



I-RIM

Istituto di Robotica e  
Macchine Intelligenti

Assemblea Soci 2021



**I-RIM**

Istituto di Robotica e  
Macchine Intelligenti

# Ordine del Giorno

1. Resoconto attività 2020
2. Presentazione e approvazione Bilancio consuntivo 2020
3. Presentazione e approvazione Bilancio preventivo 2021
4. Nuova struttura organizzativa dell'associazione
5. Proposta di Regolamento
6. Presentazioni dei VP
7. Varie ed eventuali

# Resoconto Attività I-RIM

## Gennaio 2020 – Maggio 2021

- I-RIM e l'anno della pandemia
- Passaggio ad Associazione Riconosciuta (nuovo statuto)
- Evento I-RIM 3D 2020
- Elaborazione nuova struttura
- Nuovo Regolamento

## Associazione riconosciuta

**TIPO SOGGETTO: 8 - ASSOCIAZIONI RICONOSCIUTE**

**P.IVA:** 02347990505 **C.F.:** 93092770507

**TIPO ATTIVITA':** 721909 - RICERCA NEL CAMPO DELLE ALTRE SCIENZE NATURALI E INGEG

# Riconoscimento di Personalità Giuridica Privata

- Richiesta di riconoscimento: 1/7/2020
- Approvazione finale 17/12/2020
- Nuovo Statuto approvato in Assemblea Straordinaria del 26 Marzo 2020, per accogliere le indicazioni della nuova normativa del Terzo Settore



 **REGIONE TOSCANA**  
Giunta Regionale

**Direzione Affari Legislativi, Giuridici ed Istituzionali**  
Settore Attività Legislativa e Giuridica

Prot. ACOGRT: A.100.10.10 Firenze.

INOLTRATA VIA PEC

Al Presidente Associazione  
Istituto di Robotica e Macchine  
Intelligenti ETS  
Largo Lazzarini n. 1  
56122 PISA

Oggetto: Riconoscimento personalità giuridica. Iscrizione nel registro regionale persone giuridiche private (D.P.R. n. 361/2000).

Con riferimento all'istanza relativa all'oggetto si comunica che il procedimento di cui trattasi si è positivamente concluso con conseguente iscrizione in data 17 dicembre 2020 al n. 1133 del registro regionale delle persone giuridiche private istituito ai sensi del D.P.R. del 10.2.2000 n. 361.

Si ricorda che l'Ente, ai sensi dell'art. 8 del regolamento approvato con D.P.G.R. 17/07/2001 n. 31/R, è tenuto a richiedere a questo Ufficio l'iscrizione di ogni variazione nella composizione degli organi di amministrazione.

Distinti saluti.

Il Functionario Responsabile  
Dott. Alessandro Brunna

Al 1.

[www.regione.toscana.it/permessoaltributo.htm](http://www.regione.toscana.it/permessoaltributo.htm)  
[www.ula.toscana.it](http://www.ula.toscana.it)

50123 Firenze, Piazza Unità italiana, 1  
Tel. 055-4354037 - Fax 055-4354006  
[cedimetrica@regione.toscana.it](mailto:cedimetrica@regione.toscana.it)  
[personegiuridiche@regione.toscana.it](mailto:personegiuridiche@regione.toscana.it)

10-12 Dicembre 2020

# I-RIM 3D 2020 Conference

**General Chair: Barbara Mazzolai e Domenico Prattichizzo**

**Program Chair: Benedetto Allotta, Maria Chiara Carrozza,  
Emanuele Menegatti e Giuseppe Oriolo**

**General Chair**

Barbara Mazzolai

Domenico Prattichizzo



**Program Chair**

Benedetto Allotta

Maria Chiara Carrozza

Emanuele Menegatti

Giuseppe Oriolo



## I-RIM 3D 2020 – I Numeri



paper



plenary



tavole  
rotonde



workshop



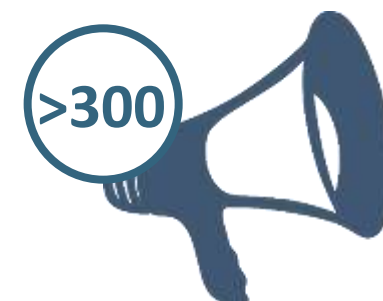
evento  
internazionale



conferenza virtuale



canali streaming



picco ascolto

# I-RIM 3D 2020 – I Numeri



Cecile Huet – “The role of AI and Robotics in HE with focus on Cluster 4: Digital, Industry and Space”



10 December 2020, h 21:00  
THE ERA OF HUMAN-ROBOT COLLABORATION

Oussama Khatib



10 December 2020, h 14:00  
RECONFIGURABLE ROBOTS FOR SOFTER INTERACTIONS

Jamie Paik



11 December 2020, h 10:20  
MICROBOTICS AND NANOMEDICINE: FUTURE DIRECTIONS IN MEDICAL  
ROBOTICS

Brad Nelson



12 December 2020, h 10:00  
INSECT-INSPIRATION FOR ROBOT NAVIGATION

Barbara Webb



# I-RIM 3D 2020 – I Numeri



10 December 2020, h 12:00

L'Umanità è già stata su Marte? Ecco perché dobbiamo pensare a una macchina sapiens, robot+uomo, non robot vs uomo



11 December 2020, h 12:15

La robotica come fattore abilitante per l'innovazione industriale – Tecnologie, Idee e scenari evolutivi



11 December 2020, h 14:00

Ricerca e Robotica



11 December 2020, h 17:30

Robotica e Intelligenza Artificiale per l'innovazione clinica: esperienze e prospettive



**tavole  
rotonde**



workshop



canali streaming



picco ascolto

internazionale

# I-RIM 3D 2020 – I Numeri

145



paper

## Mechatronics, an Interdisciplinary Support for Robotics

Luca Pugi  
Dept. Of Industrial Engineering  
Florence, Italy  
luca.pugi@unifi.it  
https://orcid.org/0000-0001-7183-8471

**Abstract**—Development of advanced robotic systems involve the capability of exploiting a wide range of different experiences which are conventionally assigned to mechanical, electrical and electronic engineers. Mechatronics is defined as a multidisciplinary science bridging between different competences. For this reason, mechatronics labs offer a fundamental support in developing autonomous robotic systems especially for what concerns non-structural or insensitive propulsion systems, sensors and power management systems. In this work author summarizes some of the most significant activities of the mechatronics lab and courses aiming to support the development of innovative autonomous systems at Florence University.

**Keywords**—Mechatronics, Propulsion, Smart Autative Smart Energy Management Systems

### 1. MECHATRONICS SUPPORT TO ROBOTICS

Development of innovative autonomous systems often requires the adoption of vector-control solutions that regards the way in which vehicle is moved and actuated, and consequently the way in which energy is managed once propulsion and actuation are often the major energy consumption of a robotic system concerning its motion capabilities and the possibility of completing an assigned mission profiles. For this reason, at university of Florence activities of mechatronics labs are mainly focused on support activities regarding robotics and more generally autonomous systems. These activities started from underwater robotics activities performed on THESAUROS/Tenacilla per l'Esplorazione Idroscopica Archeologica mediante l'Utilizzo di Robot s/Umami in Sirena project [1] coordinated by Prof. Rosolino Altieri. As visible in figure 1, for this project, a customized actuation system was designed. This solution have been further investigated for the development of more complex propulsion layouts, in which also the use of geared thrusters to further improve vehicle maneuverability features[2]. Further activities on marine robotics supporting development of underwater autonomous and testing of autonomous sailing drones [3,4], have been also performed as visible in figure 2.

Theme of non-structural identified propulsion systems was investigated for activities the underground robotics starting from the identification of directional drilling machines [5] that was developed for the project STIGE (Sviluppo di Tecnologie Innovative per attività Geologiche con strumentazione Elettrica) as visible in figure 3. In this sense it's currently investigated the possibility of designing amphibious systems in order to perform underground and geological research in mixed environments like "very near shore" applications in which the necessity of an underground excavation closely with an uncertain environment (low depth water, presence of debris, uncertain ground etc.).

For all these applications and more generally for autonomous systems reliability and diagnostic of energy

storage systems is fundamental. The idea of these activities is to transfer on autonomous robotic systems, technologies that are currently experienced and investigated on advanced automotive applications. In particular considering using practical applications in harsh environments two topics are currently proposed to robotic community:

- Development of real time systems [6-8] able to identify in real time both the real SOC (state of charge) and SOH (state of health) of accumulators of autonomous systems in order to safely manage and foresee partial or total failure of the storage systems that normally preclude completion of the mission, also managing system survival.
- Connection or Wireless Power Transfer Systems[9-10] wireless power transfer is a potentially interesting solution to simplify docking systems of autonomous vehicles also allowing a relative recharge or power transfer in harsh conditions where precise positioning and protection from external contaminants that are needed with a direct electric connections can be avoided.

### CONCLUSIONS

Development of advanced robotic systems especially for what concerns autonomous vehicles and drones operating in harsh environments involves the availability of multidisciplinary competences, as example regarding actuation and power management. Mechatronics can offer a support and a common language to transfer knowledge and solutions between different industrial sectors and beyond traditional division of competences and interests.

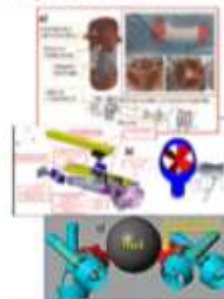


Fig. 1. Design of non-structural propulsion systems for underwater robotics: a) 3D model for the THESAUROS project, b) testing of different kind of thrusters, c) design of geared thrusters

I-RIM  
3D 2020

DIGEST

I-RIM  
3D 2020

## Autonomous Robots and Systems

### Towards a PHM system for Electro-mechanical flight control actuators

Antonio Carlo Santolucito, Andrea De Vito, Giovanni Jacopo, Massimo Sisti  
Department of Engineering Sciences and Technologies, Politecnico di Torino, Torino

- Lo sviluppo di tecniche PHM per attuatori di volo adibiti a funzioni di controllo di volo è un problema importante per una loro più efficace applicazione.
- Per via della difficoltà nel reperire dati rappresentativi dei componenti difficili da applicare in fase di prova.
- Analisi analitica: definizione di modelli semplificati del comportamento a scala full-scale.
- Analisi sperimentale: validazione dei modelli, supporto alla scelta della fase della degradazione.
- Studio su diverse tecnologie disponibili (open-circuit studio sulla possibilità di implementazione di sensori virtuali e definizione di algoritmi di diagnostica realistica).

### Progetto PLUTO

A. Palumbo, G. Maresca, G. Vassallo  
UNIFE srl

- Implementazione di un drone per l'esplorazione autonoma di un tunnel ferroviario.
- Sistema di identificazione della situazione locale in un tunnel (LCS) (Local Clustering System).
- Sistema di navigazione in tunnel (PNA).
- Progetto supportato dal consorzio europeo COSEPA, con fondi Horizon 2020.



11



workshop

>300



[pdf | multimedia | pitch | doi]

proceedings

www.i-rim.it

# I-RIM 3D 2020 – I Numeri

Human-robot collaboration: from industrial to service applications

Socio-physical interaction skills for cooperative human-robot systems in agile production

Task and motion planning for effective human-robot collaboration

Complex robotic manipulation tasks

Two decades of rehabilitation and assistive robotics: lessons learned and future challenges

Introducing ABB wizard easy programming, the easiest way to program your robots

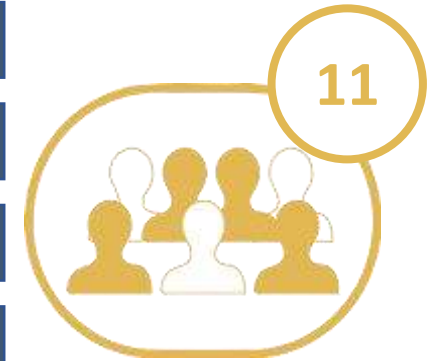
Human-robot collaboration: the safety perspective

From 3D to 4D printing: a solution to unaddressed medical needs

Human-centric robotics. Focusing on robotics for assistance and collaboration with humans

Human factors in the design and control of robots: what are we missing?

