

## PIANO DELLE ATTIVITÀ

Il progetto vedrà la sua realizzazione nell'arco di 24 mesi, durante i quali l'attività di coordinamento e gestione del progetto verrà svolta da parte di INTERMECH MO. RE. che si occuperà anche dell'interazione tra i partner per la finalizzazione degli obiettivi realizzativi. Le attività degli OR 1 e 2 si articoleranno in: sviluppo di modelli; integrazione dei modelli all'interno di piattaforme software; sviluppo di banchi prova per il testing. Nei primi 12 mesi partirà l'attività di sviluppo rivestimenti e trattamenti superficiali OR3. Le attività di modellazione di celle robotiche di produzione (OR4) si svilupperanno nel primo anno; al mese 18 saranno validati e rilasciati i tool di ottimizzazione energetica dell'assemblaggio; al mese 24 saranno verificate e rilasciate le architetture di cella definitive.



Ingranaggi efficienti  
e sostenibili



# MetAGEAR

Ingranaggi efficienti  
e sostenibili

Piattaforma integrata  
per la progettazione  
e la produzione avanzata  
di riduttori industriali

[www.metagear.it](http://www.metagear.it)

## IL PROGETTO

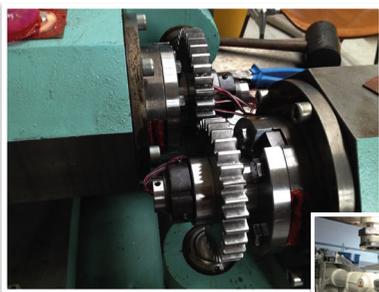
L'Emilia-Romagna rappresenta una delle aree più vocate per la progettazione e produzione di ingranaggi e meccanica di precisione; in questo contesto, il progetto MetAGEAR si propone di sviluppare e rendere fruibili alle aziende del territorio le tecnologie avanzate di progettazione e produzione sviluppate dai Laboratori regionali partecipanti (InterMech MO.RE. e MechLav) grazie ad una piattaforma software integrata e multidisciplinare che permetterà la progettazione, simulazione e ottimizzazione di ingranaggi e trasmissioni, nonché la produzione avanzata mediante tecniche robotizzate.

## GLI OBIETTIVI

La combinazione di tecniche di progettazione ottimizzata con nuovi materiali e metodologie intelligenti di produzione adattativa e integrata permetterà di realizzare una piattaforma integrata che garantirà alle imprese della Regione la possibilità di competere con le realtà produttive più avanzate nel Mondo. La piattaforma sarà a disposizione delle aziende partecipanti e le soluzioni sviluppate potranno essere adottate anche dalle altre filiere della Meccanica Avanzata in ER, aumentando ulteriormente l'impatto del progetto.

## I RISULTATI

Il progetto MetAGEAR metterà a punto tecniche di modellazione del comportamento statico e dinamico di ingranaggi; strumenti per l'ottimizzazione, lo sviluppo e l'applicazione di ricoprimenti e trattamenti superficiali innovativi per ingranaggi; e tecniche di progettazione avanzata CAD basate su archetipi parametrici e catene di tolleranze tridimensionali. In aggiunta, si applicheranno metodi innovativi di produzione robotizzata ad elevata precisione e riconfigurabilità.



## I PARTNER

### INTERMECH

MO.RE. è il Centro Interdipartimentale per la Ricerca Applicata e i Servizi nel Settore della Meccanica Avanzata e della Motoristica dell'Università di Modena e Reggio Emilia. InterMech - MO.RE. offre alle imprese servizi specialistici di ricerca industriale sul tema della progettazione e sviluppo di nuovi prodotti e processi industriali; promuove e coordina studi e ricerche intersettoriali nel campo della Meccanica Avanzata e della Motoristica e svolge le attività di ricerca correlate (anche nei settori ICT, Materiali e Superfici, Meccatronica, Design Industriale), proponendosi anche quale interlocutore degli Enti Pubblici per la realizzazione dei Tecnopoli nelle provincie di Modena e Reggio Emilia.

