

Centro: **BIOMEDICINA SPAZIALE - CBMS**

Direttrice: **Prof.ssa Myrka ZAGO**

Sito web: centro_di_biomedicina_spaziale



Sede amministrativa: Facoltà di Medicina e Chirurgia,
Torre F Sud, 1p, Uffici 423 - 415
Via Montpellier 1 - 00133 Roma
Segretaria amministrativa: Dott.ssa Marina Melai
Collaboratore Amministrativo: Sig.ra Vittoria Simona Stillitano

1. OBIETTIVI DELLA RICERCA 2025

Gli obiettivi strategici del CBMS consistono nello sviluppo e supporto di esperimenti spaziali con finalità scientifiche in ambito biomedico e biotecnologico, nonché il trasferimento dei risultati della ricerca biomedica spaziale alla medicina per migliorare la salute dell'Uomo sulla Terra.

2. STRUTTURA DEL CENTRO E STRUTTURA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA

Struttura

Il CBMS ha la Segreteria Amministrativa ed il Servizio Microgravità presso i locali della Fisiologia della Facoltà di Medicina e Chirurgia in via Montpellier 1. Il Servizio Microgravità è a disposizione dei membri del CBMS e dell'Ateneo che desiderino condurre esperimenti con la Random Positioning Machine (RPM). La RPM consente la simulazione della microgravità per preparati cellulari e piccoli animali. I laboratori di ricerca del CBMS sono decentrati nelle varie sedi in cui operano i membri del CBMS, ad esempio presso le sedi della Fisiologia, Genetica, Endocrinologia, Medicina Interna, Anatomia Patologica, Ortopedia, Ingegneria, ecc.

Monitoraggio

La segreteria amministrativa ed il Direttore ad interim del CBMS svolgono il monitoraggio della qualità della ricerca utilizzando i parametri bibliometrici internazionali (H-index, citation index e ranking bibliometrico internazionale).

La qualità della ricerca del 2025 è dimostrata dagli alti indici bibliometrici di buona parte dei suoi ricercatori.

Gli esiti finanziari sono valutati mediante il monitoraggio dei programmi finanziati e del budget annuale.

Il CBMS si è autosostenuto non applicando alcun prelievo come spese di segreteria sui fondi dei progetti dei singoli ricercatori.

3. CRITICITÀ, AZIONI DI MIGLIORAMENTO ED ESITI 2025

Criticità

Essendo il CBMS deputato a ricerca biomedica legata allo spazio e sue applicazioni, una criticità è rappresentata dal carattere saltuario dei finanziamenti in questo ambito.

Azioni di miglioramento

Abbiamo sviluppato sinergie con diversi Enti e Laboratori per arricchire i finanziamenti nell'ambito della ricerca biomedica spaziale. Inoltre siamo riusciti ad ottenere finanziamenti in ambiti diversi da quelli tradizionali spaziali sulla base del carattere sia fondamentale che traslazionale di buona parte della nostra ricerca.

Esiti

I risultati sono stati molto positivi.

1. GRANDI ATTREZZATURE DI RICERCA

Il CBMS si è concentrato sulla messa a punto sia hardware che software per integrare la piattaforma MOOG 6DOF con sistemi di stimolazione visiva per la simulazione di varie condizioni gravitazionali a Terra. Questo ha richiesto l'opera di una equipe interdisciplinare con competenze ingegneristiche e con competenze all'avanguardia nell'ambito ipo- e ipergravitario. Tale sistema è l'unico operativo in Italia con queste finalità.

Il controllo della piattaforma è integrato con il sistema di motion capture Vicon e con il sistema di generazione degli stimoli visivi, in modo tale da poter impartire stimolazioni dinamiche rotatorie attorno agli assi di rotazione dei canali semicircolari e stimolazioni traslatorie su piani paralleli alla macula di utricolo e sacculo e stimolazioni visive concomitanti. Il sistema è stato applicato al monitoraggio del funzionamento del sistema vestibolare sia in soggetti sani che pazienti con diversi tipi di disturbi vestibolari.

2. INTERNAZIONALIZZAZIONE 2025

Il Centro di BioMedicina Spaziale coordina la partecipazione di Tor Vergata al progetto UNIVERSEH 2.0, il Progetto associato all'Alleanza delle Università Europee per lo Spazio (European Space University of Earth and Humanity). Tale progetto è stato finanziato nel 2023 dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Erasmus+ European Universities per il periodo 2023-2027.