Ethics in robotics and intelligent machines



**workshop**



picco ascolto

- Le conferenze sono consultabili presso il canale YouTube di I-rim:  
[https://www.youtube.com/channel/UCd1GRFZu1SOuwj\\_uyykrCuw](https://www.youtube.com/channel/UCd1GRFZu1SOuwj_uyykrCuw)



I-RIM Istituto di Robotica e Macchine Intelligenti  
107 iscritti

ISCRITTO



HOME

VIDEO

PLAYLIST

CANALI

DISCUSSIONE

INFORMAZIONI



Playlist create

ORDINA PER



I-RIM Conference 2020 Video  
Pitches

VISUALIZZA LA PLAYLIST  
COMPLETA



I-RIM Conference 2020 Video  
Submissions

VISUALIZZA LA PLAYLIST  
COMPLETA



I-RIM Conference 2019 Video  
Pitches

VISUALIZZA LA PLAYLIST  
COMPLETA



I-RIM Conference 2019 Video  
Submissions

VISUALIZZA LA PLAYLIST  
COMPLETA

Presto disponibile il sito I-RIM Proceedings con ISBN e DOI  
(grazie a Emanuele Menegatti e Giuseppe Oriolo)



Soci I-RIM



- A fine 2019, I-RIM contava 245 soci.
- Oggi ne conta 317.



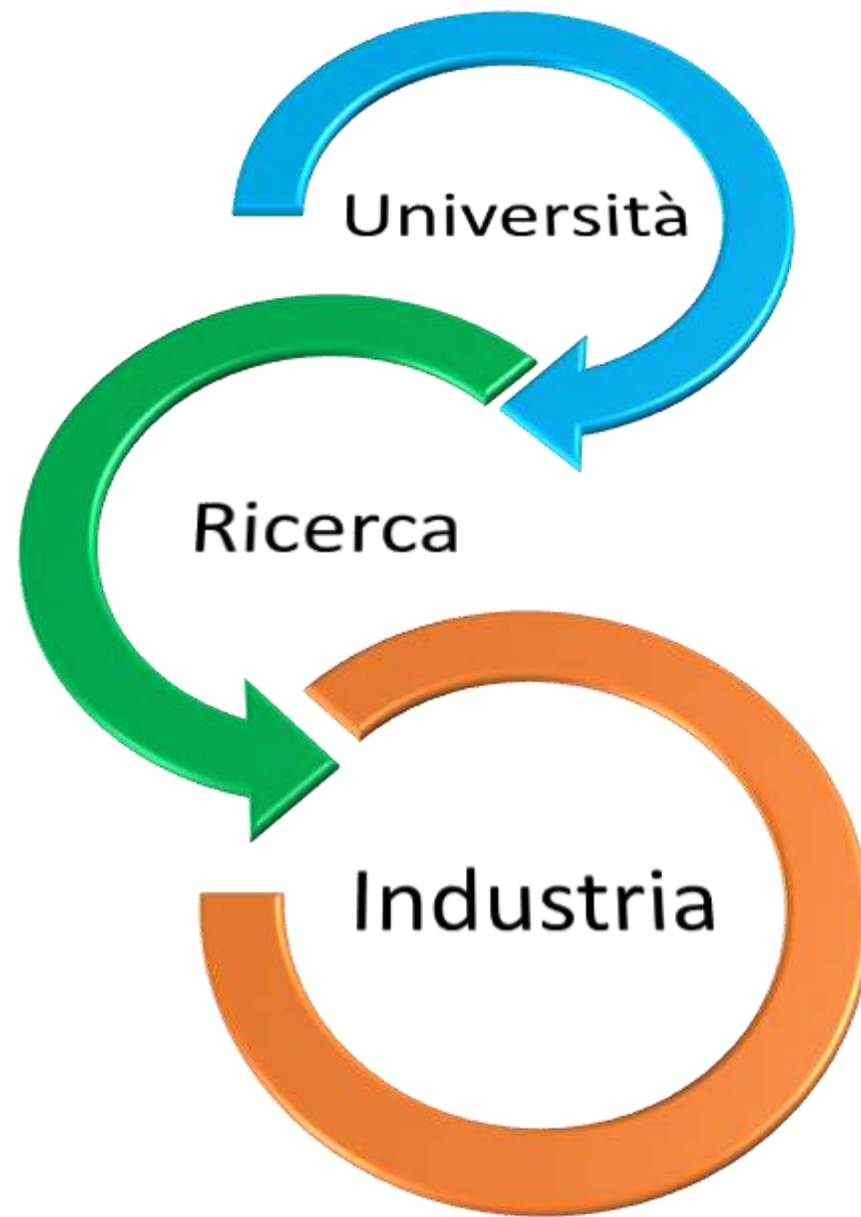
Possono chiedere di associarsi **persone fisiche** interessate ai temi e che condividono gli scopi di I-RIM. I soci possono rinnovare la loro associazione per l'anno corrente semplicemente procedendo al pagamento della quota sociale.

**La quota associativa individuale per l'anno 2021 è di 50€, ed è rimasta tale dal 2019.**

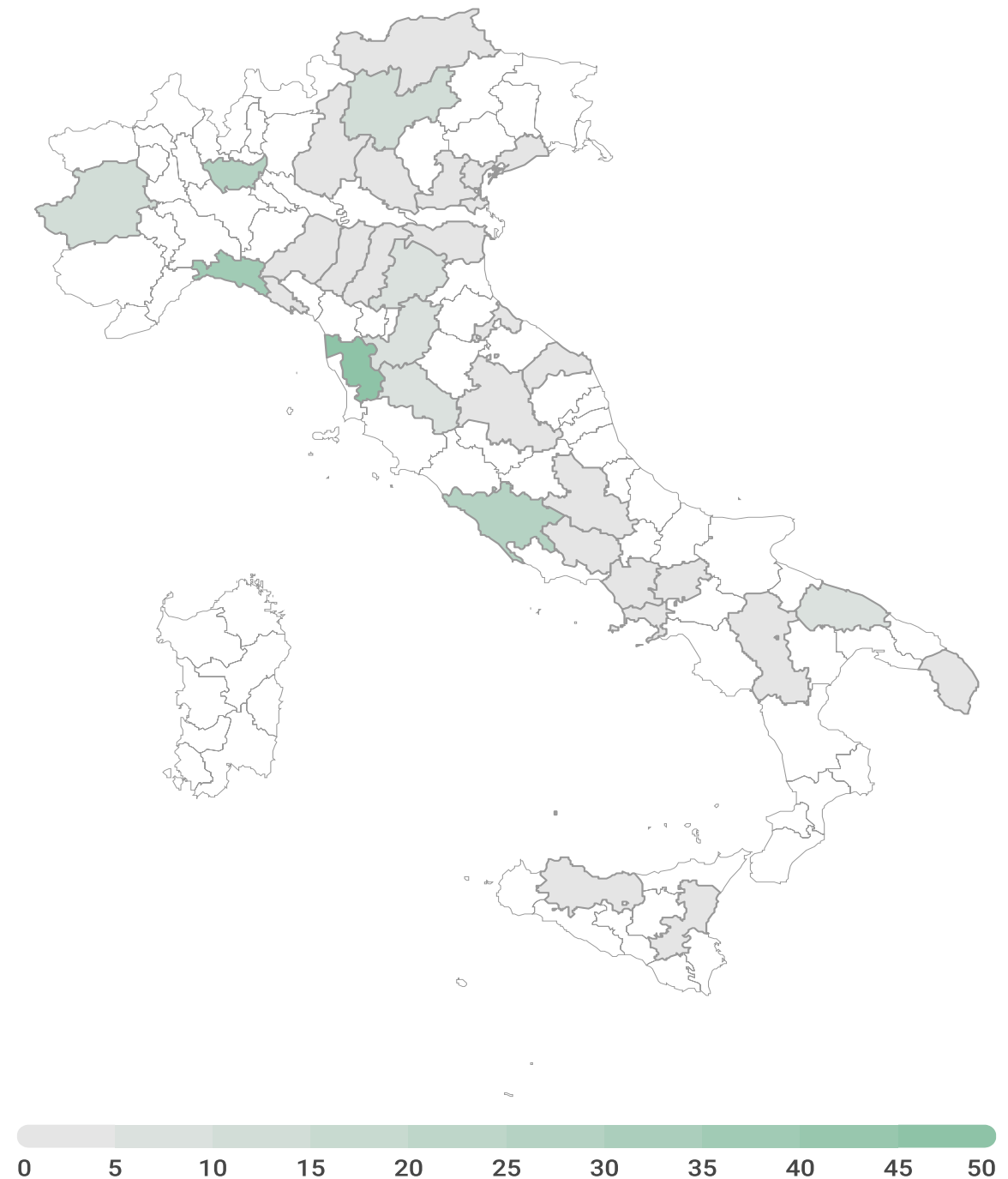
Possono associarsi i Sostenitori, ovvero soggetti giuridici, pubblici o privati (le imprese, le università ed enti di ricerca, le istituzioni, le associazioni ...), che condividendo le finalità dell'Istituto e ne sostengono concretamente l'azione mediante erogazioni liberali in denaro, beni o servizi.

**Il Consiglio Direttivo ha fissato il contributo economico annuale minimo per il mantenimento della qualifica di Socio Sostenitore in € 1.500.** Il contributo è valido per l'anno solare in cui è stato effettuato il versamento

