

43° Riunione del Consiglio di Direzione – 25 maggio 2021

Verbale

Data e tempi	25 maggio 2021, 14:30 – 18:30
Partecipanti	Pietro Asinari, Davide Calonico, Marco Coisson, Ivo Pietro Degiovanni, Claudio Origlia, Marco Pisani, Michela Segà, Paola Tiberto
Verbalizza	Lucia Bailo

1. Approvazione dell'OdG

L'OdG riportato nella convocazione è il seguente.

Ordine del Giorno:

1. Approvazione dell'OdG
2. Esame delle Azioni
3. Comunicazioni
4. Aspetti scientifici della convenzione con Politecnico di Torino per nuovi laboratori condivisi
5. Sintesi dei risultati del Tavolo delle Officine
6. Disponibilità a co-finanziare una borsa nell'ambito del Dottorato Nazionale di Intelligenza Artificiale
7. Proposta di collaborazione con il Centro 3R
8. Associazioni
9. Varie ed eventuali
10. Prossima riunione
11. Lista delle azioni

2. Esame delle Azioni

Il Consiglio procede con l'esame delle azioni.

Azione	Oggetto	Da parte di	Stato
38.3	Commissione per ipotesi laboratorio congiunto INRiM/LENS	Calonico, Tiberto	Continua
42.1	Trasmissione al CS della Relazione Consuntiva 2020	DS	Conclusa
42.2	Comunicazione adesione a EMN <i>Energy Gases</i>	DS	Conclusa

Azione 38.3

Procede l'analisi della Convenzione quadro riguardante la collaborazione scientifica INRIM/LENS per evidenziarne le opportunità di collaborazione che verranno presentate al CdD.

Azione 42.1

Il DS ha trasmesso al Consiglio Scientifico la Relazione Consuntiva dell'attività scientifica 2020 che verrà successivamente inviata in Consiglio di Amministrazione.

Azione 42.2

In seguito alla dichiarazione di interesse di alcuni colleghi della Divisione AE (AE04 e AE01) e in considerazione del loro coinvolgimento in temi di interesse per l'ambito di competenza, dei progetti pregressi e delle attività di ricerca e commerciali in essere. il CdD, nella riunione del 14 aprile u.s., ha approvato l'adesione dell'Istituto all'EMN Energy Gases.

È in fase di perfezionamento un documento esplicativo che verrà inviato ad EURAMET per formalizzare l'adesione.

3. Comunicazioni

- 1) Si è proceduto al conferimento di tutti i prodotti VQR 2015-19 nelle tempistiche previste. È stato un processo laborioso, spesso in un quadro non completamente chiaro dei criteri di valutazione. Il DS ringrazia i membri del Gruppo Open Science, che si sono resi disponibili a supportare il conferimento dei prodotti da parte delle Divisioni (Gianfranco Durin e Michaela Kuepferling per ML; Lucia Bailo, Roberto Gavioso e Claudia Rota per AE; Dario Pilori e Marco Pizzocaro per QN).

Inoltre il DS ringrazia i RdD, che condividono con il DS la responsabilità delle scelte operate nel clima di parziale incertezza. Il DS esprime un ringraziamento particolare infine a Claudia Rota per lo straordinario lavoro svolto con professionalità e spirito di servizio, senza il quale questo risultato semplicemente non sarebbe stato possibile. Ora non ci resta che attendere fiduciose/i l'esito delle valutazioni da parte dell'ANVUR.

Il Consiglio concorda e si unisce ai ringraziamenti.

- 2) Il DS intende ringraziare tutti coloro che hanno partecipato agli eventi del 19 e 20 maggio dedicati al World Metrology Day 2021 ed in particolare ringraziare gli stakeholders e i numerosi relatori che, con i loro preziosi interventi, hanno contribuito al successo dell'anteprima dedicata a scuole e università, della Conferenza "INRiM: presente e futuro della metrologia per la salute", dei due workshop "INRiM: salute e metrologia" e della diretta Social.

