



**INTELLIMECH®**  
CONSORZIO PER LA MECCATRONICA

UN  
COMPETENCE  
CENTER  
FIRMATO PMI

**ABB**

**comac**  
kagging, bottling & canning plants

**FAE**  
TECHNOLOGY

**ICC**  
Italian  
Cable  
Company

**Lovato**  
electric

**RULMICA**

**SDF**  
Farming Technology. Since 1927

**TENACTA**  
GROUP

**Balance**  
Systems

**CONFINDUSTRIA BERGAMO**

**FASSI**

**INDEVA**  
INTELLIGENT DEVICES FOR HANDLING

**MIRAI**  
tek

**SALF**  
LABORATORIO FARMACOLOGICO

**SERVIZI**  
CONTRATTI E SERVIZI

**TenarisDalmine**

**BALLUFF**

**COSBERG**  
innovation

**GILDEMEISTER**  
Italiana S.p.A.

**itema**

**PERSICO**

**SCAME**

**SIAD** MACCHINE  
IMPIANTI

**VALTELLINA**

Con il sostegno di  
**CAMERA DI COMMERCIO  
BERGAMO**

**brembo.**

**ELETTROCABLAGGI**  
SISTEMI INTEGRATI PER L'AUTOMAZIONE

**G.G.**

**Kilometro  
Rosso** innovation  
district

**PHOENIX**  
SAL 1924

**SCAMM**

**SIEMENS**  
Ingegno per la vita

**VINSERVICE®**

**Cms** your  
technology  
partner