## Provenienza dei Soci



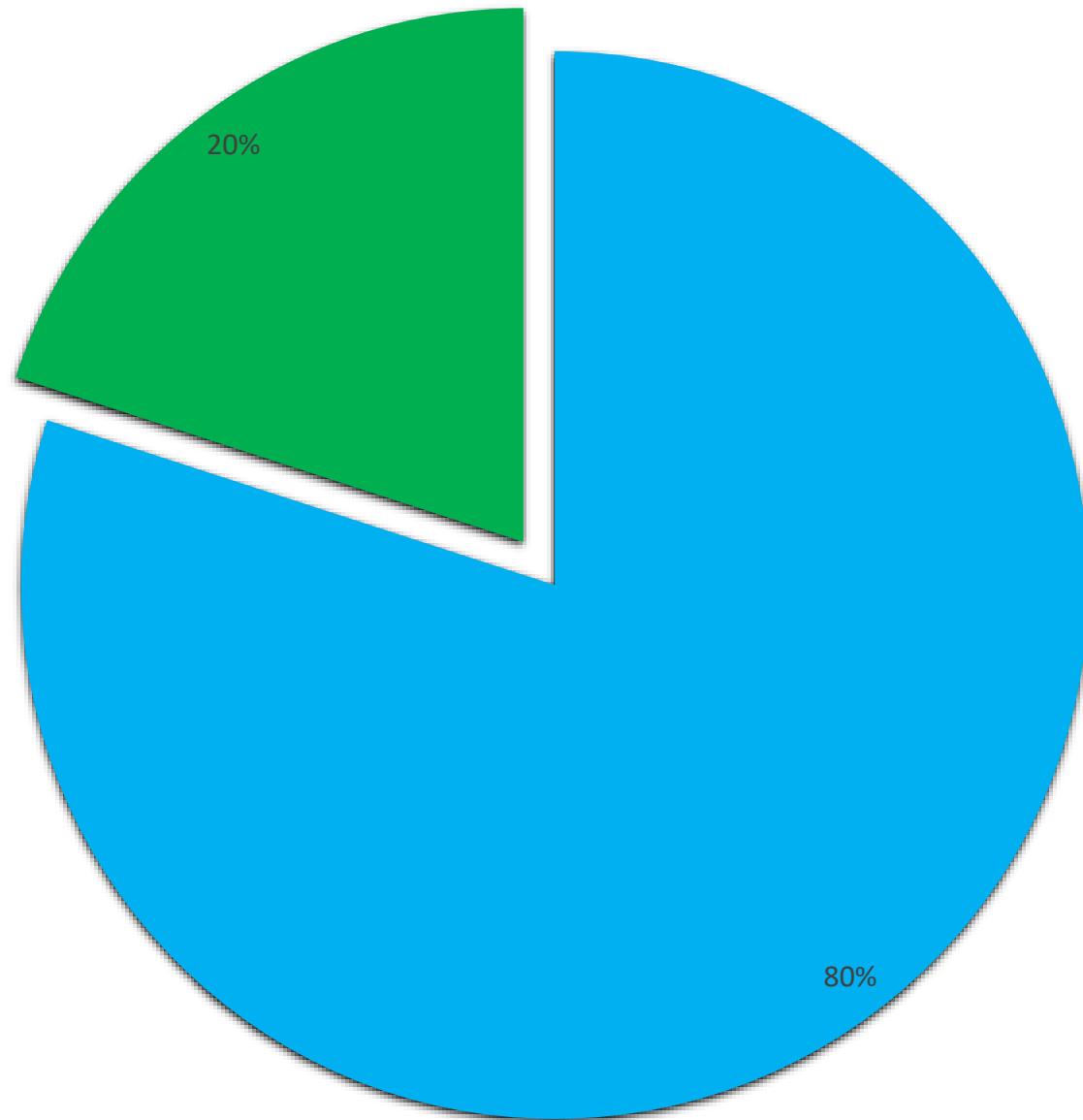
# Sede di lavoro dei Soci I-RIM





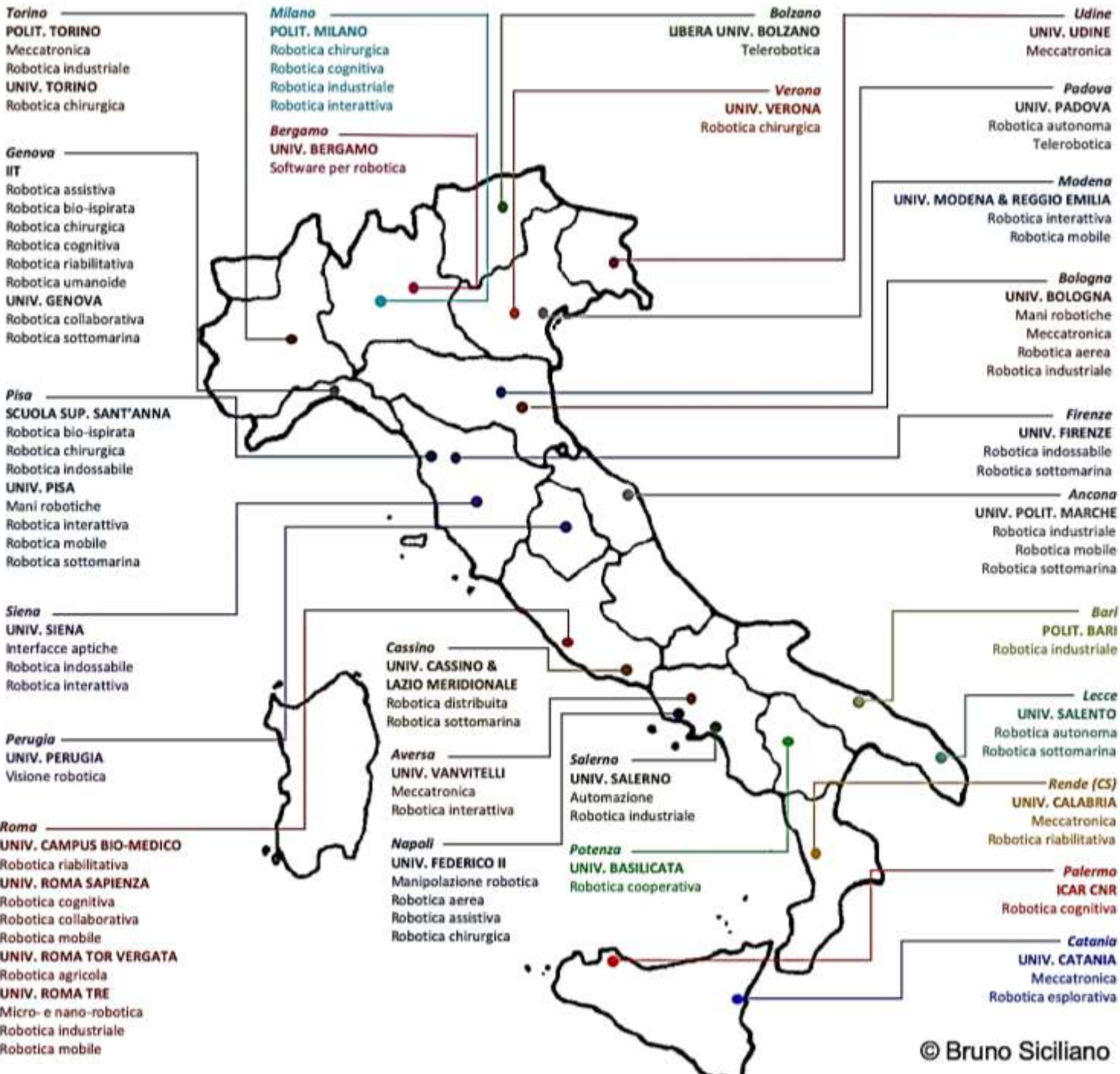
# Affiliazione

■ Università e Ricerca ■ Industria



L'80% circa degli associati è affiliato ad una [Università](#) o [Istituto di Ricerca](#). I Soci sono affiliati a varie Università in tutta Italia e due estere (una nel Regno Unito e una in Iran). Il 20% degli associati è affiliato all'[industria](#), sia italiana che estera.

# Università e Istituti di Ricerca



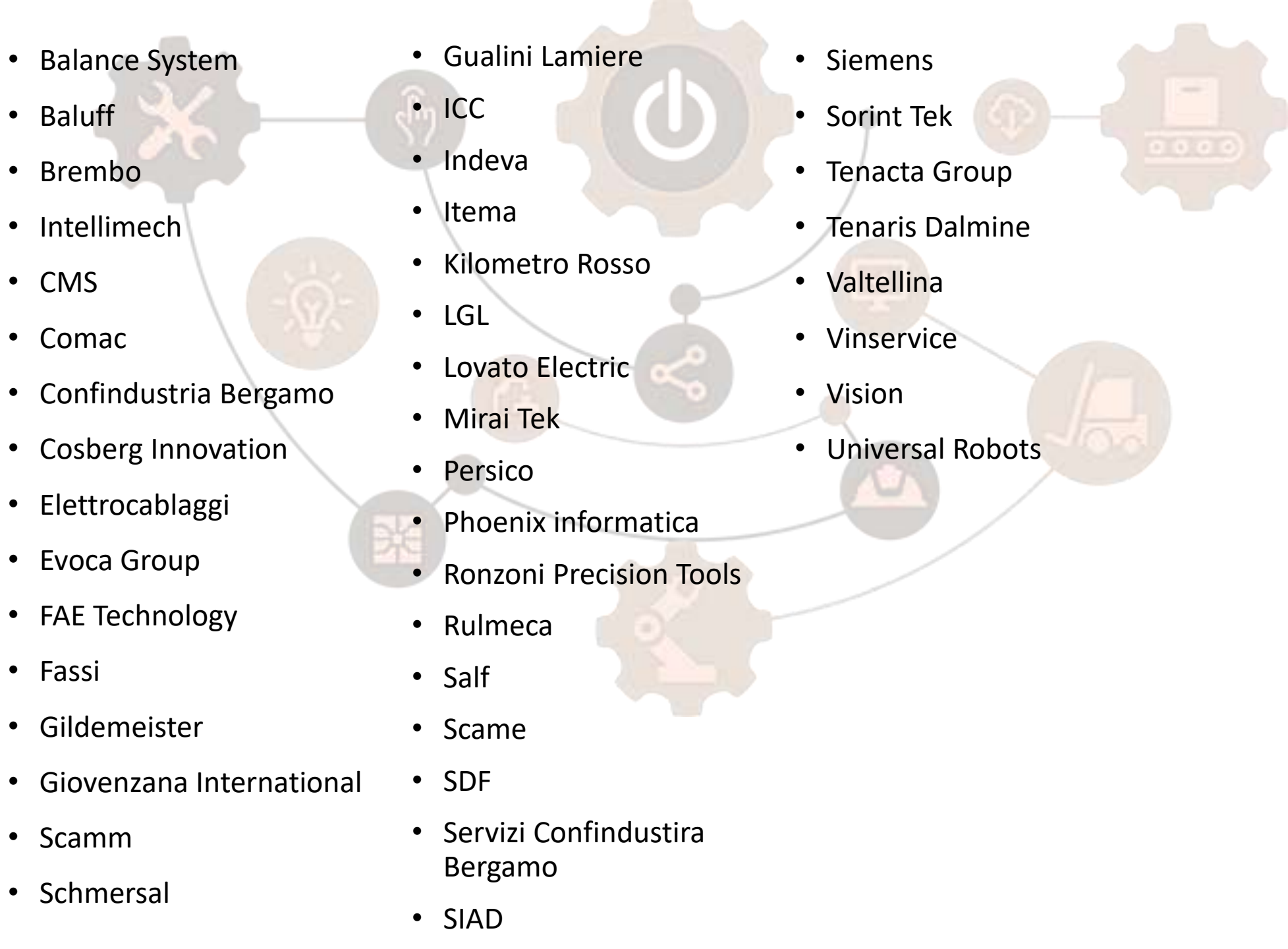
# Industria

- Confindustria Verona
- Consorzio ANIPLA
- StereoLabs
- IT+Robotics srl
- L3Harris
- Marelli
- MDM Team srl
- Qbrobotics
- YANMAR R&D EUROPE SRL
- Nato Sto
- Tecniche nuove s.p.a
- AEA
- WPWeb
- ABB