Inoltre il DS intende ringraziare il personale della Segreteria di Direzione Scientifica, il personale della UO Comunicazione ed il personale delle altre UO coinvolte, oltre ovviamente a tutte le colleghe e colleghi coinvolti.

Il Consiglio si unisce al DS nei ringraziamenti.

- 3) Si è conclusa la selezione “Bando Laureati 2020 - Premio INRiM 2021 per tesi di laurea magistrale nell’ambito della scienza delle misure” bandito dall’Istituto lo scorso 5 marzo. L’Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica ha premiato le cinque migliori tesi di laurea magistrale attinenti misurazioni di precisione o studi di fenomeni/tecnologie che possano contribuire allo sviluppo della scienza delle misure o alla verifica delle leggi della natura.

Le vincitrici ed i vincitori dell’edizione 2021 sono stati (in ordine alfabetico): Cinzia Cernetti (Università di Trento), Anna Giorgio (Università “Federico II” di Napoli), Carlo Pepe (Università di Torino), Enrico Maria Rigoni (Università di Trieste) e Maria Vaccaro (Università “La Sapienza” di Roma). DS e Consiglieri si congratulano con le vincitrici ed i vincitori, che sono stati invitati ad esporre le loro tesi in un seminario interno che si terrà lunedì 14 giugno p.v., alle 14:00.

Il DS sottolinea che la commissione esaminatrice ha apprezzato la qualità delle tesi presentate e ha selezionato le 5 tesi vincitrici su un totale di 28 tesi (di cui 26 eleggibili).

DS e Consiglieri si congratulano con le vincitrici e i vincitori per il successo conseguito e ringraziano tutti i partecipanti alla selezione esprimendo apprezzamento per i lavori presentati.

- 4) Il Consiglio Scientifico nella seduta del 10 dicembre 2020 ha stabilito all’unanimità la costituzione di un ristretto gruppo tecnico di lavoro, con membri interni ed esterni all’INRiM, incaricato di procedere all’individuazione di una batteria di indicatori, e della loro ponderazione relativa, significativa ai fini della definizione del livello di priorità delle attività tecnico scientifiche. Con decreto del Presidente del 12 aprile 2021 è stata costituita la Commissione per gli indicatori della valutazione composta dai componenti interni del Consiglio Scientifico (Marco Genovese e Alessandro Germak) e da Jan-Theodor Janssen (NPL), Gert Rietveld (VSL) e Christophe Salomon (Laboratoire Kastler Brossel/Ecole Normale Supérieure de Paris).

La Commissione si è insediata il 29 aprile scorso e all’incontro di insediamento hanno partecipato il Presidente ed il DS, che ha messo a disposizione informazioni e dati significativi. Si tratta di una Commissione di alto livello chiamata a definire dei criteri oggettivi per valutare le priorità tecnico-scientifiche, in grado di aiutare l’Istituto a prendere delle decisioni tattiche per l’implementazione della visione strategica decennale recentemente approvata, come auspicato anche dal PTA 2021-2023.

- 5) È stato firmato mutualmente un *Memorandum of Understanding* (MoU) tra INRiM ed il *Material Measurement Laboratory* del NIST (<https://www.nist.gov/mml>) che ha la responsabilità del programma (MGP), che è parte della *Materials Genome Initiative* (<https://www.nist.gov/mgi>). Le aree scientifiche di collaborazione individuate sono:

- “...*Research concerning the Research Data Infrastructure and Data Sharing may include (but not limited to) the following:*
 - *MGP and INRiM intend to collaborate, and, where possible, coordinate in the development of defining best practices for the curation of materials data, with a goal of realizing a FAIR1 materials-data infrastructure. These efforts should include but are not restricted to the handling of heterogeneous data (computations and experiments), metadata definitions, semantic technologies, search engines, materials encyclopedias, data storage, and data compression;*

- *MGP and INRiM intend to share knowledge and collaborate on the application of numerical modelling and Artificial Intelligence approaches to materials research.*
- *Research concerning Data-Driven Materials Science may include (but are not limited to) the following:*
 - *Numerical methods and Uncertainty Quantification (UQ) in Computational Materials Science;*
 - *Exploration of semantic technologies for improved discovery of materials and material-based devices”.*