**EVOLCA**  
GROUP

**Gualini Lamiere**

**LGL**

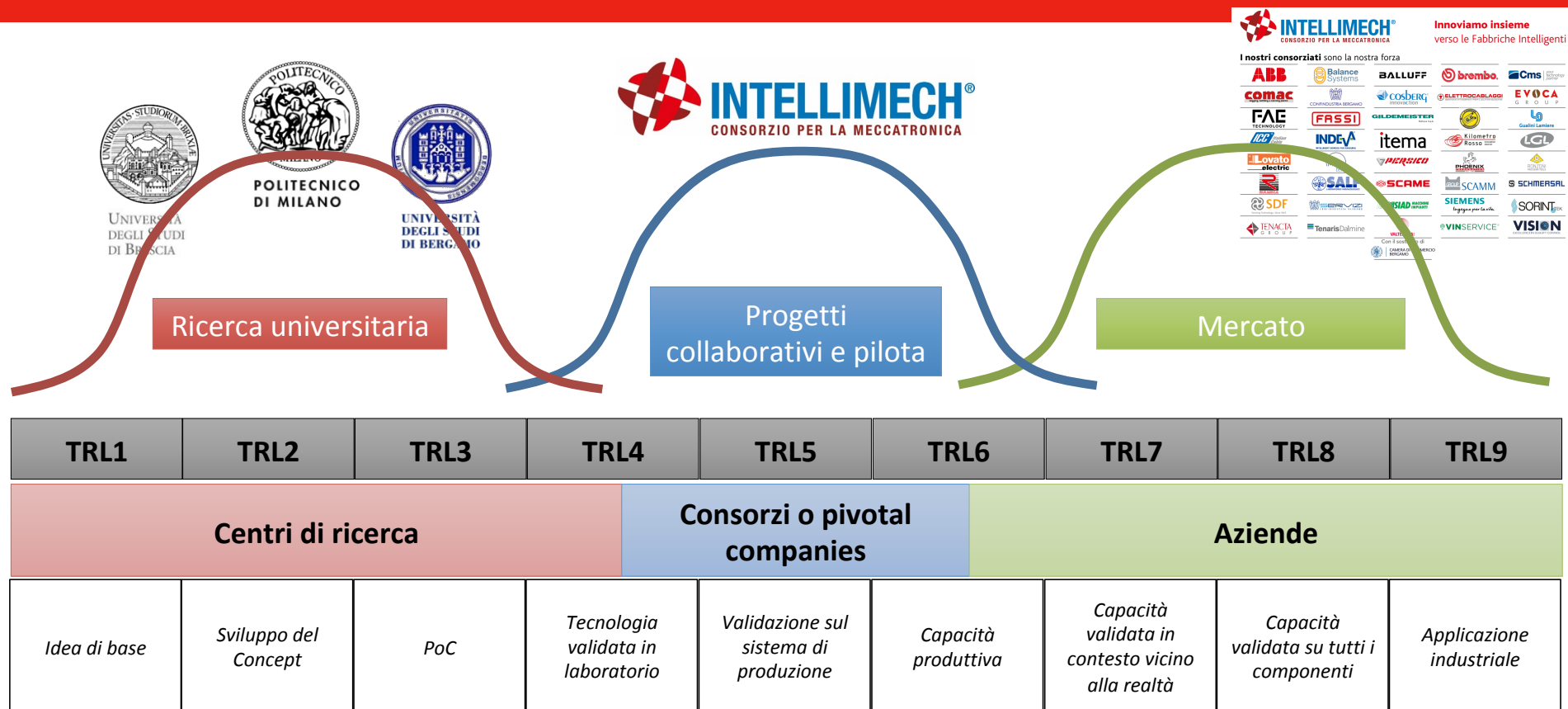
**RONZONI**  
PRECISION TOOLS

**SCHMERSAL**

**SORINT** TEK

**VISION**  
EXCELLENCE IN QUALITY CONTROL

# La nostra mission



TRL – Livello di Prontezza della Tecnologia

# Settori industriali

## MANIFATTURA DISCRETA (80%)

### Componenti elettrici, elettronici e di controllo



### Macchine industriali



### Veicoli commerciali



### Service Machinery Manufacturing



### Componenti



### Automotive



## ALTRO (20%)

### Energia e telecomunicazioni



### Software e IT



### Servizi industriali



### Farma



# Modello di lavoro

## Progetti condivisi

- Progetti dimostrativi e di trasferimento Tecnologico finanziati dalla quota consortile e condivisi tra i soci

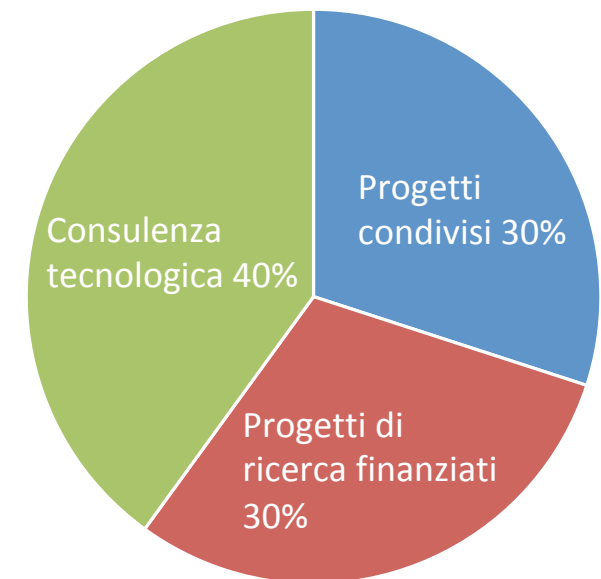
## Consulenza tecnologica

- Personalizzazione e/o ingegnerizzazioni di attività condivise per soci e/o esterni. La proprietà intellettuale rimane dell'impresa che ha finanziato l'attività