Fanno parte di Universeh l'Università di Tor Vergata (Italia), l'Università di Tolosa (Francia), coordinatore del progetto, l'Università di Heinrich Heine di Düsseldorf (Germania), l'Università del Lussemburgo (Lussemburgo), l'Università di Luleå (Svezia), l'AGH Università di AGH di Cracovia (Polonia) e l'Università di Namur (Belgio). Universeh è anche cofinanziato dal MUR.

Universeh 2.0 nasce come prosecuzione delle attività educative preliminarmente effettuate nella prima fase del programma UNIVERSEH (già finanziato per 3 anni dalla Comunità Europea, <https://universeh.eu/>).

Il finanziamento consentirà a UNIVERSEH 2.0 di promuovere la sua missione come principale Università europea nel settore Spaziale per offrire ai futuri studenti "europei" UNIVERSEH un ambiente di apprendimento innovativo, interdisciplinare, multilingue, multiculturale, inclusivo, basato sulla ricerca e sostenibile. La visione a lungo termine è di realizzare un'Università Europea dello Spazio in cui gli studenti dei 7 atenei di 7 diverse nazioni d'Europa partecipanti possano usufruire di una offerta formativa estesa e distribuita territorialmente e possano conseguire un titolo di Studio (Bachelor, Master, Dottorato) congiunto automaticamente riconosciuto in Europa.

Il Centro ha ospitato come *visiting professor* il Prof. Floris Wuyts dell'Università di Anversa, professore di grande esperienza in ambito spaziale, e ha avuto diversi contatti con giovani ricercatori stranieri in vista di un loro eventuale reclutamento con borse di studio o contratti.

Ha altresì sfruttato le sue collaborazioni con Università ed Enti di ricerca europei ed extraeuropei per portare a compimento diversi progetti di ricerca.

Collaborazioni significative dal punto di vista della ricerca sono particolarmente quelle con il Department of Bioengineering dell'Imperial College di Londra, il Laboratory of Biomechanics and Physiology of Locomotion dell'Université Catholique de Louvain, il Centre Borelli della Université de Paris, l'Institut de Neurociències della Universitat de Barcelona, l'Athinoula A. Martinos Center for Biomedical Imaging di Harvard University Boston, l'Applied Cognitive Psychology Unit di Ulm University, il Department of Applied Human Sciences della University of Prince Edward Island e il Department of Psychiatry and Psychology and Otorhinolaryngology della Mayo Clinic di Rochester.

Il CBMS ha promosso e supportato l'organizzazione della scuola internazionale Startech per studenti Universeh a Tor Vergata nel mese di settembre 2025.

La realizzazione della scuola ha coinvolto più di 30 persone, tra cui organizzatori, relatori, mentori, componenti del comitato di valutazione dei progetti di squadra e tutor. La Summer School è stata coordinata dai professori Paola M.A. Paniccia e Gianpaolo Abatecola del CTIF dell'Università di Roma Tor Vergata, con la professoressa Myrka Zago come coordinatrice di UNIVERSEH per conto della stessa università. Alla scuola hanno partecipato 48 studenti di 7 nazioni diverse.

3. ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE 2025

Il CBMS ha partecipato a conferenze al fine di diffondere cultura e conoscenze derivate dai risultati dei propri progetti spaziali. Ha anche interagito con industrie nazionali e internazionali per il trasferimento dei risultati al di fuori dell'ambiente accademico. Si segnala la partecipazione dei suoi ricercatori in qualità di speaker a seminari e convegni con attribuzione di crediti ECM ai partecipanti.

4. OBIETTIVI DEL PIANO INTEGRATO DI ATENEIO

Tali obiettivi sono verificati alla luce degli indicatori di risultato riportati nella Tabella sottostante.