6) Grazie ai grandi progressi del *machine learning* negli ultimi anni, diverse tecniche di Intelligenza Artificiale (AI) si sono spostate sempre più dai laboratori di ricerca alla nostra vita quotidiana. L'intelligenza artificiale è chiaramente di supporto in molti scenari decisionali, ma quando si tratta di aree sensibili come l'assistenza sanitaria, le politiche di assunzione, l'istruzione, le banche o la giustizia, con un impatto importante sugli individui e sulla società, diventa cruciale stabilire linee guida su come progettare, sviluppare, distribuire e monitorare questa tecnologia. Infatti le regole di decisione elaborate nei modelli di *machine learning* sono guidate dai dati e ci sono molti modi in cui i pregiudizi discriminatori possono penetrare nei dati. Gli algoritmi addestrati su questi dati corrono il rischio di amplificare i pregiudizi e gli stereotipi sociali, associando eccessivamente attributi come genere, etnia o disabilità all'attività di previsione. In questo scenario, la standardizzazione e la certificazione potrebbero giocare un ruolo chiave nella definizione tecnica di soluzioni che possono essere utilizzate per scongiurare questi pregiudizi e quindi garantire la conformità degli strumenti basati sull'intelligenza artificiale alle normative dell'UE.

Su questo tema, il DS ha avviato un'interlocuzione con la prof.ssa Barbara Caputo, referente del Rettore del Politecnico di Torino sull'Intelligenza Artificiale, per stilare una proposta in tal senso nell'ambito "*Fairness Certification in Artificial Intelligence*" ed ha coinvolto alcune/i colleghe/i.

4. Aspetti scientifici della Convenzione con Politecnico di Torino per nuovi laboratori condivisi

C'è stato uno scambio formale di lettere di intenti tra il Rettore del Politecnico di Torino ed il nostro Presidente, finalizzato a ribadire la volontà congiunta di incrementare e sviluppare ulteriormente le attività di ricerca e trasferimento tecnologico tra INRiM e Politecnico di Torino presso nuovi laboratori condivisi. A questo scopo, verrà stipulata una nuova Convenzione con il Politecnico di Torino che sia la più modulare possibile. In vista della stipula della Convenzione per la creazione di nuovi laboratori condivisi, sono stati esaminati gli aspetti scientifici dell'accordo che comporterà l'accoglienza nel campus di personale e apparecchiature dell'Ateneo.

In particolare, è emerso l'interesse del Politecnico a trasferire personale ed apparecchiature riconducibili ai temi della micro- e nano-fabbricazione, a rafforzamento della collaborazione avviata con la nuova camera pulita. In una fase iniziale, l'opportunità di ospitare le apparecchiature del Politecnico è stata offerta a tutte e tre le Divisioni. Per la natura delle apparecchiature di micro- e nano-fabbricazione, è stato raccolto l'interesse della Divisione QN e della Divisione ML. Al termine di incontri informali, sono stati individuati (i) spazi disponibili per la

definizione delle attività congiunte, in aggiunta alla nuova camera pulita, valutandone l'adeguatezza in termini di requisiti di sicurezza, accessibilità e metratura e (ii) le apparecchiature del Politecnico che verranno trasferite nel campus. Entrambi questi aspetti saranno inseriti nella Convenzione attualmente in fase di definizione e portati all'attenzione del CdA.

Calonico precisa che le apparecchiature del Politecnico sono raggruppabili in due categorie: (i) *additive manufacturing* polimerico e (ii) microfluidica (*lab-on-chip*). La Divisione QN mette a disposizione di questa operazione: (a) spazi nell'Edificio B, primo piano, per la microfluidica; (b) spazi nell'Edificio C, semi-interrato, per l'*additive manufacturing*; (c) spazi negli Edifici A e C, laboratori di aggiustaggio, per ospitare alcune macchine da aggiustaggio.