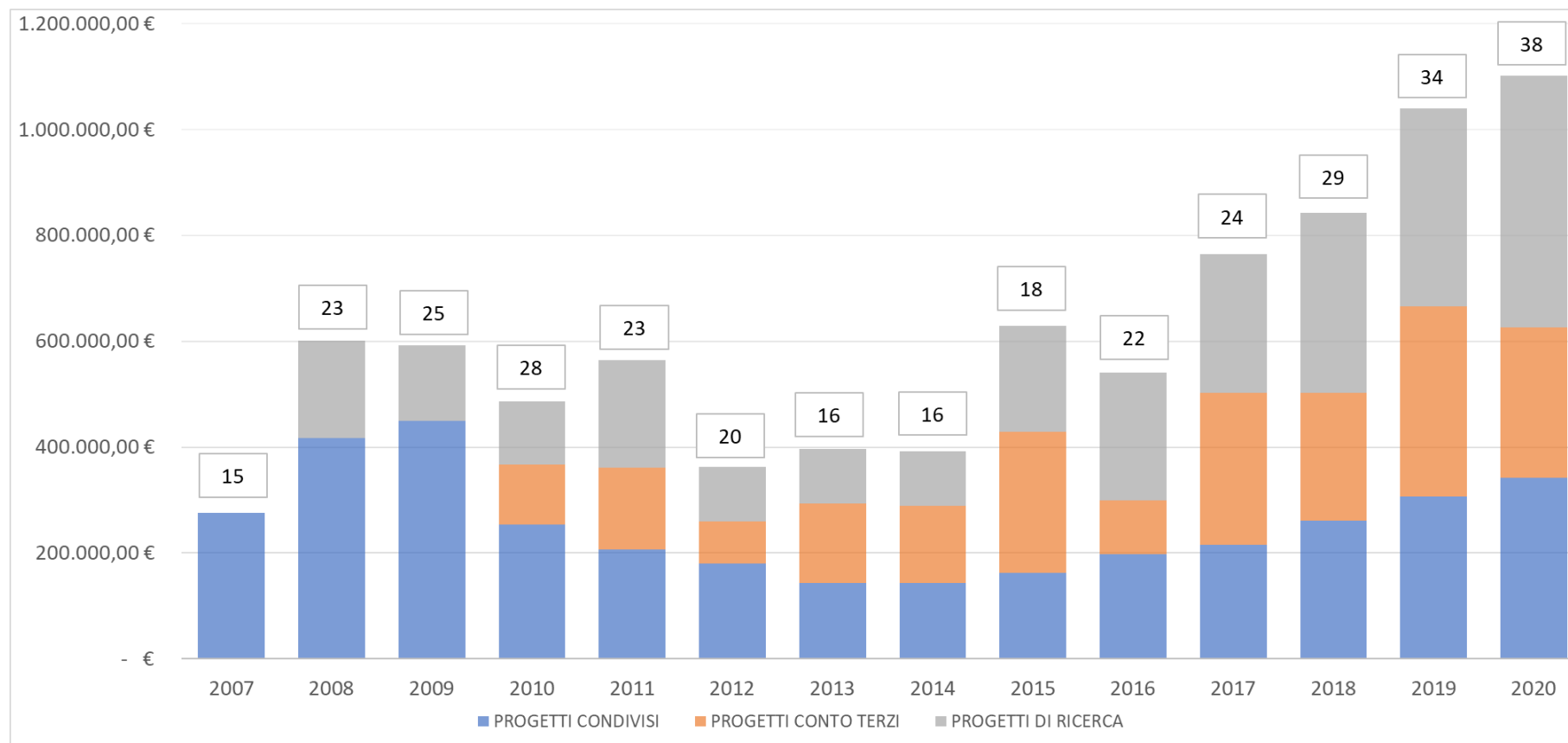
## Progetti di ricerca finanziati

- Partecipazione a progetti di ricerca regionali, nazionali ed europei

% di fatturato



## La storia in numeri



## Il modello

- Attività di dimostrazione delle tecnologie attraverso i progetti condivisi
- Attività di personalizzazione e verticalizzazione applicativa attraverso i progetti Conto Terzi

