

70° Riunione del Consiglio di Direzione – 18 marzo 2024

(dal momento che i rappresentanti del personale hanno finito il loro mandato, la presente seduta è svolta in regime di *prorogatio* dei rappresentanti del personale, in attesa delle nuove elezioni)

Verbale

Data e tempi	18 marzo 2024, 14:30 – 17:30
Partecipanti	Pietro Asinari, Marco Coisson, Ivo Pietro Degiovanni, Claudio Origlia, Marco Pisani, Michela Segà, Paola Tiberto
Assente	Davide Calonico
Verbalizza	Lucia Bailo

1. Approvazione dell'OdG

La riunione viene avviata con l'approvazione dell'Ordine del Giorno.

Ordine del Giorno:

1. Approvazione dell'OdG
2. Esame delle Azioni
3. Comunicazioni
4. Fabbisogno di personale: dinamiche di evoluzione
5. Quota 2023 del PNR (DM 737/2021)
6. Aggiornamenti per progetto continuativo "*Better measurements for energy storage*"
7. Proposte di patrocinio e disponibilità a sostegno di Workshop
8. Richiesta di associazione di collaborazione scientifica all'INRiM
9. Varie ed eventuali
10. Prossima riunione
11. Lista delle azioni

2. Esame delle Azioni

Azione	Oggetto	Da parte di	Stato
58.2	Collaborazione nell'elaborazione e nell'inclusione dei piani di mitigazione lavori nella procedura dei lavori tecnici	DS e RdD	Continua

65.1	<i>Follow up</i> sulla situazione delle Officine	DS	Continua
66.1	Predisposizione parere da trasmettere al Presidente relativo all'installazione del laboratorio biomediale nel campus	Tiberto	Continua

Azione 58.2

La Direzione Tecnica segnala che i lavori in galleria sono iniziati e stanno procedendo in linea con il nostro cronoprogramma, al momento non si vedono criticità. Sono state approvate anche delle varianti per consentire, come richiesto da Pisani, di ventilare e mantenere un minimo di condizioni climatiche per gli strumenti che non è stato possibile spostare.

Pisani conferma che i lavori stanno procedendo come previsto dal cronoprogramma.

Il DS conferma che il metodo – essenzialmente parlarsi tra utenti finali della direzione scientifica e gli uffici che gestiscono il cantiere – è un buon modo di mitigare imprevisti e problematiche che inevitabilmente possono verificarsi in cantieri complessi.

Azione 65.1

Sega riporta che non ci sono aggiornamenti in merito allo studio di fattibilità relativo alla valutazione di un'officina presso la sede storica dell'Ente.

Pisani riporta che lo sgombero programmato dell'officina dell'Edificio 7 del campus, non è ancora stato avviato e che questo rende critica sia la continuità delle attività nel periodo dei lavori della galleria, sia la prosecuzione del piano dei lavori del Tavolo delle Officine.

Azione 66.1

Il DS informa di aver ricevuto un messaggio del Professor Pirri del Politecnico di Torino in merito al progetto PNRR D34Health (<https://sites.google.com/uniroma1.it/d3forhealth/home>), di cui il Politecnico coordina lo Spoke 4.

Sostanzialmente è confermato l'interesse del Politecnico a valutare l'installazione di strumentazioni previste nello Spoke 4 presso il campus principale dell'INRiM, con l'apertura di laboratori congiunti dedicati alla tecnologia dei materiali ed applicazioni per il biomedicale. A questo proposito, ci sarà un incontro il 3 Aprile con il Politecnico a cui parteciperà il DS, Tiberto e i componenti del Tavolo Tecnico, ossia Angelo Angelini, Natascia De Leo e Carla Divieto che potranno fornire competenze in ambito tecnologico e in ambito biomedicale per prevedere sinergie in entrambi i filoni.

Il DS rispondendo a Pisani, riporta che lo spazio previsto per le apparecchiature è confermato nella palazzina D, nei locali a tripla altezza, e che l'opportunità di collaborare con il progetto PNRR

complementare salute D34Health è coerente con la strategia di valorizzare gli investimenti infrastrutturali per l'edilizia dedicata alla ricerca coinvolgendo altre istituzioni di ricerca disponibili a cofinanziare le attività. In particolare, l'Ente ha elaborato il Programma di investimento infrastrutturale "Double Axe" che prevede non solo manutenzioni, ma soprattutto la creazione di strutture utili ad attrarre nuove sinergie e collaborazioni strutturate, anche con realtà locali che hanno ricevuto finanziamenti dai bandi PNRR.

Per quanto riguarda invece le attività più vicine alle applicazioni mediche, il DS è stato informato di un cambiamento di strategie dell'IRCS e quindi non è più prevista l'apertura di un laboratorio D34Health presso l'Istituto di Candiolo. In alternativa, il Politecnico sta valutando di ospitare questo laboratorio presso le strutture site in via Nizza dell'Università di Torino, che confluiranno nel futuro Parco della Salute della Regione Piemonte.

3. Comunicazioni

1) COMUNICAZIONE – Convenzione AIFM-INRiM

Oriano Bottauscio ha informato che, in attuazione alla Convenzione AIFM-INRiM, sono stati costituiti i due Gruppi di Lavoro relativi alla convenzione AIFM Associazione Italiana di Fisica Medica e Sanitaria (<https://fiscamedica.it/>).