Tiberto comunica che le apparecchiature del Politecnico di interesse scientifico per la divisione ML sono riconducibili alla nanofotonica. Le macchine sono già posteggiate nel campus. La Divisione ML mette a disposizione per tali attività di ricerca: (a) spazi nell'Edificio B, terzo piano; (b) spazi nell'Edificio C, per la caratterizzazione elettrica; (c) accesso all'Edificio QR per promuovere la collaborazione, anche se al momento non vi sono spazi disponibili nell'Edificio QR per ospitare ulteriore strumentazione. Ad ogni modo, anche l'accesso agli spazi dell'Edificio QR sarà inserito negli accordi della Convenzione.

Il DS e Calonico precisano, su richiesta di Pisani, che l'accordo nasce da un'esigenza del Politecnico di accorpare per macro-aree tematiche (in questo caso, micro- e nano-fabbricazione) strumentazione e competenze scientifiche attualmente dislocate in più siti ed offrirà all'Istituto l'opportunità di avere a disposizione della strumentazione che si è individuata di interesse, con l'ambizione di diventare un polo di riferimento su questi temi.

Il DS evidenzia l'opportunità di immaginare l'emergere di un modello di collaborazione basato sulla federazione di laboratori condivisi. A questa federazione, potranno aderire laboratori già presenti nel campus per cogliere le nuove opportunità. Inoltre la stessa procedura e l'esperienza maturata si potrà applicare ad altri laboratori condivisi, che interesseranno altre tematiche ed altre Divisioni. Si può immaginare un meccanismo operativo di funzionamento basato su (i) un regolamento trasversale con regole comuni (ad esempio prevedendo un gettone di ingresso differenziato tra utenza interna, che sarà agevolata, e quella esterna) e (ii) un regolamento verticale per ogni laboratorio, che soddisfi le esigenze specifiche in materia di sicurezza e programmazione.

Il Consiglio accoglie con favore le decisioni espresse dalle due Divisioni, riconoscendone la valenza strategica per l'Istituto, ed auspica che questa operazione sia quanto più possibile fruibile da colleghe e colleghi, anche in virtù della costituzione della federazione di laboratori condivisi. DS, Calonico e Tiberto procederanno a trasmettere agli uffici competenti gli elementi tecnico-scientifici per la stesura della Convenzione (**Azione 43.1**).

5. Sintesi dei risultati del Tavolo delle Officine

Pisani avvia la presentazione realizzata dal Tavolo di Lavoro Officine riportante la sintesi dei risultati e delle proposte emerse in merito all'organizzazione delle officine, tenendo conto sia dell'officina centralizzata sia delle officine distribuite nel campus.

Il Tavolo è costituito da Coisson, Degiovanni, Pisani (membri eletti del Consiglio in rappresentanza delle esigenze della ricerca per le tre Divisioni), Origlia (membro eletto del Consiglio in rappresentanza dei tecnici), Bertinetti e Santiano (in rappresentanza delle officine, centrale e decentrate), Di Palermo (per la logistica e per la programmazione dell'officina centrale) e Actis Foglizzo (per gli aspetti relativi alla sicurezza).

L'indagine ha considerato finora tre punti fondamentali:

- analisi della situazione esistente di macchine e locali e loro gestione,
- analisi della situazione economica e di quella tecnico-scientifica del personale,
- officina congiunta con INFN.

In questa prima relazione al CdD, ci si è concentrati sul primo aspetto, dal momento che il secondo punto richiede ancora degli approfondimenti ed il terzo segue la collaborazione con INFN.

Riguardo al primo aspetto, si è proceduto al censimento delle macchine utensili presenti in Istituto, dei locali adibiti a lavorazioni, delle richieste di lavorazione pervenute dalle Divisioni, dell'analisi delle attività attuali degli addetti e si sta predisponendo un documento con proposte operative, partendo dagli interventi rapidi che godono già di una condivisione molto ampia.

Il Tavolo ha evidenziato diverse tipologie di locali:

- o officine con macchine utensili classiche (tornio, fresatrice)
- o laboratori di aggiustaggio con macchine utensili «minori» (trapano, mola, levigatrice)
- o altri locali speciali (saldatura, carpenteria, prototipazione 3D)
- o magazzini

Coisson e Calonico concordano sulla validità dei laboratori di aggiustaggio che forniscono un supporto prezioso ai laboratori di ricerca sviluppando capacità aderenti alle necessità dei laboratori fino a divenirne complementari.