Gestione Proprietà  
Intellettuale

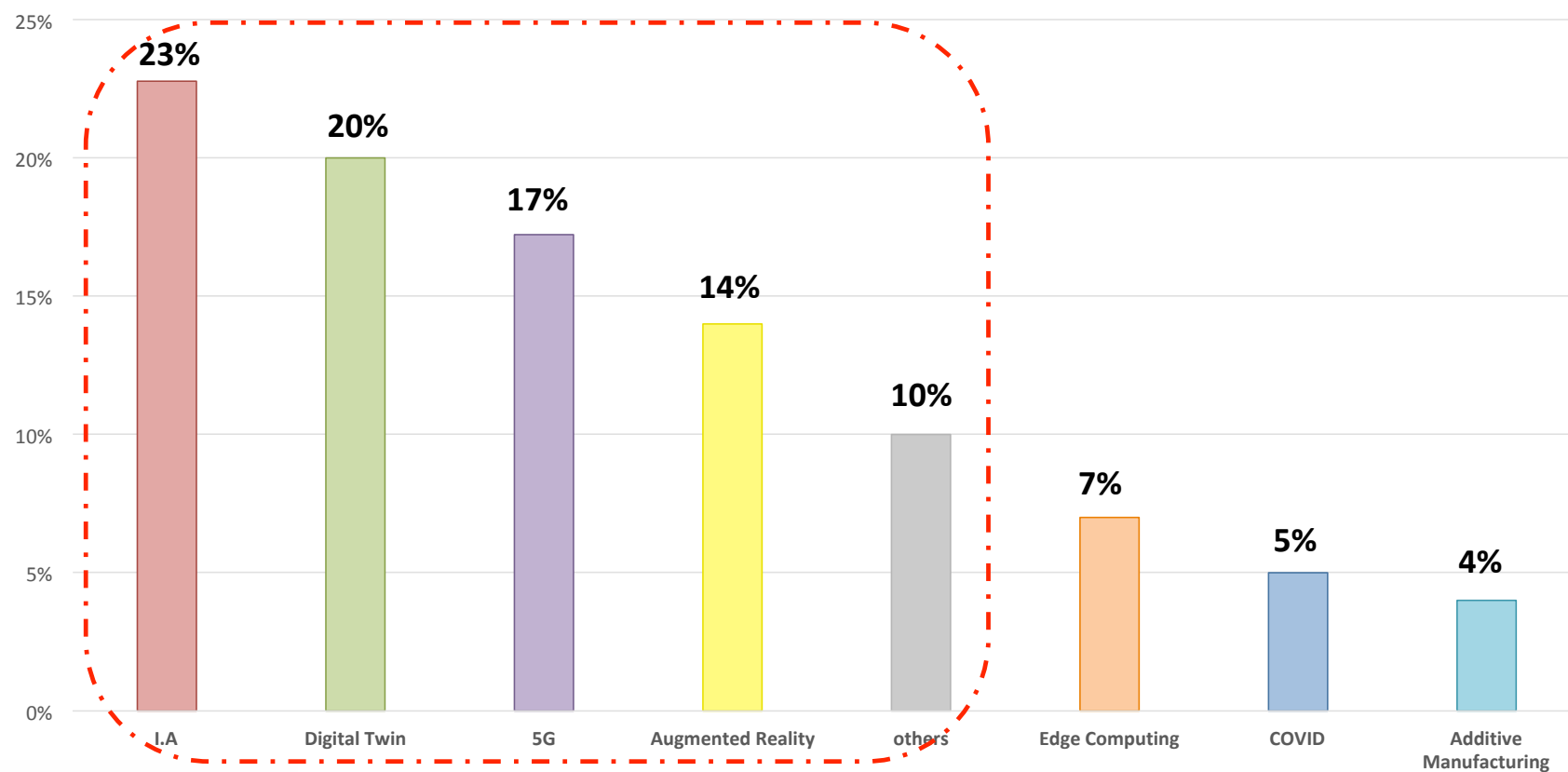
- Pomeriggi Intellimech per il trasferimento tecnologico dei progetti e la contaminazione tra tecnici aziendali
- Attività di «osservatorio» sulle tecnologie e sulle loro applicazioni in ambito industriale

Gruppi di lavoro tecnici

- Partecipazione alle reti regionali, nazionali ed europee di innovazione (Cluster, DIH, Piattaforme europee)
- Supporto alle imprese, PMI in particolare, all'accesso a progettualità di ricerca regionale, nazionale ed europea

Supporto all'innovazione

## Tematiche prioritarie 2021



## Obiettivo

**Porre il territorio come polo di eccellenza sull'industria manifatturiera**

**COME?**

*Creando un joint lab con IIT che, in sinergia alle iniziative in corso di trasferimento Tecnologico, sviluppi e lasci sul territorio competenze in ambito robotico applicato al manufacturing*



**DALLO** Sviluppo di una piattaforma robotica teleoperata

**AL** trasferimento Tecnologico in un contesto industriale reale

- Sviluppo di **use case** basati sull'interesse delle imprese coinvolte e dei soci di Intellimech
- Sviluppo di un centro di competenze che possano poi essere impiegate sul territorio su tematiche quali: **manipolazione, sistemi di visione, sensori, controllo, controllo remoto.**



## Promotori



Confindustria Bergamo, associazione degli industriali della provincia di Bergamo con oltre 1200 associati



Parco Scientifico e Tecnologico dedicato al trasferimento Tecnologico tra ricerca ed industria



Consorzio di 40 imprese dedicato alla ricerca interdisciplinare sulla Meccatronica e sull'intelligenza artificiale.



Cento di ricerca pubblico considerato tra i principali attori a livello internazionale nella robotica. Sarà il fornitore di competenze del joint lab.



Università di Bergamo che sarà fortemente coinvolta sulla creazione delle competenze sul territorio, competenze che potranno essere trasferite al settore industriale.