I due Gruppi si sono riuniti l'11 e il 14 marzo e la loro composizione è la seguente:

GdL: Rischio da esposizione a campi elettromagnetici nella Risonanza Magnetica di pazienti e lavoratori: valutazione di "buone pratiche" in scenari operativi: *Vittorio Cannatà, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma.*

- Francesco Campanella, DIMEILA - INAIL, Roma.
- Maria Antonietta D'Avanzo, DIMEILA - INAIL, Roma.
- Daniela Origgi, IEO, Milano.
- Simone Busoni, AOU Careggi, Firenze.
- Alessandro Arduino INRiM, Torino.
- Umberto Zanovello INRiM, Torino.

GdL: Progettazione, realizzazione e caratterizzazione di phantom standardizzati: *Giacomo Belli, AOU Careggi, Firenze.*

- Simone Busoni, AOU Careggi, Firenze.
- Daniela Origgi, IEO, Milano.
- Danilo Aragno, A.O. San Camillo Forlanini, Roma.
- Francesco Campanella, DIMEILA - INAIL, Roma.
- Maria Antonietta D'Avanzo, DIMEILA - INAIL, Roma.
- Oriano Bottauscio, INRiM, Torino.

- Alessandro Troia, INRiM, Torino.
- Luca Zilberti, INRiM, Torino.

La nomina dei due Gruppi, che è stata seguita per l'Istituto da Oriano Bottauscio e Gianni Durando, ha dato seguito alle indicazioni della Convenzione e il DS ricorda il Convegno organizzato nella sede storica dell'Ente che è stato aperto con gli interventi del Presidente dell'AIFM e del Presidente dell'INRiM.

2) COMUNICAZIONE – Space It Up S.c.a r.l.

Il 5 marzo 2023 il Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) ha autorizzato la partecipazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e dell'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRiM), alla Società Space It Up S.c.a r.l., in qualità di soci fondatori.

Il DS precisa che gli Enti di ricerca vigilati dal MUR per poter partecipare ad una S.c.a.r.l. devono ottenere il parere favorevole del Ministero vigilante.

3) COMUNICAZIONE – Comitato tecnico della nuova convenzione per il dottorato

I nominativi indicati dal DS e dai RdD per la nomina nel Comitato tecnico della nuova convenzione per il dottorato con il Politecnico di Torino sono:

- Oriano Bottauscio;
- Filippo Levi;
- Alessandro Germak.

Il DS informa che è stata lanciata una *call* per raccogliere le borse di dottorato per il XL ciclo e si accoglieranno tutte le tematiche per intercettare il più ampio spettro possibile di studenti, tenendo conto anche degli esiti del precedente ciclo.

4) COMUNICAZIONE – Servizio del TG5 nazionale del 2 marzo u.s.

Nel corso dell'edizione serale del TG5, di sabato 2 marzo u.s., è stata presentata al grande pubblico l'eccellenza dei laboratori dell'INRiM, mettendo in evidenza come la ricerca metrologica abbia molteplici campi di applicazione dall'industria alla medicina, dallo spazio alla finanza.

5) COMUNICAZIONE – Servizi del TG Leonardo e TGR Piemonte

Colleghe/i dell'INRiM hanno raccontato al TGR Leonardo e TG Piemonte i segreti dell'anno bisesto e le sfide che la misura della temperatura dell'aria pone alla comunità scientifica (presentando uno studio pubblicato su Nature Physics).

Nel seguito si riportano gli interventi:

- TGR Leonardo - "I segreti dell'anno bisesto", 29 febbraio 2024 [Link](#).
- TGR Piemonte – "Nei laboratori dell'INRiM, dove si misura l'inquinamento", 8 marzo 2024 [Link](#).
- TGR Leonardo – "Misurare la temperatura dell'aria: più difficile di quanto si possa pensare", 19 marzo 2024 [Link](#).

6) COMUNICAZIONE – Azioni di incentivazione per la I, II e III missione

In merito alle azioni di incentivazione per le tre missioni, il DS informa che sono partite call per le tre missioni.

- La prima call riguarda la I missione: Deliberazione 6-2023 del 15 febbraio 2023.
- La II e III missione: Deliberazione 6-2023 del 15 febbraio 2023 e Comunicazione in merito alle iniziative strategiche del Presidente del 26-02-2024.

Nel 2023, erano stati previsti 450.000 € per finanziare la I missione e, per simmetria, il Presidente ha stanziato la stessa cifra per finanziare la II e III missione, offrendo la possibilità di potenziare sia i servizi metrologici, sia il trasferimento tecnologico. Il DS riporta che questa operazione è stata svolta mediante il coordinamento con il Team di supporto alla ricerca, la U.O. Servizi Metrologici e il TTO.

In merito alla prima missione, le proposte saranno raccolte all'U.O. Supporto alla ricerca, per la seconda e terza missione dalla U.O. Servizi metrologici e dal TTO.

Sega riporta apprezzamento per i bandi, in particolare per l'incentivazione della seconda missione e per l'incentivazione alla certificazione in modalità digitale.

7) COMUNICAZIONE – Avviata la *peer-review* della nuova call NEXT-GEN

Sono pervenute 14 proposte (alcune risottomesse rispetto alla tornata precedente), di cui 11 concorrono per la medesima area tematica, mentre 3 sono proposte singole, cioè uniche a valere su di una certa area tematica prevista dal finanziamento ministeriale.