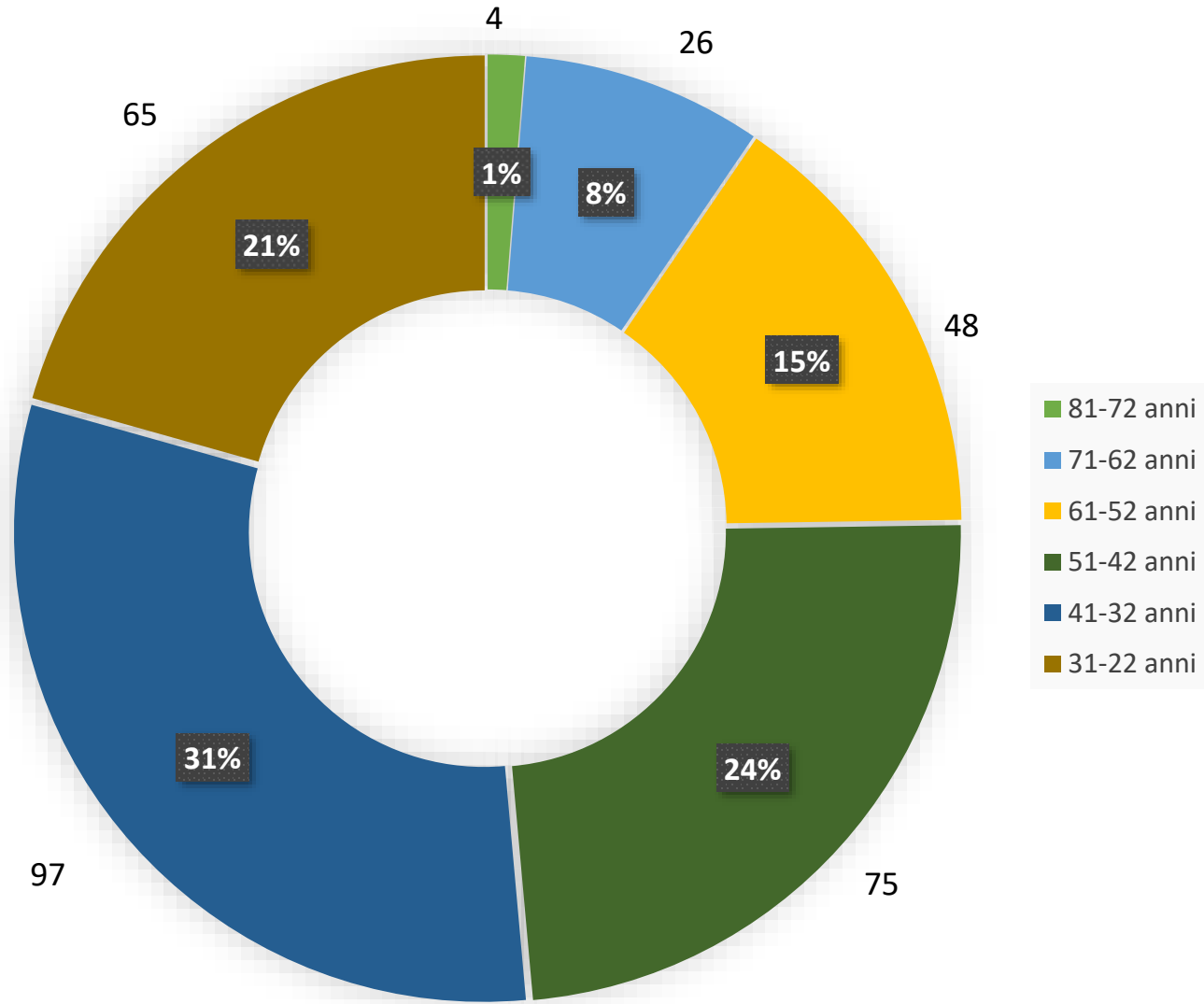
- Balance System
- Baluff
- Brembo
- Intellimech
- CMS
- Comac
- Confindustria Bergamo
- Cosberg Innovation
- Elettrocablaggi
- Evoca Group
- FAE Technology
- Fassi
- Gildemeister
- Giovenzana International
- Scamm
- Schmersal

- Gualini Lamiere
- ICC
- Indeva
- Itema
- Kilometro Rosso
- LGL
- Lovato Electric
- Mirai Tek
- Persico
- Phoenix informatica
- Ronzoni Precision Tools
- Rulmeca
- Salf
- Scame
- SDF
- Servizi Confindustria Bergamo
- SIAD

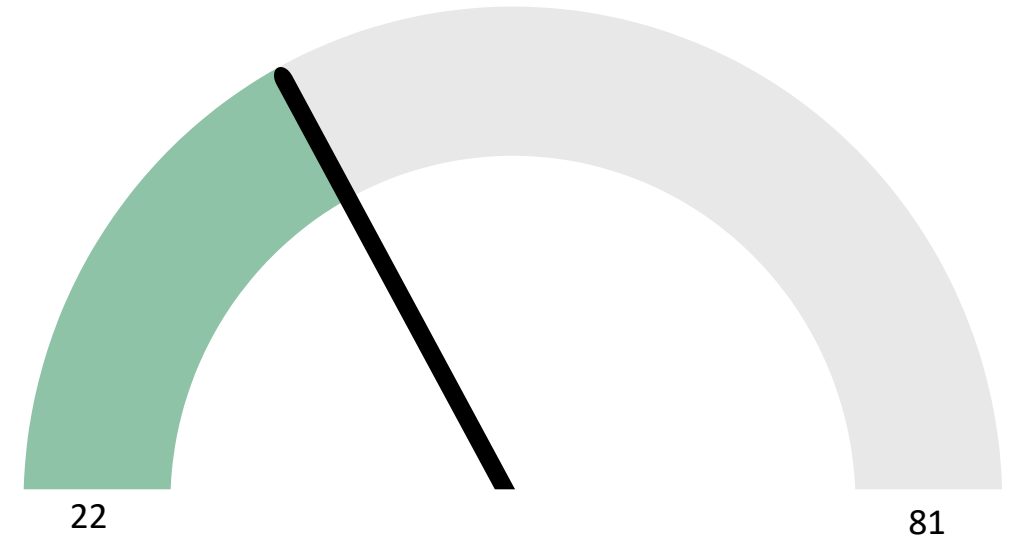
- Siemens
- Sorint Tek
- Tenacta Group
- Tenaris Dalmine
- Valtellina
- Vinservice
- Vision
- Universal Robots



# Fasce d'età



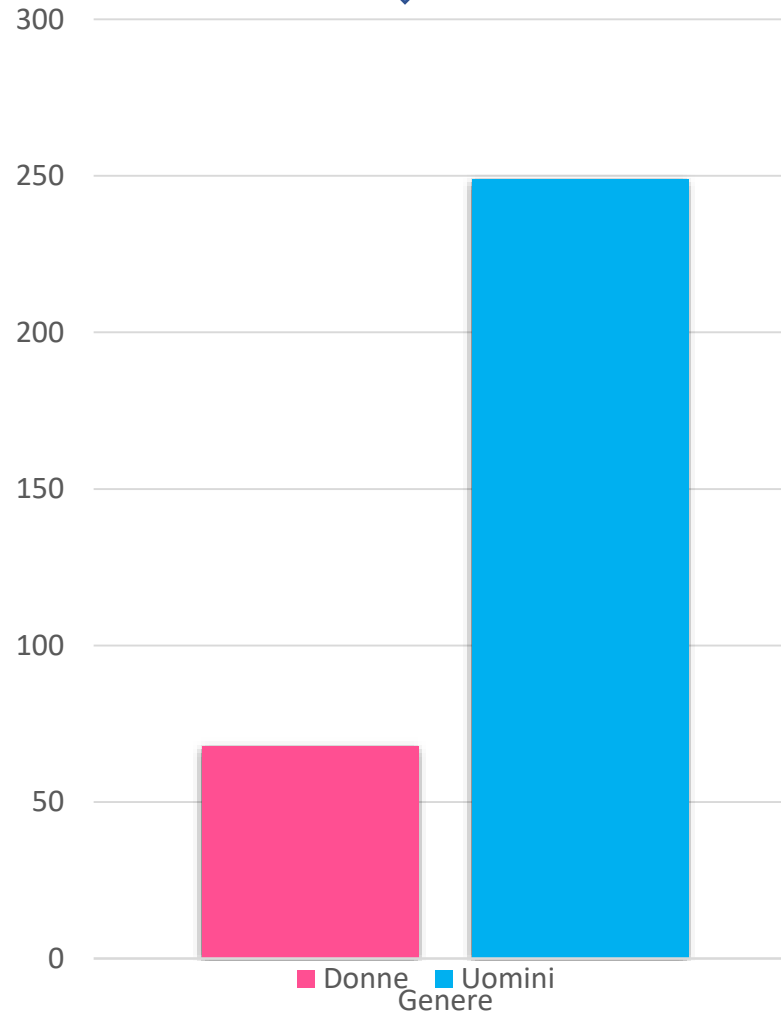
La media dell'età dei Soci è di 41 anni.



Su 319 soci



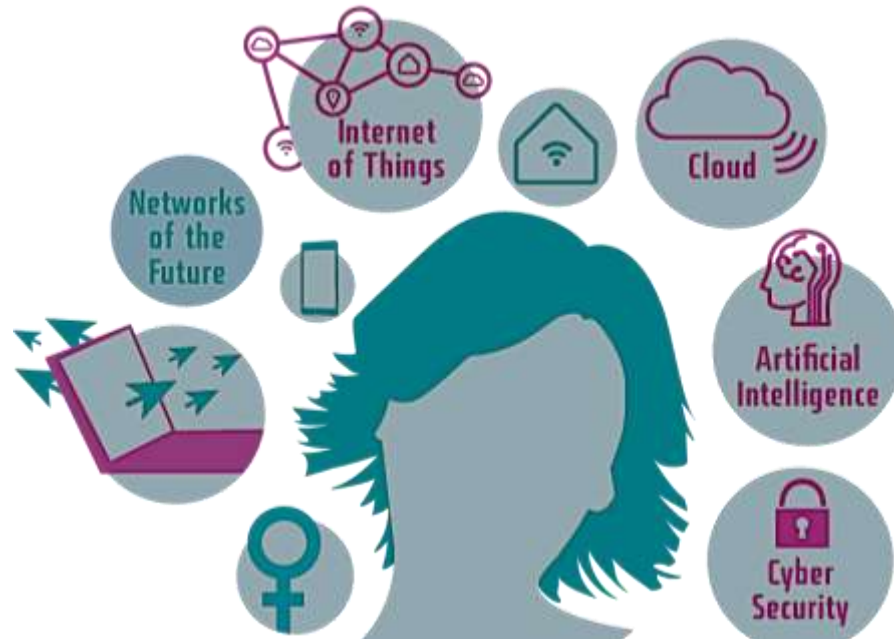
68 sono donne



251 sono uomini



# Gender gap in I-RIM e media nazionale



In Italia, il 14,8% delle donne è iscritto all'albo degli ingegneri. Le ragazze iscritte ai gruppi di Ingegneria industriale, ingegneria elettronica e dell'informazione e gli altri corsi in ingegneria (ad esempio biomedica e gestionale) sono aumentate ad una velocità maggiore rispetto che a quella dei ragazzi, passando dal 20,9% del 2009/2019 al 24,1% del 2018/2019.



Donne in I-RIM: 22%





Settore di  
interesse dei  
Soci I-RIM

[illegible]

# Sponsor 2020



Fornisce robot collaborativi industriali a 6 assi sicuri, flessibili e facili da utilizzare in imprese di ogni dimensione, in tutto il mondo, sviluppando robot collaborativi industriali che rendono più veloci i processi più ripetitivi.



qbrobotics è una PMI innovativa italiana fondata nel 2011 come azienda di ricerca e sviluppo attiva nel campo della robotica e specializzata nella produzione di dispositivi innovativi che implementano la tecnologia soft-robotics come mani robotiche, sistemi di presa, KIT Robotici e attuatori VSA.



ABB è una società tecnologica leader a livello globale che, coniugando il software con il suo portfolio nei campi dell'elettificazione, della robotica, dell'automazione e del motion, amplia i confini della tecnologia per portare le prestazioni a nuovi livelli



Intellimech è un consorzio privato di grandi, medie e piccole aziende finalizzato alla ricerca interdisciplinare nell'ambito della mecatronica.