# Intellimech – hub dei partner

- Intellimech ed IIT sono le controparti contrattuali
- Intellimech è anche l'hub che rappresenta il Sistema Bergamo sia dei Soggetti Promotori (Confindustria Bergamo, Kilometro Rosso, Unibg) sia dei Champions



## JOiINT LAB

- **5,2M valore di progetto**
  - €1,9M contributo IIT (pubblico)
  - €3,3M contributo privato:
    - 2,55M€ cash +
    - 0,65M€ in-kind
  - €0,3M contributo università
- 17 ricercatori, dottorati e tecnici;
- 4 anni
- Lab in KMR in Bergamo
- Piano di conoscenza e di disseminazione

# JOiINT LAB per superare la Valle della Morte

## Ricerca Scientifica

## Ricerca applicata

## Trasferimento Tecnologico

| TRL 1      | TRL 2             | TRL 3                         | TRL 4  | TRL 5   | TRL 6   | TRL 7  | TRL 8  | TRL 9   |
|------------|-------------------|-------------------------------|--|---|---|--|--|---|
| Basic Idea | Concept Developed | Experimental Proof of Concept | Lab Demonstration  | Lab scale validation (early prototype)                              | Prototype demonstration   | Capability validated on economic runs  | Capability validated over range of parts                             | Capability validated on full range of parts over long periods             |
|            |                   |                               | Component and/or system validation in laboratory environment | Laboratory scale, similar system validation in relevant environment | Engineering/pilot-scale, similar (prototypical) system validation in relevant environment | Pilot system demonstrated  | System incorporated in commercial design                             | Proven system ready for full deployment                                   |
|            |                   |                               |  |   |   | Full-scale, similar (prototypical) system demonstrated in relevant environment | Actual system completed and qualified through test and demonstration | Actual system operated over the full range of expected mission conditions |
| Research   |                   |                               | Translation/Development                                      |   |   | Commercialisation  |  |   |



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO



ISTITUTO  
ITALIANO DI  
TECNOLOGIA



Joint-Lab



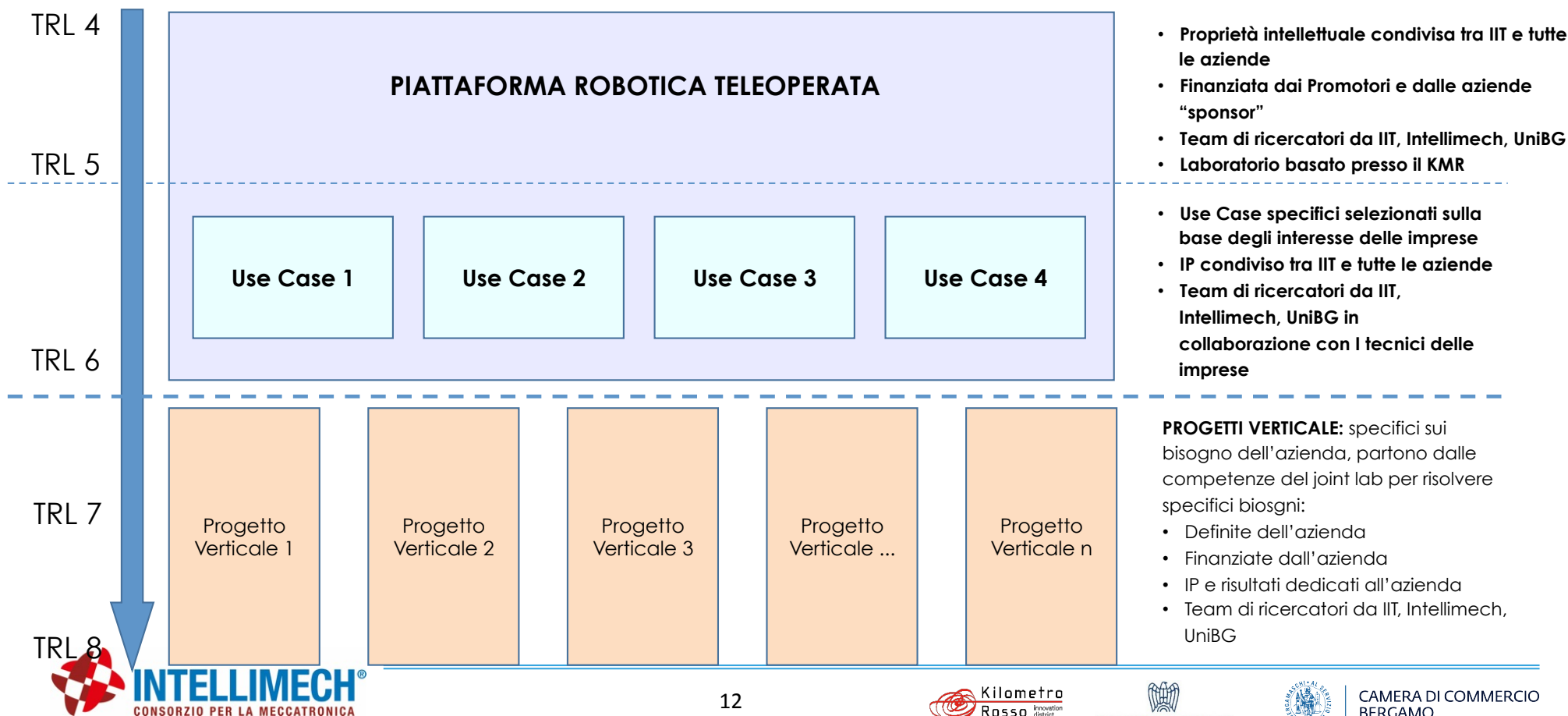
**INTELLIMECH®**  
CONSORZIO PER LA MECCATRONICA