Il DS ha avviato le *peer-review* per le proposte che hanno più di una proposta per area tematica. Le valutazioni frutto della *peer review*, espresse dal punteggio di merito ottenuto, saranno sottoposte ai R&D.

- Verna_#4#5#3_20240229_Proposta_NEXT-GEN
- **Review:** Cultrera_#06_20240229_Proposta_NEXT-GEN;
Imbraguglio_#06_Next-generation metrology_Termometria_Imbraguglio_2024
- Trinchera_#08_20240229_#08_Next_GenMetrology_MonitoraggioRetiElettriche
- Sosso_#09_Progetto Next-Generation Metrology #09_sosso_ML1
- **Review:** Barrera_#10_Next-gen_24 - Barrera_ML05;
Bernardi_#10_20240229_Proposta_NEXT-GEN
- **Review:** Durando_#12_Domanda_Next_Gen_Metrology_Durando_ML03;
Sacco_#12_20240229_Proposta_NEXT-GEN
- **Review:** Capra_#13_AE03_Capra_Next Metrology_#13_V01;
Cerrato_#13_202402023_Proposta_NEXT-GEN;
Gionco_#13_20240229_Proposta_NEXT-GEN;
Romeo_#13_Next-generation metrology_AE01Romeo;
Zucco_#13_Next-generation metrology_Spectrophotometer_Zucco_Area13

8) COMUNICAZIONE – Gruppo di Lavoro Open Science

Il Gruppo di Lavoro Open Science ha revisionato, in lingua inglese ed italiana il documento “Policy sulla gestione della ricerca aperta”, disponibile sul sito dell’Ente alla pagina dedicata all’Open Science <https://www.inrim.it/it/ricerca/open-science>

Il Gruppo ha programmato di revisionare periodicamente la Policy per mantenere il documento attuale e aggiornato. Nel documento viene ribadita l’importanza di potenziare l’accessibilità dei risultati della ricerca, sotto forma di pubblicazioni, dati e software open source per creare la Scienza Aperta che promuove una ricerca responsabile e collaborativa.

4 Fabbisogno di personale: dinamiche ed evoluzione

Il 5 febbraio si è svolto un incontro del CdD con il Direttore Generale in merito al fabbisogno di personale: dinamiche ed evoluzione. Il verbale dell’incontro sarà allegato al presente documento, appena disponibile.

Nell’incontro del 5 febbraio, su richiesta del DS, il DG ha indicato che le quote di fondo accessorio liberate dall’operazione dei passaggi da CTER a tecnologo, sono state utilizzate per il

potenziamento della Direzione Generale. Pertanto, il DS prende atto e rileva quindi che per l'immissione di personale tecnico nella Direzione Scientifica, occorre:

- bandire CTER a tempo determinato su contratti,
- considerare le assunzioni in categorie protette che possono soddisfare attività specifiche, assolvendo un obbligo istituzionale dell'istituto (11 posizioni in base al numero attuale dei dipendenti del nostro Ente), anche se sicuramente è un'azione complessa.

Sega, assente all'incontro del 5 febbraio del CdD con il DG, porta all'attenzione dei Consiglieri l'intervento del DG, riportato nel verbale dell'incontro, in merito alla decrescita del personale tecnico. *“La situazione può essere conseguente ad un ragionamento fatto nel luglio 2020, quando si ipotizzò un'operazione di passaggio, con le procedure interne, da profili CTER a profili di tecnologo con lo scopo di liberare fondi accessori e consentire il reclutamento massivo di personale tecnico. La proposta fu portata al CdA ma venne respinta perché due delle tre Divisioni non appoggiarono questa operazione sostenendo che la struttura attuale dell'istituto richiedeva un maggior numero di tecnologi e, in contrapposizione, un minor numero di tecnici.”*

Sega riporta che l'annotazione sopraindicata non rispecchia, per quanto la riguarda, la situazione presentata nel 2020 in quanto le era stato indicato che l'operazione di passaggio da profili CTER a profili di tecnologo era unicamente rivolta al personale CTER afferente alla Direzione Generale e non al personale della Direzione Scientifica. Il CdA chiese un parere dei RdD e in quella occasione Sega non appoggiò l'operazione a meno che non avesse coinvolto il personale CTER del comparto scientifico. Inoltre, non sostenne l'idea che il personale CTER o operatore tecnico che si occupa di taratura dovesse necessariamente essere sostituito da un tecnologo e quindi la struttura dell'Istituto che si prospettava si riferiva probabilmente ad altre situazioni, verosimilmente alle infrastrutture interdivisionali e non prettamente alla Divisione AE.

Il DS ricorda la posizione di Sega in merito all'operazione presentata nel luglio 2020 e vista la sua assenza all'incontro del 5 febbraio, ritiene utile che la precisazione venga inserita nel presente verbale.

Coisson, auspicava che, nell'incontro del 5 febbraio, emergessero delle informazioni in merito alla pianificazione di immissione del personale, quali le prospettive a medio e lungo termine, in modo da poter avviare una elaborazione, nell'ipotesi che venga richiesta al CdD.

Il DS riporta che probabilmente è opportuno che il CdD elabori una proposta di metodologia di pianificazione da portare all'attenzione del CS e del CdA.

Coisson concorda sulla necessità di avviare una pianificazione da trasmettere al CS, auspicando di poter avere i dati necessari e i margini attuali a elaborare una pianificazione il più possibile aderente allo scenario realistico, favorendone l'implementazione ed evitando impatti non voluti.