# Patrocini



# Struttura Iniziale

## CONSIGLIO DIRETTIVO

- Presidente
- Vicepresidente
- Consiglieri

ORGANO DI CONTROLLO

ASSEMBLEA DEI SOCI

### CONSIGLIO DIRETTIVO

- Presidente
- Vicepresidente
- Consiglieri

### ORGANO DI CONTROLLO

#### CONSIGLIO DELLE ATTIVITA' DELLE CONFERENZE

- **vicepresidente**
- chair attività finanziarie
- chair pubblicazioni
- chair programma
- chair workshop
- chair award
- soci volontari
- past vicepresidente
- attività conferenze

#### CONSIGLIO DELLE ATTIVITA' DI PUBBLICAZIONE

- **vicepresidente**
- fino a 2 vicepresidenti associati
- responsabile etico
- membro per attività delle conferenze
- membro per attività tecniche
- membro per attività soci
- membro per attività industriali

#### CONSIGLIO DELLE ATTIVITA' DEI SOCI

- **vicepresidente**
- co-vicepresidenti dei comitati attivi
- fino a 3 membri aggiuntivi

Comitato Attività Internazionali

Comitato per l'istruzione

Comitato Etico e Diritti Umani

Comitato per i servizi ai membri

Comitato Attività Studenti

Comitato Women in Engineering

Comitato Giovani Professionisti

#### CONSIGLIO DELLE ATTIVITA' INDUSTRIALI

- **vicepresidente**
- presidente di I-RIM
- 4 membri aggiuntivi

#### CONSIGLIO DELLE ATTIVITA' TECNICHE

- **vicepresidente**
- co-vicepresidenti dei comitati attivi

Comitato Robotica Industria 4.0

Comitato Robotica ambienti ostili

Comitato Ispezione e  
manutenzione infrastrutture

Comitato Robotica agro-  
alimentare

Comitato Robotica nell'assistenza

#### CONSIGLIO DELLE ATTIVITA' FINANZIARIE

- **vicepresidente**
- presidente di I-RIM
- revisore dei Conti
- membro per attività delle conferenze
- membro per attività tecniche
- membro per attività soci
- membro per attività di pubblicazione
- membro per attività industriali

ASSEMBLEA DEI SOCI

### CONSIGLIO DIRETTIVO

- Presidente
- Vicepresidente Vicario
- Consiglieri

### ORGANO DI CONTROLLO

Direttore Esecutivo  
Segreteria

### COMITATO DELLE ATTIVITA' DELLE CONFERENZE

- **vicepresidente**
- chair attività finanziarie
- chair pubblicazioni
- chair programma
- chair workshop
- chiar award
- soci volontari
- past vicepresidente
- attività conferenze

### COMITATO DELLE ATTIVITA' DI PUBBLICAZIONE

- **vicepresidente**
- fino a 2 vicepresidenti associati
- responsabile etico
- membro per attività delle conferenze
- membro per attività tecniche
- membro per attività soci
- membro per attività industriali

### COMITATO DELLE ATTIVITA' DEI SOCI

- **vicepresidente**
- co-vicepresidenti dei comitati attivi
- fino a 3 membri aggiuntivi

Comitato Attività Internazionali

Comitato per l'istruzione

Comitato Etico e Diritti Umani

Comitato per i servizi ai membri

Comitato Attività Studenti

Comitato Women in Engineering

Comitato Giovani Professionisti

### COMITATO DELLE ATTIVITA' INDUSTRIALI

- **vicepresidente**
- presidente di I-RIM
- 4 membri aggiuntivi

### COMITATO DELLE ATTIVITA' TECNICHE

- **vicepresidente**
- co-vicepresidenti dei comitati attivi

Comitato Robotica Industria 4.0

Comitato Robotica ambienti ostili

Comitato Ispezione e  
manutenzione infrastrutture

Comitato Robotica agro-  
alimentare

Comitato Robotica nell'assistenza

### COMITATO DELLE ATTIVITA' REGOLAMENTARI E DI PIANIFICAZIONE

- **vicepresidente**
- presidente di I-RIM
- revisore dei Conti
- membro per attività delle conferenze
- membro per attività tecniche
- membro per attività soci
- membro per attività di pubblicazione
- membro per attività industriali

ASSEMBLEA DEI SOCI

# Proposta di Regolamento

approvata dal Consiglio Direttivo di I-RIM  
13 Maggio 2021

# Sommario

1. Finalità dell'associazione
2. Regole di ammissione decadenza
3. Svolgimento delle operazioni assembleari
4. Procedure per la candidatura dei membri del Consiglio Direttivo
5. Comitati delle Attività e Vicepresidenti Esecutivi dei Comitati
6. Comitato delle Attività di Conferenze e Fiere
7. Comitato delle Attività Industriali
8. Comitato delle Attività di Pubblicazione
9. Comitato delle Attività di Pianificazione e Regolamento
10. Comitato delle Attività per i Soci
11. Comitato delle Attività Tecniche
12. Nomine dei componenti dei Comitati e Gruppi di Lavoro
13. Soci Sostenitori

## **1. Finalità dell'associazione**

L'associazione perseguendo finalità civiche, solidaristiche e di utilità sociale svolge in via esclusiva o principale attività di interesse generale previste alle lettere g) ed i) dell'art. 5 del D.lgs.117/17.

In particolare, l'Associazione intende favorire lo sviluppo e l'uso delle tecnologie della Robotica e delle Macchine Intelligenti in generale per migliorare la qualità della vita ed il benessere dei cittadini e migliorare le condizioni della Società, mediante lo sviluppo di nuove soluzioni per l'aiuto alle persone, il miglioramento delle condizioni di lavoro, il trasferimento applicativo, la valorizzazione economica della ricerca, il miglioramento della produzione e la sua sostenibilità.

Inoltre I-RIM intende offrire un riferimento organizzativo nazionale ai propri associati e ai portatori di interesse anche per interloquire con le istituzioni pubbliche sui temi della Robotica e delle Macchine Intelligenti.

Infine l'Associazione intende favorire la formazione universitaria e post-universitaria per contribuire alla creazione di alte competenze nel settore della Robotica e delle Macchine Intelligenti.



## **2. Regole di Ammissione e Decadenza dei Soci**

### **2.1 Domanda di adesione**

La domanda di adesione deve essere redatta su appositi moduli predisposti dal Consiglio Direttivo e pubblicata sul sito dell'associazione (attualmente all'indirizzo: <https://i-rim.it/it/aderisci/>).

#### **2.1.1 La domanda di adesione è composta dalla seguente documentazione:**

- Modulo domanda di adesione, datato e firmato;
- Modulo di riservatezza (privacy), datato e firmato;
- Modulo anagrafico contenente il profilo professionale.

#### **2.1.2 Procedura di Ammissione dei Soci**

Il Consiglio Direttivo, al fine di valutare i requisiti dell'aspirante socio, esamina la domanda e in caso di esito positivo della procedura di ammissione, invierà una e-mail di conferma (anche attraverso strumenti gestionali attivati allo scopo).

Nel caso la domanda non fosse accettata dal Consiglio Direttivo, lo stesso predisporrà in modalità scritta notificata per email all'aspirante socio le motivazioni del non accoglimento. Avverso tale diniego l'interessato nei sessanta giorni successivi dalla ricezione dello stesso può chiedere che sull'istanza si pronunci l'Assemblea dei soci in occasione della prima convocazione utile. Il socio la cui domanda è stata accettata diventa effettivo dal momento in cui è effettuato il pagamento della quota associativa definita dal Consiglio Direttivo per ogni esercizio.

#### **2.1.3 Procedura di Decadenza dei Soci**

La qualità di socio si perde nei casi previsti dallo statuto (articolo 4.7). Nel caso in cui uno dei soci venga a conoscenza di una delle situazioni indicate deve segnalarlo al Consiglio Direttivo, il quale si riunirà e delibererà in merito entro 30 giorni. Come da statuto, la decisione verrà comunicata all'interessato via lettera raccomandata e/o PEC. Il socio che non regolarizzi il versamento della quota associativa entro il 28 febbraio di ogni esercizio e non ottemperi dopo il sollecito scritto notificato per email decade automaticamente per morosità.



### **3. Svolgimento delle operazioni assembleari**

- 3.1 Il Presidente dell'Assemblea introduce ogni argomento posto all'Ordine del Giorno, dirige la discussione e proclama il risultato delle votazioni.
- 3.2 Le votazioni avvengono nel corso della seduta assembleare per voto palese con alzata di mano o per acclamazione. Tutte le deliberazioni dell'Assemblea vanno riportate nel verbale redatto e sottoscritto dal Presidente e dal Segretario dell'Assemblea.
- 3.3 La relazione sulle attività e il Rendiconto Economico e Finanziario predisposto dal Consiglio Direttivo verranno integralmente resi disponibili sul sito dell'associazione e presso la sede dell'associazione almeno quindici giorni prima dell'Assemblea convocata per l'approvazione dei menzionati documenti e comunque inviato per email a tutti i soci che ne facciano richiesta per eventuali osservazioni, proposte e richieste a norma di statuto.

#### **4. Procedure per la candidatura dei membri del Consiglio Direttivo**

- 4.1 Coloro che aspirano a candidarsi per la nomina a consigliere devono essere in possesso di comprovate competenze professionali e requisiti di onorabilità.
- 4.2 A tal fine devono presentare al Presidente la propria candidatura, completa di motivazione e profilo professionale, entro il 28 febbraio dell'esercizio in cui deve essere nominato il nuovo Consiglio da parte dell'assemblea. Il Presidente si farà carico di darne comunicazione al Consiglio Direttivo e all'Assemblea.

## 5. **Comitati delle Attività e Vicepresidenti Esecutivi dei Comitati**

5.1 Secondo lo Statuto, I-RIM è amministrato dal Consiglio Direttivo nominato dall'Assemblea. Il Consiglio Direttivo ha la responsabilità ultima della gestione della Associazione.

5.2 Il Consiglio Direttivo nomina il Presidente, che è il solo rappresentante legale dell'Associazione, e un Vicepresidente che ne fa le veci in caso di assenza o impedimento, nel seguito indicato come Vicepresidente Vicario.

5.3 Il Consiglio Direttivo può essere coadiuvato nelle sue funzioni dai seguenti Comitati delle Attività:

- Conferenze e Fiere
- Industriali
- Pubblicazione
- Pianificazione e Regolamento
- Soci
- Tecniche.

5.4 I Comitati sono diretti da Vicepresidenti Esecutivi nominati dal Consiglio Direttivo, che affida loro un mandato che scade in coincidenza con la scadenza del mandato del Consiglio Direttivo.

5.5 Il Consiglio Direttivo può inoltre nominare un Direttore Esecutivo con la stessa scadenza.

5.6 Il Presidente, il Vicepresidente Vicario, i Vicepresidenti Esecutivi dei Comitati e il Direttore Esecutivo formano il Comitato Esecutivo di I-RIM, che ha funzioni consultive e propositive.

## **6. Comitato delle Attività di Conferenze e Fiere**

Il Comitato delle attività di conferenze e fiere è in carico della gestione e della pianificazione di tutte le conferenze, simposi, riunioni, workshop, fiere ed eventi cui I-RIM presta il suo nome. Questo include la conferenza annuale I-RIM, tutti gli eventi sotto la responsabilità finanziaria di I-RIM e quelli che sono sotto la sua egida scientifica e tecnologica. Sono compiti del Comitato il monitoraggio della qualità delle presentazioni e dei materiali offerti nell'ambito degli eventi; la scelta e la supervisione degli eventuali Gruppi di Lavoro attivati; la pianificazione ed il controllo degli aspetti finanziari; la pianificazione tecnica degli eventi a medio e lungo termine, e la diffusione di informazioni riguardanti le conferenze in aree nel campo di interesse dell'Istituto. Questo Comitato non è responsabile della pubblicazione degli atti della conferenza annuale I-RIM, per i quali è in carico il Comitato di Pubblicazione.

### **6.1 Il Comitato è composto da:**

- Il /i Vicepresidente/i Esecutivo/i per le Attività di Conferenze e Fiere
- I partecipanti designati secondo art. 12.

## **7. Comitato delle Attività Industriali**

Il Comitato delle attività industriali è responsabile di tutte le tematiche relative all'industria della Robotica e delle Macchine Intelligenti e alla crescita della comunità industriale all'interno di I-RIM, sia promuovendo la partecipazione dei soci industriali alle attività in corso, creando così maggiori legami con i soci appartenenti al mondo accademico, sia proponendo nuove attività di carattere innovativo e all'alto valore tecnologico per questa comunità.

### **7.1 Il Comitato è composto da:**

- Il /i Vicepresidente/i Esecutivo/i per le Attività Industriali
- I partecipanti designati secondo art. 12.

## **8. Comitato delle Attività di Pubblicazione**

Il Comitato delle attività di pubblicazione avrà il compito generale di curare tutte le pubblicazioni dell'associazione, sia in formato cartaceo che elettronico, inclusi gli atti delle conferenze. Il Comitato sovrintenderà alla pubblicazione di una o più riviste scientifiche e/o di disseminazione. Il Comitato potrà suggerire e creare riviste in aree di attualità nuove ed emergenti.