... industria



**INTELLIMECH®**  
CONSORZIO PER LA MECCATRONICA

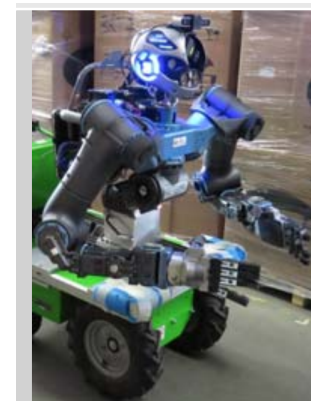
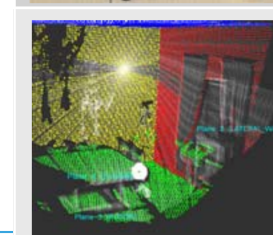
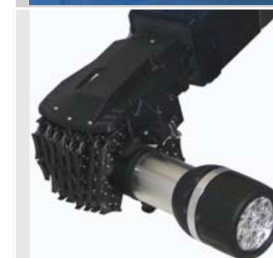
# Struttura del progetto



# Esempio delle tecnologie sviluppate nel JOiINT LAB

- **Soft Actuators:** comportamento compliant grazie all'integrazione del controllo di forza e coppia
- **Grasping e movimentazione:** mano di presa conformabile in grado di adattarsi all'oggetto da afferrare, distribuzione delle forze per bilanciare in modo ottimo il task e ridurre il consumo di potenza
- **Tactile/haptic displays:** strumento di sensing in grado di riprodurre il campo tattile su una superficie come una mappa di forze distribuite, Questa tecnologia rende possibile il controllo aptico in remoto
- **Bio-inspired design:** dalla meccanica e cinematica alle strutture complesse, l'osservazione di sistemi naturali e la correlazione con le neuroscienze permette lo sviluppo di strategie di controllo e progettazione basate sulle sinergie ispirate alla natura
- **Software design:** cyber-physical systems si basano sulla capacità di collezionare e processare una grande quantità di dati. Dal "basso livello" al livello applicativo, la progettazione software è la chiave per assicurare una risposta quasi in real time. La Cybersecurity rappresenterà uno dei pilastri dei component SW.

| Technology       | TRL @ IIT | TRL @ JOINT LAB |
|------------------|-----------|-----------------|
| Soft Actuator    | 6         | 7               |
| Handling systems | 8         | 8               |
| Aptic display    | 5         | 7               |
| Machine vision   | 7         | 7               |
| Robo-Avatar      | 6         | 6               |
| Be-the bot       | 5         | 7               |



# Consorzio Intellimech

Grazie



Find us on



Kilometro Rosso  
Science and Technology Park  
Via Stezzano 87  
24126 Bergamo, Italy

**w** [www.intellimech.it](http://www.intellimech.it)  
**e** [info@intellimech.it](mailto:info@intellimech.it)  
**p** +39 035 0690366