Il DS riporta che non è a conoscenza dei margini attuali sul piano del fabbisogno del personale e non ha avuto una relazione aggiornata in merito, che dovrebbe andare in approvazione alla riunione del CdA di aprile.

Origlia ha prospettato il seguente scenario partendo dalle comunicazioni fornite dal Direttore generale, analizzando il numero dei tecnici e degli amministrativi TI (109 a marzo 2024) e ipotizzando che le 11 persone delle categorie protette vengano assunte tra il quarto e l'ottavo livello.

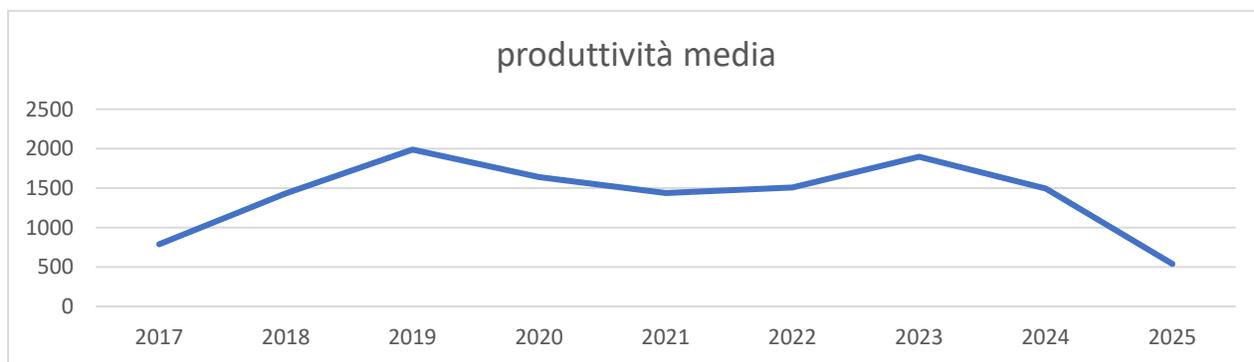
Si ipotizzano 109 unità TI per l'anno 2024 e, aggiungendo le 11 persone delle categorie protette, si ipotizzano 120 unità TI per l'anno 2025. (senza contare eventuali pensionamenti o dimissioni)

Con questo scenario la quota di produttività pro-capite, che nel 2019 era di 2000 € pro-capite, scenderebbe nel 2024 a 1500 € e nel 2025 a 500 €.

I dati vengono indicati nelle tabelle presentate da Origlia.

anno	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TI IV-VIII	111	107	99	96	96	102	110	111	113	113	105	109	120
TI Ric e Tec	99	93	89	93	95	105	109	117	123	148	159	160	160
totale TI	210	200	188	189	191	207	219	228	236	261	264	269	280
anno	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
IV-IIIIV					96	102	110	111	113	113	105	109	120
tec DG e DS					75	77	82	79	78	79	68	67	
amm DG					21	25	28	32	35	34	37	42	
tec dir. Gen.					19	19	19	19	20	20	20	21	
dir gen					40	44	47	51	55	54	57	63	
tec. dir scient					56	58	63	60	58	59	48	46	

Dati contrattazione collettiva										
										ipotizzata
anno	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
totale fondo accessorio	1028557	1197463	1238630	1243501	1223012,43	1281137	1281136	1281136	1281136	stesso fondo
ind mensile e annuale	829105	872500	901494	961088	947683	956076	937000	972695	1070857	in base al numero di TI
quota produttività	75754	146314	218730	182004	162421	170423	199277	162941	64779	di conseguenza
quota straordinari	37549	55000	32409	16470	23220	33402	25000	25000	25000	stessi straordinari
quota indennità	48276	54500	51583	51137	59231	63606	72500	72500	72500	stesse indennità
ind resp	24966	28500	31675	32786	39243	45925	46000	46000	46000	stesse indennità
altre indennità	23310	26000	19908	18351	19987	26441	26500	26500	26500	stesse indennità
prog econ	37873	66650	34413	32798	30457	48866	48000	48000	48000	stessa prog ec
anno	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
produttività media	789!	1434	1988	1640!	1437	1508	1898	1495	540	
ogni TI assunto sono 77 euro procapite in meno di produttività										
anno	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
quota produttività	75754	146314	218730	182004	162421	170423	199277	162941	64779	
indennità e straordinari	85825	109500	83992	67607	82451	97008	97500	97500	97500	
% ind e straord su prodt	113	75	38	37	51	57	49	60	151	



Origlia ritiene che, per non incrementare ulteriormente il numero dei tecnici attuali, si potrebbe immettere le persone delle categorie protette secondo la cadenza dei tecnici che andranno in quiescenza o inserendo le immissioni di categorie protette nei livelli da 1 a 3. A tal fine ritiene che sarebbe molto utile avere delle previsioni sui pensionamenti futuri del personale tecnico.

Il DS ritiene che la quota di produttività sia un tema sindacale e non di pertinenza del CdD. Origlia intende però illustrare al Consiglio il quadro che si presenterà al personale tecnico, dopo le prossime assunzioni.