**Indicatori di risultato relativi al 2025 attestanti la qualità e l'efficacia della ricerca
promuovendo l'internazionalizzazione e la ricerca sostenibile**

Codice Obiettivo	Obiettivi	Peso Relativo (%)	Codice Azione	Azione	Codice Indicatore	Indicatori di risultato
.01	Potenziare la ricerca di base ed incentivare la ricerca applicata	65	R.01.01	Incrementare il personale attivo nella ricerca	R.01.01.01	Sono stati reclutati giovani assegnisti con formazione disciplinare eterogenea per potenziare le aree scientifiche con prodotti eccellenti superiore alla media. La maggioranza degli assegnisti è di sesso femminile, con il risultato di una crescente partecipazione della componente femminile alla ricerca biomedica spaziale.
			R.01.02	Migliorare la qualità della ricerca nei ranking internazionali	R.01.02.01	Gli indici bibliometrici che classificano i ricercatori di punta del Centro hanno consentito un ulteriore incremento della loro posizione nei ranking specifici dei singoli ricercatori.
			R.01.03	Migliorare la qualità e l'eccellenza della ricerca nei ranking nazionali	R.01.03.01	Vedi codice R.01.01.01.
			R.01.04	Incrementare il numero di progetti di ricerca nazionale presentati	R.01.04.01	Il CBMS ha partecipato a una proposta progettuale su bando dell'ASI, proposta congiunta di diverse Università, Enti di ricerca Italiani, aziende e ad altre proposte di finanziamento in ambito spaziale.
			R.01.05	Incrementare il numero di progetti di ricerca nazionale approvati	R.01.05.01	Il Centro ha svolto attività di ricerca in relazione a 5 progetti PRIN (PRIN 2020 e PRIN 2022) vinti su base competitiva. Sono iniziate le attività del progetto BRIC 2022 vinto su base competitiva. La proposta PE Spazio SpaceltUp è stata approvata dall'Agenzia Spaziale Italiana e ha permesso di reclutare dottorandi.
			R.01.06	Incrementare il numero di progetti europei presentati	R.01.06.01	Lo staff del Centro coordina la partecipazione del CBMS e dell'ateneo alle iniziative europee collegate al progetto Universeh 2.0.
			R.01.07	Incrementare il numero di progetti europei approvati	R.01.07.01	Sono in valutazione possibili progetti di ricerca europei nell'ambito dell'alleanza europea Universeh. Il progetto europeo Universeh 2.0 è attivo nel periodo 2023-2027.
			R.01.08	Incrementare le entrate finanziarie da bandi UE e internazionali di ricerca competitivi	R.01.08.01	La proposta progettuale Universeh 2.0 ha ricevuto un finanziamento di € 14.200.000,00 e il CBMS ha ricevuto un acconto del finanziamento per il primo biennio.
			R.01.09	Potenziare la formazione alla ricerca	R.01.09.01	Vedi codice R.01.01.01 Il WP5 del progetto Universeh il WP 5 prevede come attività la formazione alla ricerca.
			R.01.10	Migliorare la produttività della ricerca	R.01.10.01	Nel corso dell'anno sono considerevolmente aumentate le citazioni in Scopus dei ricercatori del Centro. I lavori incentrati sulla codifica degli effetti della gravità nel cervello sono tra i più citati al mondo nell'ambito della ricerca biomedica spaziale.
			R.01.11	Potenziamento delle attività di trasferimento dei risultati della ricerca nella società	R.01.11.01	Un outcome del progetto è Mars-pre è stata la traslationalità in ambito sanitario della ricerca spaziale condotta per il progetto. Anche i progetti prin 2020, prin 2022 e bric 2022 prevedono attività legate al trasferimento dei risultati della ricerca nella società.
R.02	Internazionalizzare la Ricerca	35	R.02.01	Incremento della mobilità dei dottorandi e post doc con università straniere in entrata e in uscita	R.02.01.01	-
					R.02.01.02	Sono stati ospitati 42 studenti stranieri nell'ambito di una scuola estiva organizzata dal CBMS e CTIF.
					R.02.01.03	-

Il Centro non svolge ricerche in ambito *green*, ma in linea con i principi generali della sostenibilità della ricerca scientifica ha provveduto a ridurre significativamente l'impatto ambientale delle sue attrezzature maggiormente *power-hungry* dal punto di vista del consumo energetico. Questo obiettivo è stato perseguito anche ottemperando alle norme di certificazione ISO 9001 dei propri laboratori di Fisiologia Neuromotoria.

Partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali

- Progetto d'Ateneo: *"Diagnosi precoce, prognosi e predittività nel cancro del colon-retto: LOX-1 come target nella medicina di precisione"* anno 2019/2020 - Responsabile scientifico Sangiuolo Federica.
- MIUR Bando PRIN 2020. Maggio 2022 - Maggio 2025 - Progetto *"Inactivity induced neuromuscular impairment through different ages: from children, to young and middle age adults (InactivAge)"*, Coordinatore scientifico Bottinelli Roberto, Responsabile Scientifico Sylos Labini F.
- MIUR Bando PRIN 2020. Maggio 2022 - Maggio 2025 - Progetto *"The neurophysiological bases of biological motion: from laboratory to clinics"*, Coordinatore scientifico Fadiga Luciano, Responsabile scientifico UniTor Zago Myrka.
- MUR 2022 - Novembre 2022 - Novembre 2025 - "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base", finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU, area tematica 12 "Neuroscienze e neurofarmacologia" - Progetto *"A multiscale integrated approach to the study of the nervous system in health and disease – MNESYS"*, Hub Coordinatore Università di Genova, referente Spoke 4 UniTor Zago Myrka.
- MIUR Bando PRIN 2022 - Progetto *"Muscle synergies and sensorimotor integration in goal directed upper limb movements"*, Coordinatore scientifico Zago Myrka, Responsabile scientifico UniTor Zago Myrka.
- MIUR Bando PRIN 2022 - Progetto *"Integration of visual and internalized gravity information for the interception of looming stimuli"*, Coordinatore scientifico Indovina Iole, Responsabile scientifico UniTor Bosco Gianfranco.
- MIUR Bando PRIN 2022 - Progetto *"Motoneuron plasticity throughout human life: non-invasive studies (MOPLAST)"*, Coordinatore scientifico De Vito Giuseppe, Responsabile scientifico UniTor G. Cappellini.
- BRIC INAIL - Progetto *"LABORIUS - Utilizzo di un robot collaborativo (COBOT) mobile per l'assistenza e il sostegno fisico di lavoratori sani e con disabilità neuromuscolare per il reinserimento lavorativo"*, Coordinatore scientifico Mariano Serrao, Responsabile scientifico UniTor Zago Myrka.
- UE, Progetto europeo *Universeh 2.0*, Coordinatore Europeo Università di Tolosa, Coordinatore Tor Vergata UniTor Zago Myrka.
- Progetto PE Spazio *SpaceltUp*, Coordinatore Nazionale Politecnico di Torino, PI, Responsabile Scientifico BioMedicina Spaziale e leader WP9.4 Zago Myrka.

Partecipazione a bandi di ricerca nazionali e internazionali

- ASI - Bando Partenariati Estesi Attività Spaziali 2022, Progetto *SpaceltUp*, Coordinatore Politecnico di Torino, Responsabile Scientifico BioMedicina Spaziale UniTor Zago Myrka.
- Bando di finanziamento per lo sviluppo di progetti/esperimenti scientifici nell'ambito dello studio degli effetti causati dall'esposizione a radiazioni e dalla gravità alterata sui sistemi biologici, e dello sviluppo di contromisure per la mitigazione del rischio in futuri scenari di esplorazione spaziale oltre LEO, area tematica b: alterazioni nei livelli di gravità, progetto *"CONtromisure Fisiologiche per il DEcondizionamento Neurovestibolare, Cognitivo e sensorimotorio oltre LEO"*, Responsabile Scientifico BioMedicina Spaziale UniTor Zago Myrka.
- Bando di finanziamento European University Erasmus+ project (2023-2027), progetto *Universeh 2.0*, Responsabile Scientifico BioMedicina Spaziale UniTor Zago Myrka.
- PNRR POC project *"Diagnostic system for assessing haptic communication abilities and impairments during interactive locomotion"*, Italian Ministry of Health (2023-2025) Responsabile Scientifico BioMedicina Spaziale UniTor Zago Myrka.

Divulgazione dei risultati

- M. Zago, *Modello vestibolare della gravità, esplorazione spaziale e invecchiamento (2025) Salute e Resilienza Umana nello Spazio: 5° Giornata Milanese di Medicina Aerospaziale Longevity and Human Flight*, Ispettorato Generale della Sanità Militare, Milano 14 nov 2025.
- S. Delle Monache, B. La Scaleia, F. Lacquaniti, M. Zago, *Allocentric versus egocentric reference frame in visual and vestibular estimates of motion duration (2025)*, Congresso SIF Società Italiana di Fisiologia, Torino, sett 2025.
- M. Zago, *MNESYS – SPOKE 4 Meeting* 15 Dicembre 2025, Università degli Studi di Bologna.
- M. Zago, *Enhancement of vestibular motion perception for balance rehabilitation*, Symposium: AI-Powered Collaborative Robots for Gait and Balance Enhancement, BRIC LABORIOUS, 15 Marzo 2025 Roma.