*Francesco Pellicano* • [francesco.pellicano@unimore.it](mailto:francesco.pellicano@unimore.it)  
[www.intermech.unimore.it](http://www.intermech.unimore.it)

### MECHLAV

#### Laboratorio in Rete - Tecnopolo di Ferrara

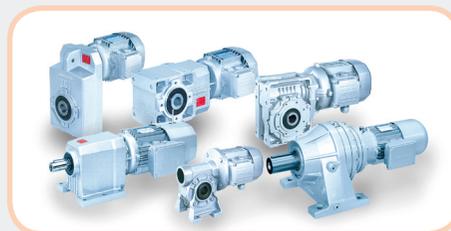
MechLav è il Laboratorio per la Meccanica Avanzata del Tecnopolo di Ferrara, accreditato nella Rete Alta Tecnologia dell'Emilia Romagna - piattaforme Meccanica Materiali, ICT&Design e Agroalimentare. Mediante uno staff dedicato di alta specializzazione e strumentazione completa ed avanzata, offre ricerca industriale, soluzioni e servizi tecnologici nei settori dell'Ingegneria Meccanica, Informatica e Vibro-Acustica (NVH), operando presso le proprie sedi di Ferrara e di Cento e/o presso le Imprese

*Giorgio Dalpiaz* • [giorgio.dalpiaz@unife.it](mailto:giorgio.dalpiaz@unife.it)  
[www.unife.it/tecnopolo/mechlav](http://www.unife.it/tecnopolo/mechlav)

### Fondazione Democenter-Sipe

La Fondazione Democenter-Sipe è un centro accreditato per l'innovazione della Rete Alta Tecnologia. Democenter-Sipe sostiene i percorsi di innovazione ponendosi come facilitatore e interfaccia fra centri di ricerca, enti pubblici e imprese, realizzando azioni di trasferimento e diffusione delle attività e dei risultati della ricerca.

*Davide Berselli* • [d.berselli@fondazione-democenter.it](mailto:d.berselli@fondazione-democenter.it)  
[www.democentersipe.it](http://www.democentersipe.it)



### Bonfiglioli Riduttori S.p.a.

Il Gruppo Bonfiglioli con sede a Bologna, fondato nel 1956, è fra i leader mondiali nella progettazione e produzione di motoriduttori di velocità, sistemi di azionamento ed automazione industriale, inverter e soluzioni per il fotovoltaico e motoriduttori epicicloidali, per centinaia di applicazioni diverse in tutto il mondo. Nel 2015 il fatturato si attesterà oltre i 700 milioni di euro con un incremento del 10% sull'anno precedente. I dipendenti ammontano, in tutto il mondo, a 3500, di questi 1400 in Italia, e sono distribuiti in 17 paesi nei quali sono insediati anche 13 stabilimenti produttivi.

*Paolo Cominetti* • [paolo.cominetti@bonfiglioli.com](mailto:paolo.cominetti@bonfiglioli.com)  
[www.bonfiglioli.com/en/](http://www.bonfiglioli.com/en/)

### SIR S.p.a.

SIR, soluzioni industriali robotizzate, rappresenta oggi il maggior integratore italiano di robotica. Con quattro sedi nel mondo, Italia, Cina, Germania e Stati Uniti, è in grado di fornire un servizio chiavi in mano che va dalla progettazione generale, alla fornitura delle automazioni, fino al post vendita. In trent'anni di attività SIR ha progettato e realizzato quasi 3.500 sistemi robotizzati, nei più svariati settori merceologici, utilizzando tecnologie d'avanguardia, innovative e personalizzate, soddisfacendo le specifiche esigenze del cliente.

*Lino Ferrari, Direttore di stabilimento* • [lferrari@sir-mo.it](mailto:lferrari@sir-mo.it)  
[www.sir-mo.it](http://www.sir-mo.it)