Tiberto in merito all'operazione presentata nel luglio 2020 dal CdA, in cui due delle tre Divisioni avevano espresso contrarietà ad avere dei tecnici rispetto a dei tecnologi, riferisce che probabilmente era frutto di un ragionamento legato ad un momento contingente in cui occorrevano tecnologi per l'avvio di infrastrutture e per l'apertura di nuovi laboratori. Riporta che non si può prescindere, nella Divisione ML, dall'aver dei tecnici e, per alcuni laboratori, è auspicabile sostituire i tecnici in quiescenza per non lasciare i laboratori sguarniti.

Le figure di tecnico e di tecnologo non sono sovrapponibili dal punto di vista della ricerca e le attività che vengono svolte sono diverse.

Concorda con Coisson e Segà sulla necessità di una pianificazione di immissione del personale, tenendo anche conto della situazione contingente dei laboratori.

Pisani concorda con le precisazioni di Segà e Tiberto in merito alle figure di tecnico e tecnologo che devono svolgere attività diverse.

Ricorda che il DG aveva riferito che le posizioni liberate dal salario accessorio sono state veicolate in amministrazione ed aveva indicato che le future immissioni di CTER sarebbero state destinate alla Direzione scientifica, ma l'intervento di Origlia in merito alla situazione delle quote di produttività per il personale tecnico, al netto delle 11 figure che la legge impone di assumere, va in contrasto con questa prospettiva.

Pisani riporta infine una osservazione al prospetto illustrato dal DG, contenente la decrescita del personale tecnico a fronte di un costante aumento di ricercatori e tecnologi. Nel prospetto sono conteggiati come "tecnici" sia il personale assunto nella Direzione scientifica che quello assunto nella Direzione generale; pertanto, rappresenta una sottostima del decremento del personale tecnico nel comparto scientifico.

Si chiudono i commenti al verbale dell'incontro del 5 febbraio con il Direttore generale.

In merito all'analisi dell'immissione di personale, il DS si augura che si possano trovare soluzioni condivise e auspica una metodologia razionale, che si riferisca in modo aggregato per il

settore. Avvia il confronto nel CdD sulla possibilità di utilizzare i KPI – quando saranno resi disponibili dal CS – per formulare il piano di richiesta di risorse di personale.

Coisson rileva che i KPI possono essere una buona risorsa, valutando una revisione del processo che dovrà essere fatta dal CS, perché la pianificazione del personale può essere utile come strumento di valutazione per i singoli settori, per individuare dove inserire le persone che si intendono chiedere, talvolta sostituendo i colleghi in quiescenza perché alcune attività devono proseguire, altre volte potenziando nuove attività.

I KPI possono essere uno strumento non solamente legato alla produzione scientifica del settore, ma anche uno strumento per quantificare le altre attività – già esistenti o nuove quali pubblicazioni, tarature, manufatti, ecc – e che impatterà su una serie di indicatori. Impatterà al denominatore perché sarà un'unità in più, impatterà al numeratore in qualche maniera prevedibile negli anni a venire e il settore potrà, in questo modo, avere una proiezione negli anni per immaginare il proprio futuro.

Degiovanni e Tiberto condividono l'intervento di Coisson sulla necessità di avere degli indicatori a cui riferirsi.

Tiberto ribadisce che ci sono determinati contesti in cui è necessaria la figura del tecnologo e altri in cui è necessaria la figura del tecnico ma ricorda che l'operazione proposta nel luglio 2020 riguardava i tecnologi gestionali dell'amministrazione che era un aspetto diverso dalla discussione odierna.

Sega concorda con Tiberto in merito all'operazione proposta nel 2020 che riguardava i tecnologi gestionali dell'amministrazione e le risposte date dei RdD sono decontestualizzate dalla discussione del momento, perché l'argomento proposto era diverso. È d'accordo sulla necessità di trovare soluzione ed auspica discussioni per mettere sul tavolo le diverse opinioni ed evitare divisioni.

Su richiesta di Segà, Origlia precisa che le stabilizzazioni dei tecnici incidono in minima parte sul salario accessorio perché aumenta la quota di salario accessorio dato all'Ente e pertanto i tecnici a tempo determinato e pagati sui contratti, se verranno stabilizzati, non incideranno sul salario accessorio.

Il Consiglio – all'unanimità – chiede al DS di sollecitare il CS nell'affinare una revisione delle KPI, nell'ottica di dare ai settori uno strumento per proporre il proprio sviluppo del personale nei vari profili (**Azione 70.1**).

5. Quota 2023 del PNR (DM737/2021)

Come riportato nel verbale precedente, è stata accolta positivamente dal MUR la relazione dell'INRiM, che ha assegnato all'Ente la quota del PNR 2023, pari a 443 k€. Il Consiglio ha stabilito di utilizzare i fondi per consolidare e rafforzare le linee di ricerca strategiche.

Sega illustra la proposta di cofinanziamento per due apparecchiature che vanno sotto il tema generale di

“Caratterizzazione di materiali innovati per l'industria e l'aerospazio alla macro- e nano-scala”

e ne illustra le applicazioni, le ricadute e gli interessi trasversali in Istituto.

Applicazioni

- ⇒ Caratterizzazione statica, dinamica e a fatica tramite curve tensione-deformazione, Wöhler, S-N, ecc. di materiali metallici, leghe, metalli non ferrosi, ecc. per applicazioni industriali nei settori meccanico, nucleare e aerospaziale, ecc.
- ⇒ Prove di durezza Brinell (ISO 6506) e prove di penetrazione strumentata IIT (ISO 14577) nella nano e macroscale ($1500\text{ N} < F < 3000\text{ N}$).
- ⇒ Misure topografiche alla micro e nanoscale.