Sottolineano la necessità di prestare attenzione alle misure di sicurezza dei laboratori di aggiustaggio, prevenendo corsi di formazione per tutto il personale che operi all'interno dello stesso.

Pisani riporta che il Tavolo ha preso in esame le modalità con cui garantire l'applicazione delle misure di sicurezza, in particolare che:

- il personale interessato debba seguire i corsi di sicurezza adeguati,
- le officine abbiano un referente e che l'accesso sia limitato al personale addetto formato e incaricato all'utilizzo delle macchine,
- i laboratori di aggiustaggio siano accessibili da personale formato e autorizzato,
- il servizio di progettazione meccanica e di prototipazione siano svolti da personale competente e incaricato.

Riguardo alla gestione tecnico-scientifica, il Tavolo auspica la normazione del flusso di richieste di lavoro alle officine, valutando due scenari:

1. nel primo scenario, le richieste vengono raccolte da una unità (es. officina centrale) che si occupa di valutare le richieste e di smistare le lavorazioni;
2. nel secondo, le richieste di ciascuna Divisione vengono gestite dal referente dell'officina di prossimità e da qui soddisfatte direttamente o reindirizzate.

Coisson riporta che una gestione comune delle officine, sembra allontanare la figura dell'addetto dalla Divisione di appartenenza. Attualmente l'addetto che opera nell'officina ha una buona conoscenza dei laboratori della Divisione ed è autonomo nella risoluzione dei problemi. Inoltre il coordinamento centrale delle richieste potrebbe creare sovrapposizioni con incarichi diversi che l'addetto svolge nella Divisione, considerato che generalmente il personale non è assegnato a tempo pieno all'officina, ma ha compiti anche all'interno di gruppi di ricerca.

Pisani prosegue l'esposizione presentando una prima proposta di soluzione alla questione degli spazi delle officine, sfruttando tutto il piano seminterrato dell'Edificio 4 sud attualmente inutilizzato. Si stanno facendo degli ulteriori approfondimenti al fine di circostanziare meglio la proposta e chiarirne le motivazioni alla base in modo più quantitativo possibile.

I locali che il Tavolo propone di mantenere ed allestire sono i seguenti:

- Officina centralizzata:
 - Officina INFN-INRiM
 - + locale di appoggio per lavorazione lamiera, rettifica, saldatrice TIG, locale carpenteria, magazzino, un laboratorio di prototipazione (stampanti 3D), da collocarsi nell'interrato edificio 4 sud
- Officine distribuite di Divisione:
 - quattro officine di prossimità: una per Divisione nel campus + un'officina ubicata in corso M. d'Azeglio (in modo da garantire anche autonomia di programmazione rispetto alla calendarizzazione condivisa con INFN, perché quest'ultima è soggetta a picchi molto onerosi)
 - sei laboratori di aggiustaggio specifico (due per Divisione), complementari ad altrettanti laboratori tecnico-scientifici esistenti e concentrati su aspetti specifici di minore interesse generale (es. avvolgimento dei rocchetti di filo per la realizzazione di magneti).

La proposta di allestire un'officina nella sede di corso M. d'Azeglio fa seguito alla richiesta del personale afferente alla sede, di poter disporre di una officina che risponda sia ad esigenze di prossimità che di specificità. A questo scopo, si potrebbe pensare di utilizzare alcune macchine che non si prevede di impiegare più nel campus.

Pisani e Origlia sottolineano l'esigenza che venga riconosciuto e valorizzato il lavoro svolto dagli addetti nelle officine che, in aggiunta all'aspetto esecutivo, svolgono il lavoro di progettazione.

Sega ribadisce la necessità di valorizzare i colleghi che operano nelle officine, con capacità di sviluppo di prototipi e sistemi meccanici a supporto alle attività di ricerca e alle attività di taratura.