Pubblicazioni 2025

1. Annino, G., Alashram, A., Romagnoli, C., Iovane, A., Youssef, T. M., Tancredi, V., Padua, E., & Mercuri, N. B. (2025). Efficacy of localized muscle vibration on lower extremity functional ability in patients with stroke: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 42, 769–776.
2. Avaltroni, P., Sylos-Labini, F., Villani, M., Cappellini, G., Lacquaniti, F., & Ivanenko, Y. (2025). Haptic communication and interpersonal dynamics in hand-by-hand guided locomotion in children and adults. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 13, Article 1622083.
3. Balestrucci, P., Bianchi, M., Ryan, C. P., Daniele, G., Flamini, A., Valente, F., Lacquaniti, F., & Moscatelli, A. (2025). Partial adaptation to surface movement during hand reaching. *Journal of Neurophysiology*, 134(3), 817–829.
4. Bonanni, R., Falvino, A., Matticari, A., Rinaldi, A. M., D'Arcangelo, G., Cifelli, P., Iundusi, R., Gasbarra, E., Tancredi, V., Cariati, I., & Tarantino, U. (2025). Targeting ERRs to counteract age-related muscle atrophy associated with physical inactivity: A pilot study. *Frontiers in Physiology*, 16, Article 1616693.
5. Bonanni, R., Falvino, A., Smakaj, A., Tranquillo, L., Rinaldi, A. M., D'Arcangelo, G., Cifelli, P., Tancredi, V., Cariati, I., & Tarantino, U. (2025). Trolox, r-irisin and resveratrol cocktail to counteract osteoblast metabolism alterations in osteoarthritis and osteoporosis. *Journal of Bone and Mineral Metabolism*, 43(6), 672–684.
6. Campoli, F., Padua, E., Caprioli, L., Edriss, S., Annino, G., Bonaiuto, V., & Lombardo, M. (2025). From overweight to severe obesity: Physical activity and behavioural profiles in a large clinical cohort. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(3), Article 283.
7. Campoli, F., Caprioli, L., Cariati, I., Edriss, S., Romagnoli, C., Bonaiuto, V., Annino, G., & Padua, E. (2025). A functional recovery program for femoroacetabular impingement in two professional tennis players: Outcomes at two-year follow-up. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(3), Article 309.
8. Campoli, F., Padua, E., Panzarino, M., Caprioli, L., Annino, G., & Lombardo, M. (2025). Sport participation and gender differences in dietary preferences: A cross-sectional study in Italian adults. *Sports*, 13(8), Article 258.
9. Caprioli, L., Campoli, F., Romagnoli, C., Cariati, I., Edriss, S., Padua, E., Bonaiuto, V., & Annino, G. (2025). Three reasons for playing the tennis forehand in square stance. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(2), Article 215.
10. Caprioli, L., Najlaoui, A., Campoli, F., Dhanasekaran, A., Edriss, S., Romagnoli, C., Zanela, A., Padua, E., Bonaiuto, V., & Annino, G. (2025). Tennis timing assessment by a machine learning-based acoustic detection system: A pilot study. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(1), Article 47.
11. Caprioli, L., Romagnoli, C., Campoli, F., Edriss, S., Padua, E., Bonaiuto, V., & Annino, G. (2025). Reliability of an inertial measurement system applied to the technical assessment of forehand and serve in amateur tennis players. *Bioengineering*, 12(1), Article 30.
12. Cariati, I., Bonanni, R., Cifelli, P., D'Arcangelo, G., Padua, E., Annino, G., & Tancredi, V. (2025). Virtual reality and sports performance: A systematic review of randomized controlled trials exploring balance. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, Article 1497161.