Ricadute

- ⇒ Svecchiamento e aumento dell'efficienza dell'attività di servizio (particolato/amianto)
- ⇒ Nuove possibilità di attività di ricerca competitiva
- ⇒ Attrattività finanziamenti (anche ambito spazio)

Interesse trasversale INRiM

- ⇒ Piquet e QR: Riferibilità dimensionale per le nanofabbricazioni
- ⇒ ML: Applicazioni delle nanoforze a campioni biologici (progetto NextGen)

⇒ Progetto INH2P: valutazione le proprietà meccaniche delle condotte, delle giunzioni saldate e delle guarnizioni.

La proposta di acquisto è illustrata nel seguito:

Hybrid Testing & Calibration machine

Progetto interno INRiM:

- Realizzazione parti meccaniche c/o officina INRiM/INFN
- Realizzazione controllo hw e sw in affidamento a ditta esterna
- Montaggio ed installazione interna INRiM
- Costo completo (con accessori) 150 k€, minimo 70 k €

AFM Metrologico

- Basato su piattaforma Park System
- Equipaggiato con interferometri a risoluzione subnanometrica sugli assi rilevanti
- Struttura modulare per misure di topografia, nanoforze/nanoindentazione, potenziale elettrico ecc.
- Compatibilità e complementarità con strumenti PiQUeT
- Costo unità di base senza accessori 150 k€, cofinanziabile con progetto 23IND08

Il DS apprezza l'idea del cofinanziamento che dimostra l'interesse strategico della Divisione nell'investimento presentato.

Tiberto non ha ultimato il processo di individuazione delle proposte nella Divisione ML e porterà le proposte nei prossimi incontri.

La completa trattazione del punto viene rinviata ad una successiva riunione, anche in considerazione dell'assenza di Calonico.

6. Aggiornamenti per progetto continuativo “*Better measurements for energy storage*”

Il DS illustra gli aggiornamenti per il progetto continuativo riguardo all'accumulo di energia, ricordando che è uno dei due progetti continuativi ministeriali.

Si sono riuniti esperti di PoliTo ed UniTo ed è stata definita una lista di attività suddivise in categorie, quali (1) caratterizzazione elettrica, (2) sensori integrati e (2) modellazione numerica; si è proceduto con la definizione degli acquisti necessari, con il coordinamento di Gabriella Crotti che

ha seguito l'avanzamento degli acquisti avvalendosi, per la parte dei sensori integrati, della collaborazione di Federico Ferrarese Lupi.

Nel seguito è riportato il dettaglio delle apparecchiature selezionate.

Caratterizzazione elettrica:

- Main frame ciclatore con 8 canali e accessori (Mauro Zucca);
- Sistema di acquisizione per misure termiche e sensori (Giuseppina Lopardo);
- Camera termostata (Luca Callegaro);
- Sistema potenziostatico con moduli charging 10 A (Luca Callegaro).

Si riportano le informazioni relative alle richieste di acquisto già inoltrate (strumentazione per le caratterizzazioni elettriche):

1. L'RdA riguardante il ciclatore (Mauro Zucca) è in fase di elaborazione (preparazione della determina);
2. Giuseppina Lopardo è stata contattata dall'ufficio competente per il sistema di acquisizione per misure termiche. Appena il sistema sarà disponibile, procederanno con la caratterizzazione della piccola cella termica.
3. L'iter delle due RdA sottomesse da Luca Callegaro è completato.

Sensori integrati:

- Calorimetro-Ciclatore Microcalorimeter TAMIV: Ferrarese Lupi è in contatto Alessandro Pedico (referente INRiM indicato da PoliTo). L'apparecchiatura è inserita nella programmazione degli acquisti ed essendo uno strumento con un costo superiore a 140k euro bisognerà programmare una gara d'appalto per la sua acquisizione.
- Cella elettrochimica per analisi SAXS: fa parte di una apparecchiatura più grande che sarà oggetto di gara il cui capitolato tecnico è in preparazione e che si spera di avviare entro il mese di aprile.
- Strumento di nano-litografia a scansione di sonda accoppiato con litografia laser: come il punto precedente. È inserito in un acquisto più grande che sarà oggetto di una gara d'appalto da avviare entro l'estate.
- KEITHLEY 2461 e KickStart Software: in attesa dell'offerta finale della Tektronix.
- Stampante 3D Voltera NOVA: il Politecnico ha fornito un'offerta da 50k euro e si attendono altre due offerte per poter procedere con la richiesta di acquisto.

- Cella elettrochimica SAXS: il capitolato è ultimato e la procedura dovrebbe essere conclusa entro la fine di marzo.
- Strumento di nanolitografia a scansione di sonda: sarà oggetto di una gara d'appalto nella seconda metà del 2024.
- Per gli altri strumenti, si procederà al più presto.

Oltre ad illustrare lo stato dei lavori, il DS avvia la riflessione sull'individuazione dei locali nei quali installare le apparecchiature, auspicando che non vengano sparse in diversi laboratori già esistenti ma che si individuino locali comuni che siano anche un polo di aggregazione per le attività.

Nel prossimo incontro proseguirà l'analisi dell'individuazione dei locali. Tiberto comunica di aver avviato l'indagine nella Divisione e Segra è in procinto di avviarla; si è in attesa dell'esito dell'analisi di Calonico.