Il DS concorda sull'importanza che venga riconosciuto il lavoro svolto dagli addetti delle officine, cosa peraltro già ben evidenziata dalla documentazione raccolta. In questo senso, auspica di raccogliere il parere degli utilizzatori proponendo un sondaggio tra gli utenti che hanno usufruito delle officine negli ultimi anni, per conoscerne la soddisfazione, le esigenze e le peculiarità delle richieste.

Calonico concorda sull'ipotesi di effettuare un sondaggio tra gli utilizzatori delle officine.

Pisani riferisce che, in merito ad *Advanced Mechanical Workshop* INFN-INRIM e preso atto dell'impossibilità riferita da INFN ad ospitare la fresatrice a cinque assi precedentemente individuata per la mancanza di spazi nei locali della officina INFN, a causa di nuove condizioni emerse in INFN, il Tavolo Officine ritiene che si potrebbe utilizzare, almeno in parte, il budget precedentemente allocato per valutare una proposta più modulare e flessibile con cui rilanciare le officine, funzionale ad un progetto complessivo. In questo senso, sono in corso degli approfondimenti per collegare la nuova proposta di acquisto macchinari rispetto al progetto di riorganizzazione appena illustrata (Officina INFN-INRIM + locale di appoggio; quattro officine di prossimità; sei laboratori di aggiustaggio specifico).

Il Consiglio ringrazia i colleghi del Tavolo Officine ed anche gli addetti delle officine che sono stati coinvolti per l'ottimo lavoro. In particolare, il DS invita il Tavolo a predisporre un elenco con le proposte operative che godono già di una condivisione molto ampia, in modo da poterne dare attuazione rapida. Inoltre, il Consiglio, in considerazione della quantità di dati ed elementi raccolti dal Tavolo Officine e vista la necessità di approfondire i diversi temi presentati, predisporrà un dettagliato documento di analisi utile a individuare le migliori determinazioni (**Azione 43.2**).

6. Disponibilità a co-finanziare una borsa nell'ambito del Dottorato Nazionale di Intelligenza Artificiale

Il DS riferisce dell'opportunità di co-finanziare al 50% una borsa di dottorato per il dottorato nazionale in Intelligenza Artificiale (AI). Il dottorato nazionale in Intelligenza Artificiale (PhD-AI.it www.phd-ai.it) è un'iniziativa fortemente voluta dal MUR per sviluppare un percorso di dottorato al più alto livello scientifico, tale da dare impulso alla ricerca e all'innovazione industriale e sociale del paese, favorendo approcci inter- e multi-disciplinari e coinvolgendo le eccellenze nel campo dell'AI già presenti nelle università e negli enti di ricerca.

Il PhD-AI.it si attua, con il coordinamento del CNR e dell'Università di Pisa, mediante l'istituzione di 5 corsi di dottorato in Artificial Intelligence federati, promossi sul territorio nazionale da raggruppamenti di università ed enti pubblici di ricerca. Sono state identificate per ciascuno

dei 5 corsi di dottorato una sede amministrativa e un'area di specializzazione, in riferimento a settori strategici di sviluppo e applicazione delle tecnologie AI:

- Salute e le scienze della vita, capofila: Università Campus Bio-Medico di Roma
- Agricoltura (agrifood) e ambiente, capofila: Università degli Studi di Napoli Federico II
- Sicurezza e cybersecurity, capofila: Sapienza Università di Roma
- Industria 4.0, capofila: Politecnico di Torino
- Società, capofila: Università di Pisa.

Il Consiglio di Amministrazione del Politecnico di Torino ha destinato risorse per co-finanziare al 50% del valore di ciascuna borsa, che è pari a 74.890,95 Euro sul triennio, rivolto esclusivamente a personale interno dell'Ateneo. Le borse saranno assegnate da un'apposita Commissione di Ateneo che valuterà le proposte pervenute in base alla qualità scientifica della proposta, ai criteri di coerenza con le tematiche del PhD-AI.it, delle competenze del proponente nel campo dell'AI e dell'esperienza maturata come supervisor.