13. Cariati, I., Bonanni, R., Romagnoli, C., Caprioli, L., D'Arcangelo, G., Tancredi, V., & Annino, G. (2025). Bone adaptations to a whole body vibration protocol in murine models of different ages: A preliminary study on structural changes and biomarker evaluation. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(1), Article 26.
14. Daprati, E., Marrocco, G., & Nico, D. (2025). 'Some like it cold': On the association between the physical and affective notion of warmth. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 78(11), 2419–2440.
15. Delle Monache, S., La Scaleia, B., Finazzi Agrò, A., Lacquaniti, F., & Zago, M. (2025). Psychophysical evidence for an internal model of gravity in the visual and vestibular estimates of vertical motion duration. *Scientific Reports*, 15, Article 10394.
16. Dewolf, A. H., & Lacquaniti, F. (2025). Revealing neuromuscular similarities between baboons and humans: A commentary on. *Journal of Human Evolution*, 208, Article 103750.
17. Edriss, S., Romagnoli, C., Caprioli, L., Bonaiuto, V., Padua, E., & Annino, G. (2025). Commercial vision sensors and AI-based pose estimation frameworks for markerless motion analysis in sports and exercises: A mini review. *Frontiers in Physiology*, 16, Article 1649330.
18. Edriss, S., Romagnoli, C., Maurizi, M., Caprioli, L., Bonaiuto, V., & Annino, G. (2025). Pose estimation for pickleball players' kinematic analysis through MediaPipe-based deep learning: A pilot study. *Journal of Sports Sciences*, 43(17), 1860–1870.
19. Falvino, A., Bonanni, R., Gasperini, B., Cariati, I., Chiavoghilefu, A. A., Smakaj, A., Visconti, V. V., Botta, A., Iundusi, R., Gasbarra, E., Tancredi, V., & Tarantino, U. (2025). Altered expression of cell cycle regulators and factors released by aged cells in skeletal muscle of patients with bone fragility: A pilot study on the potential role of SIRT1 in muscle atrophy. *Biomedicine*, 13(6), Article 1350.
20. Falvino, A., Bonanni, R., Tarantino, U., Tancredi, V., & Cariati, I. (2025). Which approach to choose to counteract musculoskeletal aging? A comprehensive review on the multiple effects of exercise. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(15), Article 7573.
21. Lupacchini, L., Mollinari, C., Tancredi, V., Garaci, E., & Merlo, D. (2025). Impaired synaptic transmission and long-term potentiation in severe combined immunodeficient (SCID) mice. *NeuroReport*, 36(6), 290–296.
22. MacLellan, M. J., Ivanenko, Y., Avaltroni, P., Lacquaniti, F., & Sylos-Labini, F. (2025). Sophisticated use of upper limb haptic interactions during adaptive locomotion. *Frontiers in Psychology*, 16, Article 1648450.
23. Melchiorri, G., Bonifazi, M., Squeo, M. R., Spada, R., Tancredi, V., & Viero, V. (2025). Olympic Italian female water polo players: Analysis of body size and body composition data over 20 years. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(2), Article 210.
24. Romagnoli, C., Bonaiuto, V., Padua, E., & Annino, G. (2025). Editorial: Assessment and monitoring of human movement. *Frontiers in Physiology*, 16, Article 1686977.
25. Romagnoli, C., Caprioli, L., Cariati, I., Campoli, F., Edriss, S., Frontuto, C., Galvan, A., Giugliano, M., Ruiz Martinez, E., Padua, E., Annino, G., & Bonaiuto, V. (2025). Use of an IMU device to assess the performance in swimming and match positions of impaired water polo athletes: A pilot study. *Applied Sciences*, 15(16), Article 8826.
26. Rubeca, D., Dolinskaya, I. Y., Selionov, V. A., Keshishian, E. S., Solopova, I. A., Sylos-Labini, F., Lacquaniti, F., & Ivanenko, Y. (2025). Muscle responses to limb block during spontaneous movements in infants. *Frontiers in Neuroscience*, 19, Article 1657677.
27. Tramontano, M., Paolucci, G., Piatti, D., Attanasio, G., Casagrande Conti, L., Bergamini, E., Manzari, L., Lacquaniti, F., Staab, J. P., Bosco, G., & Indovina, I. (2025). Dynamic postural stability, symmetry, and smoothness of gait in patients with persistent postural-perceptual dizziness. *Journal of Vestibular Research*, 35(2), 82–90.

5. RESPONSABILITÀ SCIENTIFICHE, EDITORIALI E PUBBLICISTICHE 2024 DI RILIEVO

- Gianfranco Bosco, Associate Editor di *Neuroscience Journal* e *Frontiers in Integrative Neuroscience*.
- Myrka Zago, Associate Editor di *PeerJ*, Associate Editor di *Frontiers in Physiology* e *Frontiers in Sports and Active Living*, Review Editor di *Frontiers in Environmental, Aviation and Space Physiology*.
- Federica Sangiuolo, Comitato editoriale *HUMAN GENOMICS*, Review Editor di *Frontiers in Genetics*, *Frontiers in Pharmacology*, *Frontiers in Cell and Developmental Biology*.