7. Proposte di patrocinio e disponibilità a sostegno di Workshop

Sono pervenute alla Direzione Scientifica le seguenti richieste di collaborazione che vengono sottoposte al Consiglio.

- a) È pervenuta da Segra la richiesta di ospitare le riunioni congiunte del *Board of Director* (BoD), *TC Chair* e *EMN Chair* di EURAMET all'INRiM nel febbraio 2025. Il *Board* si riunisce due volte l'anno, generalmente a febbraio e a settembre; la riunione di febbraio prevede, oltre alla riunione del BoD, una sessione congiunta con le *chairperson* dei Comitati Tecnici e delle EMN, seguite da due *workshop*, uno per i *TC chair* e uno per gli *EMN chair*, spesso svolti in parallelo, per un totale di tre giorni circa. Alle riunioni partecipano anche i componenti della segreteria di EURAMET.

La riunione viene solitamente ospitata da uno degli Istituti a cui afferiscono i componenti del BoD che, oltre a mettere a disposizione le sale per le riunioni, offre i pranzi, i *coffee break* e le cene.

Le riunioni del BoD contano una ventina di partecipanti e per le riunioni congiunte, considerato il numero delle *chairperson* e i componenti della Segreteria di EURAMET, si può stimare la partecipazione di una cinquantina di persone.

Avendo l'INRiM attualmente un componente nel BoD, tre *chairperson* di EMN e un *vice-chair*, sentiti anche le/i colleghe/i che ricoprono questi ruoli, sarebbe una buona opportunità candidare l'INRiM ad ospitare la riunione di febbraio 2025.

Il Consiglio approva all'unanimità l'organizzazione dell'evento e si procederà ad una valutazione per conoscere i costi.

- b) Matteo Pecorella, membro della sezione pisana di AISF (Associazione Italiana Studenti di Fisica), ha inviato una richiesta di supporto economico per l'evento *Lights of Tuscany 2024*, evento di maggior rilievo dell'associazione incentrato sulla fisica della luce e della materia, ambito di spicco della Fisica toscana, spaziando dalla Fisica della Materia all'Ottica Quantistica e alla Biofisica.

Durante l'evento i professori e ricercatori terranno conferenze per presentare le loro attività di ricerca agli studenti partecipanti che avranno l'opportunità di visitare i laboratori dei centri di ricerca dell'area pisana e fiorentina. Nel seguito il link dell'evento del 2023 <https://ai-sf.it/lot23/>. L'evento ha rilevanza internazionale, indirizzato a studenti triennali, magistrali e di dottorato provenienti da tutto il mondo.

L'Associazione ritiene che la partecipazione dell'INRiM a questo evento sarebbe estremamente prezioso, non solo per promuovere la missione e i valori dell'istituto, ma aggiungerebbe un valore significativo al programma grazie alla reputazione nel campo della metrologia e della ricerca scientifica dell'Ente.

Il Consiglio approva all'unanimità un contributo di 1000 € chiedendo di dare visibilità all'INRiM e alla possibilità di organizzare una visita degli studenti ai laboratori di Sesto Fiorentino.

- c) È pervenuta al Presidente la richiesta di adesione all'11° *International Workshop on Metrology for AeroSpace* www.metroaerospace.org che viene organizzato da IEEE Aerospace and Electronic System Society (<http://ieee-aess.org>), l'IEEE Instrumentation and Measurement Society (<http://www.ieee-ims.org>), la *Technical University of Lublin*, Polonia, e l'Università degli Studi del Sannio che si terrà a Lublino, Polonia, nei giorni 3-5 giugno 2024.

L'INRiM è stato presente nelle prime dieci edizioni del Workshop che ha coinvolto il mondo della metrologia per l'aerospazio e da questi eventi sono emersi numerosi punti di incontro e di collaborazione tra l'anima elettrica ed elettronica, l'anima meccanica e termica delle misure e l'anima metrologica.

Il Workshop 2024 sarà dedicato alle nuove tecnologie ed applicazioni nei seguenti ambiti: *metrology assisted production in aerospace industry, aircraft component measurement, sensors and associated signal conditioning for aerospace, calibration methods for electronic test and measurement for aerospace*. Il *Program Committee* è composto da esperti provenienti da istituzioni internazionali di ricerca ed imprese attive nel campo della metrologia per il settore aerospaziale.

La richiesta di supporto comprende il patrocinio all'iniziativa e un contributo economico per sostenere le spese di missione dei relatori invitati. Inoltre, si richiede di usufruire dei canali istituzionali dell'INRiM per la divulgazione del Workshop e si invita un rappresentante dell'Ente alla cerimonia di apertura dell'evento.

Il Consiglio approva all'unanimità un contributo all'evento di 2000 €.

d) È pervenuta da Marco Gramegna, nell'ambito della consolidata collaborazione con l'INAF - Osservatorio Astronomico di Pino Torinese (To) e con l'Università di Torino – Dipartimento di Matematica “G. Peano”, la proposta di co-organizzare l'evento scientifico e divulgativo “*The Time Machine Factory*” (<https://indico.ict.inaf.it/event/751/overview>).

Gramegna contribuirà all'organizzazione della quarta edizione (2024) della conferenza che avrà luogo nel periodo 22-25 Settembre 2024 a Torino.