### **8.1 Il Comitato è composto da:**

- Il /i Vicepresidente/i Esecutivo/i per le Attività di Pubblicazione
- I partecipanti designati secondo art. 12.

## **9. Comitato delle Attività di Pianificazione e Regolamento**

Il Comitato ha il compito di pianificare le azioni atte a garantire il raggiungimento degli scopi istituzionali e la sostenibilità economica dell'associazione. In tal senso si occupa della ricerca di fondi e vigila sulla conformità delle attività di I-RIM con le finalità etiche e sociali dello Statuto.

### **9.1 Il Comitato è composto da:**

- Il/i Vicepresidente/i Esecutivo/i per le Attività di Pianificazione e Regolamento, designato/i tra i membri del Consiglio Direttivo
- Il Presidente di I-RIM
- I partecipanti end consiliari designati secondo art. 12.

## **10. Comitato delle Attività per i Soci**

Il Comitato delle attività per i soci ha in carico tutte le attività istituzionali relative ai soci di I-RIM, e in particolare dei servizi per i soci, per garantire la loro soddisfazione e crescita all'interno dell'associazione.

10.1 Il Comitato è composto da:

- Il /i Vicepresidente/i Esecutivo/i per le Attività per i Soci
- I partecipanti designati secondo art. 12.

10.2 Il Comitato delle attività per i soci può attivare, a titolo esemplificativo, i seguenti Gruppi di Lavoro:

- Attività internazionali
- Educazione e formazione
- Etica e dei diritti umani
- Attività degli studenti
- Donne in Robotica
- Giovani professionisti.



## **11. Comitato delle Attività Tecniche**

Il Comitato delle attività tecniche si concentra sui contenuti di ricerca della Robotica e delle Macchine Intelligenti, monitorando gli sviluppi tecnici e incoraggiando l'innovazione in applicazioni, teoria, modelli, metriche, esperimenti, architetture, prodotti, iniziative e altre aree.

11.1 Il Comitato è composto da:

- Il /i Vicepresidente/i Esecutivo/i per le Attività Tecniche
- I partecipanti designati secondo art. 12.

11.2 Il Comitato sovrintende ad un numero di Gruppi di Lavoro specialistici. Il Comitato delle attività tecniche può attivare, a titolo esemplificativo, i seguenti Gruppi di Lavoro:

- Robotica per l'Industria 4.0
- Robotica in ambienti ostili
- Robotica per l'ispezione e manutenzione di infrastrutture
- Robotica per il settore agro-alimentare
- Robotica nell'assistenza

## **12. Nomine dei componenti dei Comitati e Gruppi di Lavoro**

12.1 Il Presidente, di comune accordo con il Consiglio Direttivo, nomina i Vicepresidenti Esecutivi dei Comitati.

12.2 Su proposta dei Vicepresidenti Esecutivi dei Comitati, il Presidente nomina i partecipanti designati per ciascun Comitato e Gruppo di Lavoro.

12.3 Tutte le cariche sociali sono valide fino alla scadenza di mandato del Consiglio Direttivo e del Presidente.

12.4 Il Consiglio Direttivo informerà tutti i soci, attraverso la newsletter elettronica, della formazione dei Comitati e dei Gruppi di Lavoro.

## 13. Soci Sostenitori

13.1 Ogni anno il Consiglio Direttivo fissa il contributo economico annuale minimo per ottenere la qualifica di Socio e Socio Sostenitore. Il contributo è valido per l'anno solare in cui è stato effettuato il versamento.

13.2 I Soci Sostenitori, oltre a far parte della compagine sociale, godono dei seguenti vantaggi:

- Visibilità nel sito web di I-RIM, aparendo con il proprio logo, in una sezione a loro dedicata e/o in appositi spazi e banner ad elevato richiamo
- Diritto ad un ingresso gratuito a tutte le attività tecniche durante gli eventi organizzati da I-RIM
- Possibilità di esposizione in tali eventi di un *roll-up* in vicinanza della zona di ingresso o in altra zona ad alta visibilità e distribuire materiale informativo, eventualmente accludendolo ai kit di registrazione; la predisposizione di questi materiali è lasciata alla iniziativa dei soci sostenitori, ma è sottoposta ad approvazione del comitato organizzatore dell'evento
- Nelle manifestazioni che prevedono una *call for sponsorship*, partecipazione con uno sconto di € 1.500 sui pacchetti di sponsorizzazione attivati
- Un ingresso gratuito a tutti i seminari, workshop e alle attività formative (anche con riconoscimento di crediti) che I-RIM organizza durante l'anno
- Accesso al database di profili con competenze aggiornate in Robotica e Macchine Intelligenti
- Possibilità di diffondere ai soci contenuti scientifici (non commerciali) attraverso la mailing list.

13.3 In prima applicazione, la quota sociale annuale soci sostenitori è fissata in € 1.500.

La quota verrà poi stabilita ogni anno come da Statuto.

# Struttura Organizzativa Dettagli

# Struttura organizzativa

## CONSIGLIO DIRETTIVO

**PRESIDENTE:** Antonio Bicchi

**VICEPRESIDENTE VICARIO:** Cecilia Laschi

**CONSIGLIERI:** Fabrizio Caccavale, Barbara Caputo, Paolo Dario, Alessandro De Luca, Polo Fiorini, Eugenio Guglielmelli, Lorenzo Marconi, Claudio Melchiorri, Giorgio Metta, Domenico Prattichizzo, Paolo Rocco, Matteo Savaresi, Bruno Siciliano.

**DIRETTORE ESECUTIVO** Maria Fossati



Scadenza: col presidente (3+3)



## ■ Comitato delle Attività dei soci (MAB)

- Benedetto Allotta (UniFI)
- Lucia Pallottino (UniPI)
- Antonio Sgorbissa (UniGE)
  - Federica Ferraguti (UniMORE)
  - Daniele Fontanelli (UniTN)
  - Monica Malvezzi (UniSI)
  - Antonio Chella (UniPA)

## ■ Funzioni

- Organizza eventi di formazione e networking dedicati ai soci
- Assicura un confronto costante con le varie anime disciplinari di I-RIM

## ■ Attività

- Creato comitati: Women in Robotics, Attività Internazionali, Alta formazione, Formazione Permanente, Etica e Diritti Umani
- Allo studio: istituzione di una scuola estiva di dottorato I-RIM

- Gruppi di Lavoro MAB (work in progress)
  - Women in Robotics: Federica Ferraguti (UniMORE), Monica Malvezzi (UniSI)
  - Attività Internazionali: Lorenzo Jamone (Queen Mary University London), Agostino Stilli (University College London), Cosimo Della Santina (TU Delft)
  - Alta Formazione: Antonio Frisoli (SSSA), Monica Malvezzi (UniSI)
  - Formazione Permanente: Lorenzo Marconi (UniBO), Beppe Quaglia (PoliTO), Giovanni Legnani (UniBS)
  - Etica e Diritti Umani: Linda Battistuzzi (UniGE)
  - Promozione della Robotica nelle Scuole: Fiorella Operto (Scuola di Robotica), TBD
  - Attività degli Studenti: TBD



- Comitato delle Attività di Pubblicazione
- Emanuele Menegatti (Università di Padova)
- Giuseppe Oriolo (Sapienza Università di Roma)

## ■ Funzioni

- cura tutte le pubblicazioni dell'associazione, inclusi gli atti delle conferenze
- crea/sovrintende alla pubblicazione di riviste scientifiche e/o di disseminazione

## ■ Attività

- in corso: finalizzazione pubblicazione degli atti conferenze I-RIM (2019 e 2020)
  - nuovo sito, nuovo repository (Zenodo), ISBN e DOI
- allo studio: istituzione (1) premio tesi dottorato I-RIM e (2) rivista *internazionale* I-RIM





- Comitato delle Attività Regolamentari e di Pianificazione
  - Paolo Dario (Scuola Superiore S. Anna, Pisa)
  - Alessandro De Luca (Sapienza Università di Roma)

- Attività Regolamentari

- contributo alla stesura del Regolamento, in base allo Statuto
- loro corretta applicazione, con proposte di revisione per futuri scopi specifici

- Attività di Pianificazione

- verifica della sostenibilità (finanziaria, etica, sociale) delle iniziative dell'Associazione
- supervisione dell'acquisizione e della gestione di fondi per lo svolgimento delle finalità istituzionali di I-RIM



- Comitato delle Attività Industriali
- Antonio Frisoli (Scuola Superiore Sant'Anna)
- Irene Sardellitti (Kilometro rosso)
- Andrea Zanchettin (Politecnico di Milano)



Missione/obiettivo: facilitare interazione tra aziende ed enti di ricerca in termini di trasferimento di competenze e tecnologie relative alla robotica e alle macchine intelligenti

Strategia: istituire sul sito [i-rim.it](http://i-rim.it) un «marketplace» per l'incontro tra domanda e offerta di tecnologia «searchable»

ogni scheda dev'essere editabile da chi l'ha aggiunta (dopo login tramite robotinder?)



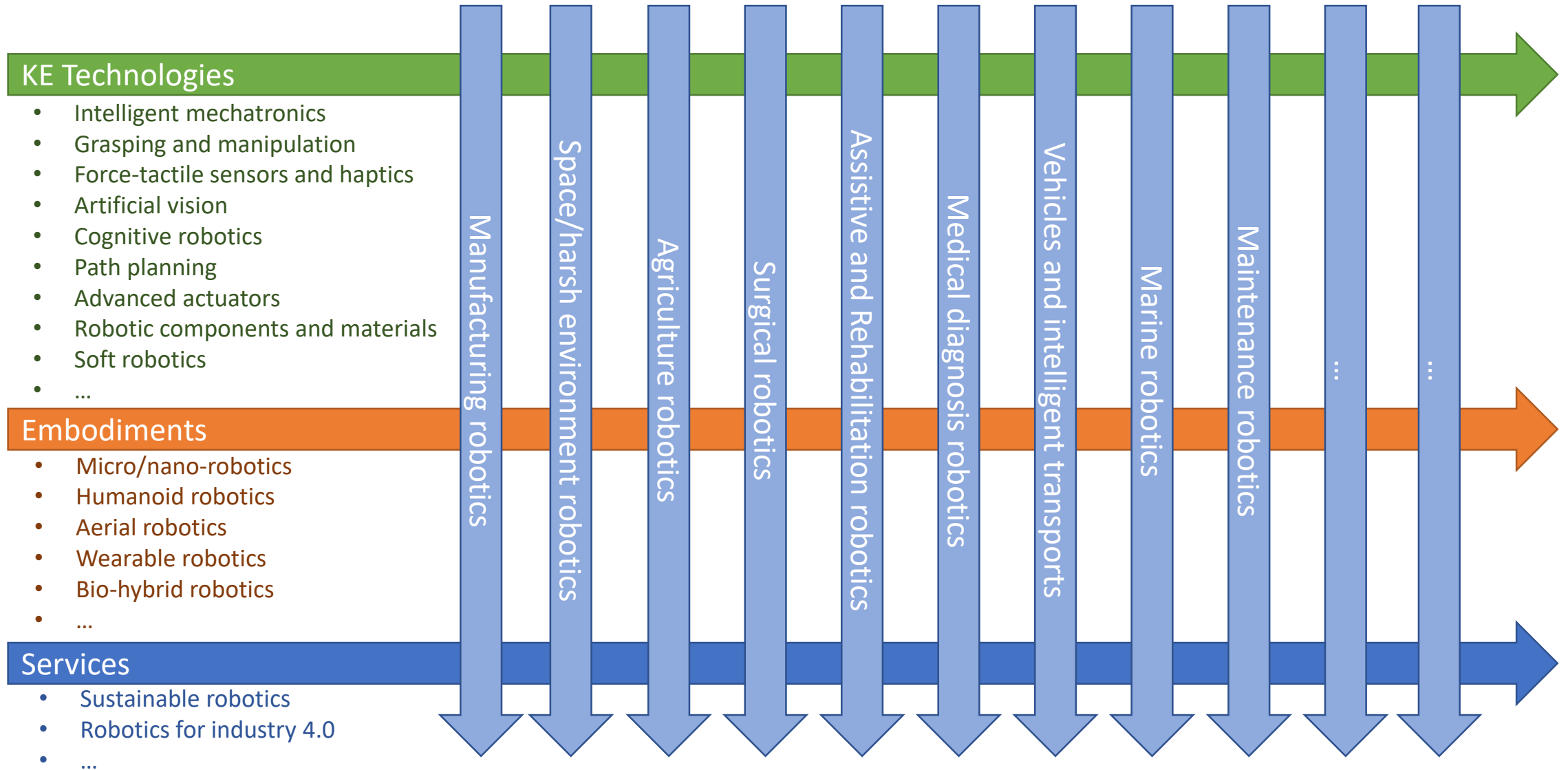
- Comitato delle Attività delle Conferenze e Fiere
- Barbara Mazzolai
- Domenico Prattichizzo



