la ricerca di aspetti magneto-ottici.

L'obiettivo è la realizzazione di un prototipo di microscopio, in grado di produrre risoluzioni che superato il limite di Rayleigh e quindi immagini ad ampio campo di distribuzione planare mediante emettitori di singoli fotoni.

Questa proposta rappresenta un nuovo approccio alla microscopia a campo lontano sub-Rayleigh. In caso di successo, il progetto fornirà INRIM con l'unica struttura di questo tipo al mondo, consolidando il suo ruolo di leader tra gli NMI per le tecnologie quantistiche. In molti esperimenti relativi all'entanglement, usando emettitori di singolo fotone fortemente accoppiati, è della massima importanza misurare le loro posizioni con la massima risoluzione spaziale, pertanto le nostre tecniche possono essere utili per lo sviluppo di tecnologie quantistiche correlate e la caratterizzazione delle scienze dei materiali. Inoltre, si osserva il fenomeno alla base del nostro prototipo, ossia l'antibunching, nei coloranti organici o quantum dots, ampiamente utilizzati in microscopia a fluorescenza, che è uno strumento di imaging onnipresente nelle scienze biologiche. Quindi il nostro studio può trovare applicazione concreta in bio-imaging.

.....

Il CdD porta all'attenzione degli Organi che dovranno valutare le proposte di finanziamento, di tener conto se le proposte possono essere finanziate da fonti esterne.

Il CdD riporta che nella sua valutazione delle proposte, terrà conto anche della loro interdivisionalità e multidisciplinarietà.

Il Consiglio riprende il dibattito sulla valutazione delle proposte. Si concorda che occorra dare una valutazione numerica e che venga espressa con un punteggio decrescente da 6 a 1; la valutazione avverrà in forma anonima entro le ore 12 del giorno 4 giugno p.v.

## 5 Tavolo Accredia

Il DS informa che è stato avviato il Tavolo di lavoro Accredia per esaminare gli aspetti tecnico-scientifici degli accordi previsti dalla convenzione INRIM-ACCREDIA, vista la possibilità di apporre variazioni fino a 60 giorni dalla scadenza, (11 maggio u.s.).

Il Tavolo di lavoro Accredia, composto da D. Calonico, G. Durando, L. Iacomini, A. Leka e C. Origlia, ha inviato al Consiglio di Direzione il documento *"Rapporto del Tavolo istruttorio tecnico-scientifico del Consiglio di Direzione in vista del rinnovo della Convenzione INRIM-ACCREDIA"*.

Origlia presenta il documento nel quale è descritto il quadro normativo che regola la Convenzione e l'attività oggetto della stessa, le aree metrologiche in cui è impiegato l'Istituto in ACCREDIA, le criticità emerse relative alla Convenzione e le proposte di possibili soluzioni. Precisa inoltre che il Gruppo di lavoro ha interpellato il personale dell'Istituto coinvolto, per ricostruire il quadro completo delle attività e delle criticità relative alle attività regolamentate dalla Convenzione.

Il DS approva il suggerimento di Origlia di allegare il Rapporto al presente verbale (**Allegato 1**).

Il Consiglio esprime apprezzamento per il lavoro svolto dal Tavolo di lavoro Accredia; il DS invierà il documento al DG (**Azione 33.1**) che farà partire un analogo Tavolo istruttorio di parte amministrativa per il rinnovo della convenzione, da sottoporre al CdA unitamente ai risultati di entrambi i Tavoli. Si ritiene opportuno che un delegato del Gruppo di lavoro sia invitato all'analogo Tavolo istruttorio di parte amministrativa per il rinnovo della convenzione ed il DS raccoglie la disponibilità di Origlia.

Si avvia il dibattito in merito all'ipotesi di attività in regime privatistico. Origlia suggerisce di migliorare le condizioni degli Ispettori e prevedere altre attività a contorno, ad esempio le docenze.

Sega ricorda che le attività in modalità privatistica prevedono una diversa copertura assicurativa.

Il DS sostiene che nella scelta tra lavoro a regime privatistico e attività come dipendente INRIM, occorre valutare le condizioni di contorno come la tassazione, la fatturazione, l'assicurazione.

Calonico e Sega riportano che gli Ispettori riscontrano che il tempo impiegato per lo svolgimento delle attività, sia superiore al tempo riconosciuto da ACCREDIA, soprattutto nell'analisi documentale e nella stesura dei rapporti.

Calonico osserva che l'attività di Ispettore Accredia comprende il dovere istituzionale di migliorare la qualità della filiera industriale nazionale.

Pisani sostiene che gli Ispettori dell'Istituto in molte aree metrologiche non hanno competitori all'esterno dell'Ente.

---

*15:23 Degiovanni lascia la riunione, ma auspica di poter essere presente all'esame del Punto 7 dell'OdG.*

## **6 Tavolo attività conto terzi**

A seguito dell'apprezzamento del lavoro svolto dal Tavolo di lavoro Accredia, si ritiene opportuno estendere i loro lavori alle attività conto terzi incluse le docenze a privati, facendo partire un Tavolo di lavoro dedicato.

Per la costituzione del Tavolo attività conto terzi, il Tavolo Accredia sarà allargato ad altri colleghi che verranno indicati da questo Consiglio in una prossima riunione.