Il DS ha contattato la prof.ssa Barbara Caputo, referente del Rettore sull'Intelligenza Artificiale, per capire se questa possibilità potesse essere estesa anche ad INRIM. La prof.ssa Caputo ha confermato che una eventuale disponibilità di INRIM potrà essere valutata dalla Commissione di Ateneo. Si tratterebbe per INRIM di formulare una proposta in tal senso e di trasmettere la disponibilità a co-finanziare il 50% della borsa di dottorato pari a 37.446 Euro per l'intero triennio.

Vista la natura strategica dell'operazione a livello nazionale, con la possibilità di accedere ad un co-finanziamento del Politecnico e tenuto conto della pertinenza per il documento di visione decennale, il DS sarebbe favorevole ad imputare il 50% del co-finanziamento INRIM sulla quota indivisa delle Direzione Scientifica. Il Consiglio concorda sull'opportunità di presentare una proposta di co-finanziamento di una borsa di dottorato per il dottorato nazionale su AI (**Azione 43.3**).

7. Proposta di collaborazione con il Centro 3R

I principi delle 3R sono stati proposti da William M.S. Russel e Rex L. Burch nel 1959 con il volume "*The Principles of Humane Experimental Technique*". Tali principi riguardano gli aspetti etici nell'utilizzo degli animali nelle sperimentazioni scientifiche.

Le 3R si riferiscono a:

- REDUCTION: riduzione del numero degli animali usati per uno studio specifico,
- REFINEMENT: miglioramento dei disegni sperimentali per diminuire lo stress e la sofferenza agli animali,
- REPLACEMENT: sostituzione (anche parziale) della sperimentazione sugli animali con metodi alternativi di equiparabile validità.

Queste tre parole descrivono, in sintesi, i principi etici che i ricercatori dovrebbero rispettare nel momento in cui intraprendono sperimentazioni sugli animali. In Italia questi principi sono portati avanti dal Centro 3R (<https://www.centro3r.it/>), Centro Interuniversitario per la Promozione dei Principi delle 3R nella Didattica e nella Ricerca.

Benché INRiM non sia impegnato sul fronte della sperimentazione degli animali, anche tenuto conto dell'interesse crescente nei confronti delle biobanche, è importante sostenere i principi etici delle 3R. La Divisione ML ha confermato l'interesse per la collaborazione con il centro 3R. L'adesione di INRiM non può avvenire nella forma di "membro" del Centro 3R (perché è un network universitario) ma nella forma di "collaboratore" del Centro 3R che non prevede quote associative o costi.

Il Consiglio concorda sull'opportunità di proporre la collaborazione con il Centro 3R (**Azione 43.4**).

8. Associazioni

Il DS informa che sono pervenute le seguenti richieste di associazione:

<i>Nome</i>	<i>tipologia</i>	<i>Divisione</i>	<i>referente</i>	<i>Periodo</i>
Andrea Lapini	B	ML	Divieto	01/06/2021-31/12/2022
Mana Giovanni	C	AE	Pisani	01/08/2021-31/12/2022

Il DS, sentito il parere favorevole del Consiglio, approva le richieste di associazione sopraindicate.

9. Varie ed eventuali

Pisani rileva che la comunicazione dell'evento World Metrology Day ed in particolare le modalità di accesso del personale alla conferenza del mattino avrebbero potuto essere comunicate con maggiore anticipo.

10. Prossima riunione

La prossima riunione viene fissata per il giorno 23 giugno 2021, alle ore 14:30.

11. Lista delle azioni

Azione	Oggetto	Da parte di	Termine
38.3	Commissione per ipotesi laboratorio congiunto INRiM/LENS	Calonico, Tiberto	Al più presto
43.1	Trasmissione di dati tecnico-scientifici funzionali alla stesura della Convenzione	DS, Calonico, Tiberto	Al più presto
43.2	Documento di analisi - Officine	CdD	Al più presto
43.3	Disponibilità di co-finanziamento di una borsa per il dottorato nazionale AI	DS	Al più presto
43.4	Proposta di collaborazione con Centro 3R	DS	Al più presto