- Comitato delle Attività Tecniche
- Calogero Oddo
- Federica Pascucci

- 2-3 co-chairs per TC
  - Competenza e impegno
  - SSD
  - Uguaglianza di genere
  - Massa critica!
- Workshop
  - I-RIM 3D
  - Congresso
- Pubblicazioni
- Mappatura delle competenze
- Contributo alle roadmap europee, nazionali e locali
- Report annuale

# Taxonomy of I-RIM Technical Committees (TCs)



# SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31/12/2020

ATTIVITA'			PASSIVITA'	
COSTI DI IMPIANTO	1	7.221,10	FONDO AMM.IMM.IMMATERIALI	2.346,33
IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI		7.221,10		
			FONDO DI DOTAZIONE	20.000,00
CREDITI VERSO CLIENTI	2	3.660,00	FONDO DI GESTIONE	31.371,95
			PATRIMONIO NETTO	51.371,95
ALTRI CREDITI VERSO CLIENTI		709,04		
			DEBITI VERSO FORNITORI	96,38
ERARIO C/ACCONTI IRES		668,16		
CREDITO ERARIO C/IVA		4.360,87	FATTURE DA RICEVERE	4.500,00
CREDITI TRIBUTARI		5.029,03		
			ERARIO C/RIT. LAVORO AUTONOMO	509,00
BANCO BPM	3	45.067,61	ERARIO C/IRES	231,46
PAYPAL		47,95	REGIONI C/IRAP	250,75
DISPONIBILITA' LIQUIDE		45.115,56	DEBITI TRIBUTARI	991,21
TOTALE ATTIVITA'		61.734,73	TOTALE PASSIVITA'	59.251,87
			UTILE DI ESERCIZIO	2.482,86
TOTALE A PAREGGIO		61.734,73	TOTALE A PAREGGIO	61.734,73

# SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31/12/2020

1

Si tratta dei costi iniziali sostenuti per la costituzione e i costi del notaio capitalizzati

2

Sono i crediti in essere al 31.12.2020 relativi alle sponsorizzazioni del 2019 e del 2020 (dettaglio nella prossima slides)

3

Le disponibilità liquide attive al 31.12.2020 relative al conto BPM e al conto Paypal

4

E' il fondo di dotazione richiesto dalla prefettura di Pisa in misura pari a 20.000 euro

# SITUAZIONE ECONOMICA AL 31/12/2020

COSTI, SPESE E PERDITE		RICAVI E PROFITTI	
<b>COSTI PER SERVIZI</b>	<b>23.087,90</b>	QUOTA ASSOCIATIVA IRIM	8.847,95
		ISCRIZIONE EVENTO IRIM SOCI	13.528,78
<b>AMM.TI IMM.IMMATERIALI</b>	<b>1.444,22</b>	ISCRIZIONE EVENTO IRIM NON SOCI	6.429,56
		SOPRAVVVENIENZE ATTIVE	1.473,70
IMPOSTA DI BOLLO	100,07		
ABBONAMENTI	2.370,84		
SOPRAVVVENIENZE PASSIVE	300,00		
ABBUONI PASSIVI	0,01		
ALTRI ONERI DI GESTIONE	11,88		
<b>ONERI DIVERSI DI GESTIONE</b>	<b>2.782,80</b>		
<b>IMPOSTE SUL REDDITO D'ESERCIZIO</b>	<b>482,21</b>		
<b>TOTALE COSTI</b>	<b>27.797,13</b>	<b>TOTALE RICAVI</b>	<b>30.279,99</b>
<b>UTILE DI ESERCIZIO</b>	<b>2.482,86</b>		
<b>TOTALE A PAREGGIO</b>	<b>30.279,99</b>	<b>TOTALE A PAREGGIO</b>	<b>30.279,99</b>



# SITUAZIONE ECONOMICA AL 31/12/2020

1

Si tratta degli oneri bancari, pasti e soggiorni, tenuta della contabilità, riconoscimento giuridico

2

Sono le spese sostenute per l'abbonamento di Zoom, Facebook

3

Sono le quote associative relative al 2020 e al 2021

4

Sono le iscrizioni all'evento dei soci in misura pari a 150 euro e dei non soci in misura pari a 250 euro

## IMPOSTE AL 31/12/2020

Le imposte di competenza dell'esercizio sono pari a :

❖ IRES CORRENTE: 231,46 €

❖ IRAP CORRENTE: 250,75 €

## Approvazione e destinazione avanzo d'esercizio 2020

Vi invitiamo ad approvare il rendiconto chiuso al 31 dicembre 2020 con destinazione dell'avanzo di esercizio di euro 2483 a fondo di riserva straordinario.

Per il consiglio direttivo

Antonio Bicchi

# BUDGET 2021

CONSUNTIVO 2020 E BUDGET 2021		
IRIM	BILANCIO	BUDGET
	31/12/2020	31/12/2021 best
<b>RICAVI</b>	<b>30.281</b>	<b>98.500</b>
QUOTE ASSOCIATIVE	8.848	8.000
ISCRIZIONE EVENTO SOCI	13.529	15.500
ISCRIZIONE EVENTO NON SOCI	6.430	65.000
RICAVI DA SPONSORIZZAZIONI	0	10.000
ALTRI PROVENTI E CONTRIBUTI	1.474	0
<b>COSTI</b>	<b>27.797</b>	<b>79.500</b>
MATERIALE		12.000
SERVIZI	23.088	40.000
GODIMENTO BENI DI TERZI	0	0
PERSONALE	0	20.000
AMMORTAMENTI	1.444	1.500
ONERI DIVERSI DI GESTIONE	2.783	3.000
IMPOSTE D'ESERCIZIO	482	3.000
<b>RISULTATO D'ESERCIZIO</b>	<b>2.484</b>	<b>19.000</b>

# I-RIM Conference 2021

# Verso I-RIM 3D 2021



- Maker Faire 2021: 7-8-9 Ottobre
- Formato ibrido:  
evento in *presenza* / talk e formazione *online*

General chairs:  
Barbara Caputo e Eugenio Guglielmelli

P.N.R.

P.N.R.R. ed azioni relative



# PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

#NEXTGENERATIONITALIA



## 2B LE MISSIONI

MISSIONE 1: DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ, CULTURA

MISSIONE 2: RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA

MISSIONE 3: INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE

**MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA**

MISSIONE 5: INCLUSIONE E COESIONE

MISSIONE 6: SALUTE

## MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

COMPONENTI E RISORSE (MILIARDI DI EURO):



**30,88**  
Totale

M4C1 - POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI  
SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE  
UNIVERSITÀ 19,44

M4C2 - DALLA RICERCA ALL'IMPRESA 11,44



#### M4C1 - POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ

19,44

##### 4. Riforma e potenziamento dei dottorati

0,43

###### Riforma 4.1: Riforma dei dottorati

-

Investimento 4.1: Estensione del numero di dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la Pubblica Amministrazione e il patrimonio culturale

0,43

#### M4C2 - DALLA RICERCA ALL'IMPRESA

11,44

##### Ambiti di intervento/Misure

##### Totale

1. Rafforzamento della ricerca e diffusione di modelli innovativi per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra università e imprese

6,91

Investimento 1.1: Fondo per il Programma Nazionale Ricerca (PNR) e progetti di Ricerca di Significativo Interesse Nazionale (PRIN)

1,80

Investimento 1.2: Finanziamento di progetti presentati da giovani ricercatori

0,60

Investimento 1.3: Partenariati allargati estesi a Università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca di base

1,61

Investimento 1.4: Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S su *Key Enabling Technologies*

1,60

Investimento 1.5: Creazione e rafforzamento di "ecosistemi dell'innovazione", costruzione di "leader territoriali di R&S"

1,30

2. Sostegno ai processi di innovazione e trasferimento tecnologico

2,05

Investimento 2.1: IPCEI

1,50

Investimento 2.2: Partenariati - Horizon Europe

0,20

Investimento 2.3: Potenziamento ed estensione tematica e territoriale dei centri di trasferimento tecnologico per segmenti di industria

0,35

3. Potenziamento delle condizioni di supporto alla ricerca e all'innovazione

2,48

Investimento 3.1: Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione

1,58

Investimento 3.2: Finanziamento di start-up

0,30

Investimento 3.3: Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese

0,60

# Lettera al MUR

## 1) Colloquio e lettera alla Segreteria del Ministero UR

La **Robotica**, la tecnologia che dà corpo all'Intelligenza Artificiale, è chiave delle transizioni del futuro prossimo mettendo il digitale al servizio fisico delle persone e dell'ambiente. Già oggi **motore di competitività e flessibilità dell'industria** manifatturiera, la Robotica di **servizio** sta mostrando effetti ancora più dirompenti sulla trasformazione ecologica di settori come i **trasporti**, l'**agricoltura**, il **monitoraggio ambientale**, l'**assistenza sanitaria**, la **sicurezza** e i pubblici servizi o **utility**... **La Robotica Europea è all'avanguardia mondiale, e la Robotica Italiana è tra le prime in Europa.** Parlano i numeri: la qualità media delle nostre pubblicazioni è la migliore al mondo nel Top 10% delle più citate, e seconda solo agli USA nell'impatto e nel numero di citazioni medio [fonte: SciVal, Giugno 2020]. Il trasferimento tecnologico e la creazione di valore è anch'esso molto alto: sono in gran parte italiane le aziende che producono le **macchine intelligenti** che fanno della manifattura italiana la prima in Europa per valore aggiunto [fonte: Il Sole 24 Ore, 7 Gennaio 2020].

Affinché l'Italia possa consolidare il suo **primato scientifico** e mantenere la **sovranità tecnologica** nell'ambito della Robotica, **tre iniziative** specifiche sono state proposte per il settennio del PNR, con un **approccio sistemico, ampio e aperto ad auspicabili sinergie con altri ambiti del PNR**, a partire dagli ambiti con cui la Robotica è inquadrata nelle partnership pubblico-private europee (PPP on AI, Data & Robotics).

### **1. Programma Quadro Strategico (PQS): Robotica per la Società**

Il **grande obiettivo** del PQS Robotica per la Società è quello di accelerare la transizione verso una **società sempre più produttiva, sostenibile, responsabile, sicura, resiliente, equa e inclusiva**.

Ispirazione per il PQS viene dal successo del Progetto Finalizzato Robotica (1989–1994), che investendo solo 56,4 miliardi di lire, riuscì a mobilitare 300 unità di ricerca e più di mille addetti, portando a più di 3.400 brevetti, prototipi e pubblicazioni, con un fattore di leva molto elevato (oltre 200 progetti finanziati dall'Europa per oltre 120 milioni di Euro, il 16,5% dei finanziamenti totali a fronte di un contributo italiano alla ricerca comunitaria del 13%).