Coerentemente alla decisione assunta, l'azione 32.6 viene modificata in "Avvio del Tavolo attività conto terzi, che include anche le attività di docenza esterna".

---

*Il DS decide di esaminare il Punto 8 dell'OdG per permettere a Degiovanni di rientrare nella riunione e partecipare all'esame del Punto 7, come auspicato.*

## **8. Riflessione sulla promozione dell'attività di ricerca mediante presentazioni online**

Il DS propone di promuovere le attività di ricerca di maggior prestigio prodotti in Istituto, mediante presentazioni e attività online.

Una selezione di lavori ad alto impatto sarà presentata con un video direttamente dagli stessi autori. Ogni video, della durata di 15-20 minuti, con un eventuale link a una pubblicazione, rappresenterà un Settore.

Ogni video dovrebbe commentare un paper del presentatore, possibilmente Open Access oppure un pre-print su un repository pubblico, con il link leggibile durante la presentazione.

I RdD approvano l'iniziativa di promozione. Il Gruppo Open Access è disponibile a occuparsi dell'iniziativa, chiarendo tutti gli aspetti operativi e le loro implicazioni. In particolare, il Gruppo di lavoro Open Access verrà incaricato di individuare la piattaforma più idonea alla pubblicazione dei video.

---

*16:10 - Degiovanni partecipa alla riunione*

## **7. Gruppo di lavoro EMN**

Nonostante alcune incertezze in merito al quadro normativo (es. si veda la prima comunicazione di questo verbale) il Consiglio intende procedere al completamento della composizione del Gruppo EMN (come previsto dall'Azione 30.5).

Il DS è disponibile a partecipare al Tavolo e auspica che i RdD ne prendano parte. Al Tavolo dovrà essere rappresentato ogni EMN in cui l'INRIM è coinvolto e verrà chiesta la collaborazione di Aprile e Di Gioia per la gestione amministrativa.

Degiovanni ricorda che sono in esplorazione i nuovi EMN e occorre tener presente che si deve rendicontare la quota di finanziamento percepita.

## **9. Responsabilità progetti di ricerca a personale non strutturato**

Il DS informa che L. Callegaro ha chiesto chiarimenti sulla responsabilità di progetti di ricerca a personale non strutturato. Riporta che in Istituto, negli ultimi anni, si è evitato di assegnare la responsabilità di progetti/contratti a personale non stabilizzato per evitare, in caso di cessazione del rapporto di lavoro, di rimanere senza la figura del responsabile (talvolta unica figura impegnata sul contratto). Callegaro informa che una commissione esaminatrice ha inserito tra i titoli valutabili per personale non strutturato, la responsabilità dei contratti di ricerca.

Il Consiglio concorda sull'opportunità che il personale non strutturato non abbia responsabilità di contratti di ricerca, ad eccezione dei bandi in cui questa possibilità è esplicitamente prevista come condizione per la partecipazione (es. ERC grant).

Si rammenta ai membri interni di attuali o future commissioni esaminatrici della necessità che venga rispettata la policy dell'Istituto.

## **10 Piano Annuale di Attuazione**

Il Piano Annuale di Attuazione viene rinviato alla prossima riunione del CdD, in attesa dell'esito del Bando interno di Investimento; il rinvio permetterà di valutare la situazione vista la necessità di applicare la legge di bilancio, senza deroga di spesa sui capitoli di Funzionamento.

## **11 Varie ed eventuali**

Pisani riporta la difficoltà incontrate in Istituto, causate dalle restrizioni imposte dall'emergenza sanitaria (limite di persone negli uffici e orari di apertura della sede), e chiede di poter avere maggiori informazioni sulle disposizioni di legge che sono alla base di dette restrizioni.

Su richiesta di Pisani, il DS chiederà un aggiornamento all'amministrazione in merito all'acquisizione della macchina per l'officina, come deliberato nella riunione del CdD, in data 5 marzo u.s..

Il DS informa che è pervenuta la richiesta di associazione sottoindicata:

<i>Nome</i>	<i>tipologia</i>	<i>divisione</i>	<i>referente</i>	<i>scadenza</i>
Paolo Foggi	B	QN	Manzin	31/05/2021

Il Consiglio, sentito il parere favorevole del Responsabile di Divisione di riferimento, approva la richiesta di associazione all'Istituto.

## **12 Prossima riunione**

La prossima riunione viene fissata per il giorno 6 luglio 2020, alle ore 9:00.

## **13 Lista delle azioni**

<b>Azione</b>	<b>Oggetto</b>	<b>Da parte di</b>	<b>Termine</b>
30.5	Avviamento del gruppo di lavoro EMN	Crotti, Zilberti	Al più presto
31.1	Avvio lavori stesura linee guida per nomina responsabili laboratori non inseriti nel Sistema Qualità	Asinari	Al più presto
32.4	Presentazione Piano Annuale di Attuazione	RdD	Al più presto
32.6	Avvio del Tavolo attività conto terzi, che include anche le attività di docenza esterna	DS e RdD	Al più presto
33.1	Trasmissione Rapporto del Tavolo Accredia al DG	DS	Al più presto