Il programma “*The Time Machine Factory*” comprende un ciclo di convegni scientifici con cadenza pluriennale che si propone di discutere le problematiche di frontiera della fisica e dell'astrofisica e di attivare nuovi orizzonti di indagine sugli argomenti concernenti sia la Relatività Generale sia la Meccanica Quantistica.

In particolare, grazie alle competenze del settore QN04, il personale dell'INRiM è stato coinvolto nei ruoli di *Co-Chair* (Marco Gramegna), componenti del Comitato Scientifico Organizzativo (Marco Genovese, Marco Gramegna) e component del Comitato Organizzativo Locale (Fabrizio Piacentini, Enrico Rebufello).

Si richiede la possibilità di ospitare l'evento (circa 80 persone in media) il patrocinio dell'INRiM per l'edizione 2024 dell'evento e l'utilizzo del logo INRiM sul materiale informativo del Congresso come Ente organizzatore dell'evento.

Il Consiglio concorda all'unanimità il patrocinio all'evento, la concessione degli spazi ed un contributo di 2000 €.

8. Richiesta di associazione di collaborazione scientifica all'INRiM

Sono pervenute alla Direzione scientifica le seguenti richieste di associazione all'Ente:

<i>richiedente</i>	<i>tipologia</i>	<i>Divisione</i>	<i>referente</i>	<i>periodo</i>
Sviatoslav Ditalia Tchernij	B	QN	Genovese	18/03/2024 – 31/12/2027
Francesca Susa	B	QN	Calonico	18/03/2024 – 31/01/2027
Sagar Sutradhar	B	QN	Santambrogio	18/03/2024 – 31/12/2024
Tiziana Venesio	B	ML	Divieto	18/03/2024 – 31/08/2026

Il DS, sentito il parere dei RdD di pertinenza e il CdD, approva le associazioni all'Ente.

9. Varie ed eventuali

Sega porta all'attenzione del Consiglio la lettera inviata al Presidente firmata da gran parte del personale tra cui i componenti del CdD, per l'utilizzo di parte del possibile avanzo di bilancio per la restituzione di una quota dei progetti e per finanziare parte dell'attività conto terzi.

Il DS ha visto in copia la lettera e ne ha apprezzato la chiarezza. Esprime soddisfazione per la reazione di una parte del personale su questo tema, reazione comprensibile e sicuramente ben argomentata.

Il DS riporta che nel 2021, con il Presidente, ha avuto interazioni presso il Ministero per richiedere un incremento del finanziamento FOE con una quota costante di 2,5 milioni di euro all'anno.

L'incremento del finanziamento è stato ottenuto per l'anno 2021 e a seguire sono state versate le quote 2022 e 2023 e ci si aspetta la quota 2024, che verrà versata nell'autunno. Si tratta di incrementi permanenti del FOE che richiedono una regolare rendicontazione annuale.

Le quote 2021 e 2022 sono state accumulate e sono confluite in un fondo di riserva (utilizzata per finanziamento incremento prezzi, INRiM Quantum Programme, INRiM Hydrogen Programme, promozione partecipazione bandi altamente competitivi nell'ambito della I missione).

In merito alla quota 2023, il CdD aveva proposto di utilizzare quasi un milione di euro per incentivare i progetti (7%) avviati nel 2022 e nel 2023 e quasi un altro milione per incentivare l'attività di conto terzi, in base al fatturato prodotto. La parte restante della quota 2023 era stata pensata per le iniziative strategiche del Presidente (tra cui le azioni di incentivazione della II e III missione).

Durante la seduta del Consiglio di Amministrazione di dicembre, è stato approvato il bilancio preventivo 2024, ma la quota di 2,5 milioni è stata assorbita dall'economia di bilancio per coprire le spese e raggiungere il pareggio di bilancio. Tale quota non è quindi più disponibile direttamente per la parte scientifica.

Il DS osserva che la lettera, firmata da una grande rappresentanza del personale e la reazione del personale sul tipo di metodologia adottata, rileva che sia necessario un chiarimento analitico con il personale sulle dinamiche di bilancio ed una condivisione più ampia del modello di sviluppo che sta alla base del bilancio stesso, soprattutto per quanto riguarda gli anni a venire.

Degiovanni concorda con il DS che non sono state evidenziate a sufficienza le spese straordinarie e le motivazioni che hanno costretto ad utilizzare la quota 2024 per il pareggio di bilancio. Il lavoro di gestione del CdD in merito al loro utilizzo ed il valore di questi fondi sono stati vanificati senza aver riportato una emergenza finanziaria.

DS auspica che il grande supporto del personale alla lettera porti ad una maggiore attenzione nella lettura del bilancio ed alla sua comprensione, soprattutto nei termini del suo impatto diretto per il comparto scientifico.

10. Prossima riunione

Data da definire (in base alle tempistiche dell'espletamento delle procedure elettorali per i componenti eletti).

11. Lista delle azioni

Azione	Oggetto	Da parte di	Termine
58.2	Collaborazione nell'elaborazione e nell'inclusione dei piani di mitigazione lavori nella procedura dei lavori tecnici	DS e RdD	Al più presto
65.1	<i>Follow up</i> sulla situazione delle Officine	DS	Al più presto
66.1	Predisposizione parere da trasmettere al Presidente relativo all'installazione del laboratorio biomedicale nel campus	Tiberto	Al più presto
70.1	Richiesta al CS di procedere alla revisione delle KPI	DS	Al più presto