Analogamente, l'azione del PQS consentirà di sostenere la ricerca avanzata e di dare impulso a quel **trasferimento tecnologico dai progetti di filiera ai prodotti competitivi sul mercato**. Il PQS andrebbe a innestarsi in un terreno molto fertile, costruendo sulla ricerca di base e coordinandosi con i **Digital Innovation Hubs (DIHs)** e i **Centri di Competenza I4.0** già attivi nel Paese.

# Continua...

## 2. Dottorato Nazionale a vocazione industriale in Robotica e Macchine Intelligenti

Il nuovo **Dottorato Nazionale** sarà caratterizzato da una **impronta interdisciplinare e internazionale** e una **forte vocazione industriale** per l'alta formazione dei giovani talentuosi per formare **personale altamente specializzato** sulle nuove tecnologie, riducendo la dispersione dei nostri laureati più brillanti verso proposte di dottorato simili all'estero, e attraendone dall'estero.

Il Dottorato sarà incentrato sulle **sei** aree tematiche (**Articolazioni**) del documento del PNR, ovvero **Robotica per gli ambienti ostili e non strutturati, Robotica per l'industria 4.0, Robotica per l'ispezione e la manutenzione di infrastrutture, Robotica per il settore agro-alimentare, Robotica per la salute, e Robotica per la mobilità e i veicoli autonomi**. In tutte queste articolazioni il ruolo dell'industria è del tutto evidente, e quindi lo è anche la motivazione di un Dottorato a vocazione industriale.

## 3. Istituto Nazionale di Robotica e Macchine Intelligenti

La comunità robotica nazionale è costituita da ricercatori e professionisti di accademie, centri di ricerca, aziende, start-up, che provengono da molte diverse culture (dall'ingegneria dell'informazione, industriale e civile con informatici, matematici e fisici, medici, fisiologi, biologi e psicologi, filosofi, economisti e giuristi) ma concorrono in una unica visione di sistema delle **tecnologie dell'interazione**.

Questa **intrinseca natura multidisciplinare** è forza, perché ne fa l'habitat ideale per lo **sviluppo sistemico della prossima rivoluzione tecnologica**. Ma ne può essere debolezza, perché non riconducibile a strutture a volte limitanti del Paese (si pensi ai molti Settori Scientifico-Disciplinari che concorrono alla disciplina Robotica, o alla regionalizzazione degli strumenti di supporto al trasferimento tecnologico).

Per aumentare ulteriormente l'impatto della ricerca italiana nel campo della Robotica sia a livello accademico, sia a livello industriale, si propone la fondazione di un **Istituto Nazionale di Robotica e Macchine Intelligenti** con una o più sedi locali. L'Istituto si configurerà come un ente pubblico di ricerca vigilato dal MUR e si **armonizzerà con la rete attuale delle Università e dei centri di ricerca**, potendo prevedere in particolare la doppia affiliazione dei ricercatori. Sue missioni precipue saranno: 1) la facilitazione della ricerca in collaborazione tra sedi e discipline diverse, e 2) la creazione di uno spazio nazionale di incontro tra domanda e offerta — di lavoro tra aziende e giovani laureati, e di innovazione tra spin-off e industria.

*Bruno Siciliano - Coordinatore Gruppo di lavoro dell'ambito "Robotica" del PNR 2021–2027*

*Antonio Bicchi - Presidente I-RIM*

# Lettera a PCM e MUR

**Al Presidente del Consiglio dei Ministri Mario Draghi**

**Al Ministro dell'Università e della Ricerca Maria Cristina Messa**

Onorevole Presidente,

Onorevole Ministro

La Robotica è una tecnologia chiave delle transizioni del futuro prossimo che mette il digitale al servizio fisico delle persone e dell'ambiente. Già oggi motore di competitività e flessibilità dell'industria manifatturiera, dove l'Italia ha una delle sue eccellenze più resilienti, la Robotica per i servizi sta mostrando effetti ancora più dirompenti sulla trasformazione di settori come l'agricoltura, l'assistenza sanitaria, il monitoraggio ambientale, la sicurezza, i trasporti, le infrastrutture e i pubblici servizi.

I numeri dell'industria e della ricerca dimostrano che la Robotica europea è all'avanguardia mondiale, alla pari con America e Asia; in termini assoluti la Robotica italiana è tra le migliori in Europa ed è prima in termini specifici. Questi dati, già presentati al competente Ministero UR, sono anche disponibili sul sito dell'Istituto di Robotica e Macchine Intelligenti, che riunisce una vasta comunità industriale e accademica sostenuta da più di dieci Società Scientifiche tra le ingegnerie e le scienze esatte, umane e della vita.

Se l'Italia vuole trovarsi nel gruppo di testa della prossima rivoluzione tecnologica, altro non deve fare che investire in un campo ad altissimo potenziale in cui parte avvantaggiata. Questa è la strada indicata dall'Europa con le iniziative di Horizon Europe e la partnership tra pubblico e privato (PPP) in *AI, Data and Robotics*, in cui le comunità nazionali di Robotica e Intelligenza Artificiale svolgono un ruolo centrale.

# Lettera a PCM e MUR

(continua)

Nel testo del PNRR italiano le tecnologie robotiche e delle macchine intelligenti sono implicitamente evocate nelle azioni che mirano alla transizione digitale industriale, alla mobilità sostenibile, alla agricoltura di precisione, alla salute personalizzata. Tuttavia, al contrario del quadro Europeo, in Italia non è prevista un'azione esplicita e incisiva su Robotica e Macchine Intelligenti come strumento di risposta e rilancio post-emergenziale, come *key enabling technology* del futuro sviluppo.

Affinché l'Italia possa consolidare il suo primato scientifico e industriale, mantenendo la sovranità tecnologica in questo ambito, è necessario rafforzare l'unitarietà degli sforzi di ricerca fondamentale e di sviluppo tecnologico, in modo omogeneo al di là delle differenti applicazioni.

Auspichiamo quindi che il Governo pianifichi azioni chiare ed energiche che esplicitino la Robotica e le Macchine Intelligenti come una delle tecnologie abilitanti chiave per il rilancio del Paese, per il benessere dei suoi cittadini e per lo sviluppo economico ed industriale. Chiediamo che, conformemente al quadro Europeo, siano previste per questo settore adeguate risorse e strumenti per mantenere il ruolo trainante dell'Italia in Europa e nel mondo nelle sfide della transizione digitale ed ecologica.

Italia, 14 Maggio 2021

*I componenti del Consiglio Direttivo e del Comitato di Gestione dell'Istituto di Robotica e Macchine Intelligenti*

*Antonio Bicchi (Presidente I-RIM), Benedetto Allotta (Università di Firenze), Fabrizio Caccavale (Università della Basilicata), Paolo Dario (Scuola Superiore S. Anna), Alessandro De Luca (Sapienza Università di Roma), Paolo Fiorini (Università di Verona), Eugenio Guglielmelli (Università Campus Bio-Medico di Roma), Cecilia Laschi (Scuola Superiore S. Anna), Lorenzo Marconi (Università di Bologna Alma Mater), Barbara Mazzolai (Istituto Italiano di Tecnologia), Claudio Melchiorri (Università di Bologna Alma Mater), Giorgio Metta (Istituto Italiano di Tecnologia), Emanuele Menegatti (Università di Padova), Giuseppe Oriolo (Sapienza Università di Roma), Domenico Prattichizzo (Università di Siena), Paolo Rocco (Politecnico di Milano), Sergio Savaresi (Politecnico di Milano), Bruno Siciliano (Università di Napoli Federico II).*

# Lettera a AIIS

Cara Rita e cari tutte e tutti,

come ci siamo detti stamani, anche I-RIM sta preparando azioni per rendere consapevoli i diversi centri di decisione del fatto che le tematiche della robotica e delle macchine intelligenti, incluse implicitamente in molti passaggi del PNRR, dovrebbero apparire invece esplicitamente come una delle tecnologie abilitanti.

Credo sia quindi naturale che le nostre due comunità inizino a dar luogo ad azioni separate, che poi potranno (se i nostri organi consentiranno) convergere.

A mio parere, si pone la questione di quando questa convergenza sarebbe più opportuna, e come organizzarci.

Se l'obiettivo per entrambi è quello di vedere una Key Enabling Technology che includa il nostro tema, pensiamo sia più efficace partire da due richieste di inclusione di nuove KET in "AI" e in "Robotica" separate, oppure convergere sulla proposta di una KET su "AI & Robotica"?

Come discusso tra noi, alcuni fattori del quadro nazionale non mi rendono ottimista sul successo di due proposte separate, che potrebbero addirittura danneggiarsi vicendevolmente. Credo invece che unendo le forze abbiamo qualche chance.

La nostra proposta a voi è quindi di mandare adesso due lettere separate in cui ciascuno evidenzia le lacune della versione presente del PNRR, e dove si auspica una riconsiderazione del problema, ma dove non si parla esplicitamente di nuove KET.

In seguito, ma a breve, potremo organizzare insieme una giornata di discussione ad alto richiamo sui media, in cui si parlerà di "AI & Robotics", a valle della quale potremo lanciare l'idea di una KET a tema congiunto.

Sperando di poter lavorare insieme a tutti voi per dare il miglior contributo al Paese, vi auguro un buon fine settimana  
Antonio

Varie ed Eventuali:  
Iniziative di rappresentanza industriale  
(in collaborazione con ICE Agenzia: CES & Expo Dubai);



### ***AI Fleshed Out: Robots and Intelligent Machines for All***

#### Requisiti:

- start-up innovative italiane iscritte nell'apposito registro speciale delle Camere di Commercio (<http://startup.registroimprese.it/isin/home>) oppure PMI innovative;
- settore di attività inerente il Consumer Electronics Show (la tecnologia presentata deve avere applicazioni rivolte al mondo consumer);
- presentare al CES prodotti che non siano già commercializzati nel territorio degli Stati Uniti o che siano stati lanciati dopo il 1 gennaio 2021;
- il prodotto o servizio presentato deve essere innovativo con la possibilità di avere un profondo impatto sul mercato;
- la tecnologia deve essere mostrabile almeno come prototipo o software mockup;
- è richiesto che i prodotti finiti siano presentati sotto il marchio dell'azienda presentatrice piuttosto che come OEM o ODM;

Ricordiamo inoltre che la partecipazione come startup nell'Eureka Park del CES è limitata ad un massimo di 2 anni.

***AI Fleshed Out: Robots and Intelligent Machines for All***

Ciascuna start-up o PMI innovativa ammessa da ICE alla partecipazione avrà diritto a:

- ingresso per 2 persone al CES 2022;
- partecipazione alla fiera all'interno dell'area I-RIM;
- postazione di lavoro in open space dotata di allacci elettrici e connessione internet;
- opportune azioni di comunicazione a sostegno della partecipazione (in formato cartaceo o elettronico);
- assistenza del personale ICE Agenzia;

NB resteranno a carico dei partecipanti le spese di viaggio, vitto e alloggio.

# Consultazione EC

## Regulation on harmonised rules on AI

Introduce l'idea di una certificazione per i prodotti "high/risk" che contengono AI

La definizione di "AI techniques and approaches" fornita nell'Annex I è molto generale

Dubbi su cosa sia effettivamente da considerare High-Risk secondo l'articolo 6, e la definizione di "Safety Component".

Pur condividendo l'importanza di un approccio etico e "trustworthy", queste definizioni troppo ampie rischiano quindi di rallentare molto l'Europa in confronto ad altre potenze internazionali che stanno correndo su questi aspetti.

Alcuni commenti inviati sinora all'EC che sembrano interessanti:

The Value Engineers (NL) - [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Intelligenza-artificiale-requisiti-etici-e-giuridici/F2324448\\_it](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Intelligenza-artificiale-requisiti-etici-e-giuridici/F2324448_it)

Agence du Numérique (BE) - [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Intelligenza-artificiale-requisiti-etici-e-giuridici/F2256808\\_it](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Intelligenza-artificiale-requisiti-etici-e-giuridici/F2256808_it)