



Contributo di cluster e filiere nelle politiche di sviluppo

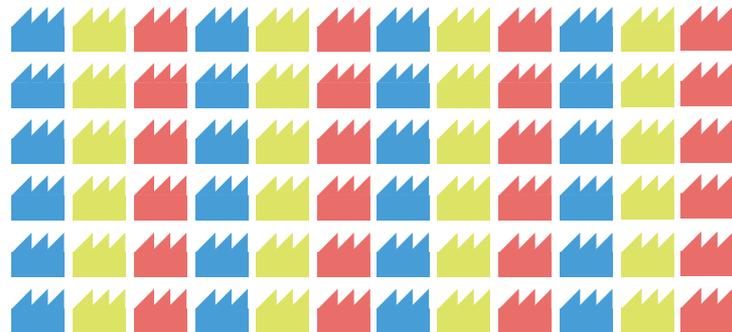
Federico Capucci - 27 ottobre 2023
Convegno Anser, Rocca delle Caminate

Obiettivi del “MECH”

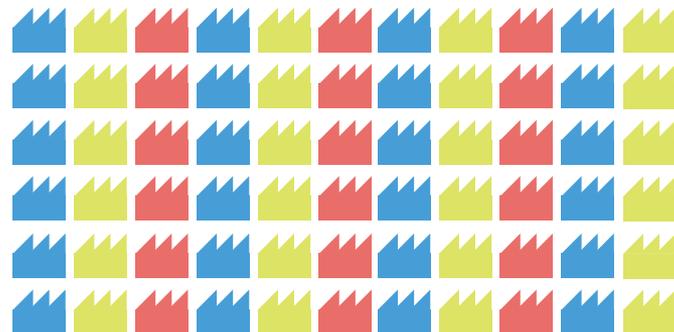
- ✓ Favorire il **Networking** tra i soci e verso altri stakeholder a livello locale, nazionale e internazionale.
- ✓ Sviluppo di **progettualità congiunte** nell’ambito della ricerca collaborativa a livello sia locale che internazionale.
- ✓ Attuazione di azioni di sistema volte a favorire la **condivisione di risorse e infrastrutture** tra il sistema della ricerca e le imprese
- ✓ Promozione di iniziative comuni per l’attuazione delle politiche di R&S e per la valorizzazione dei risultati della ricerca e il **trasferimento della conoscenza.**
- ✓ Promozione di azioni per la **formazione terziaria**, accademica e non.

CLUST-ER MECH

MECCATRONICA E MOTORISTICA

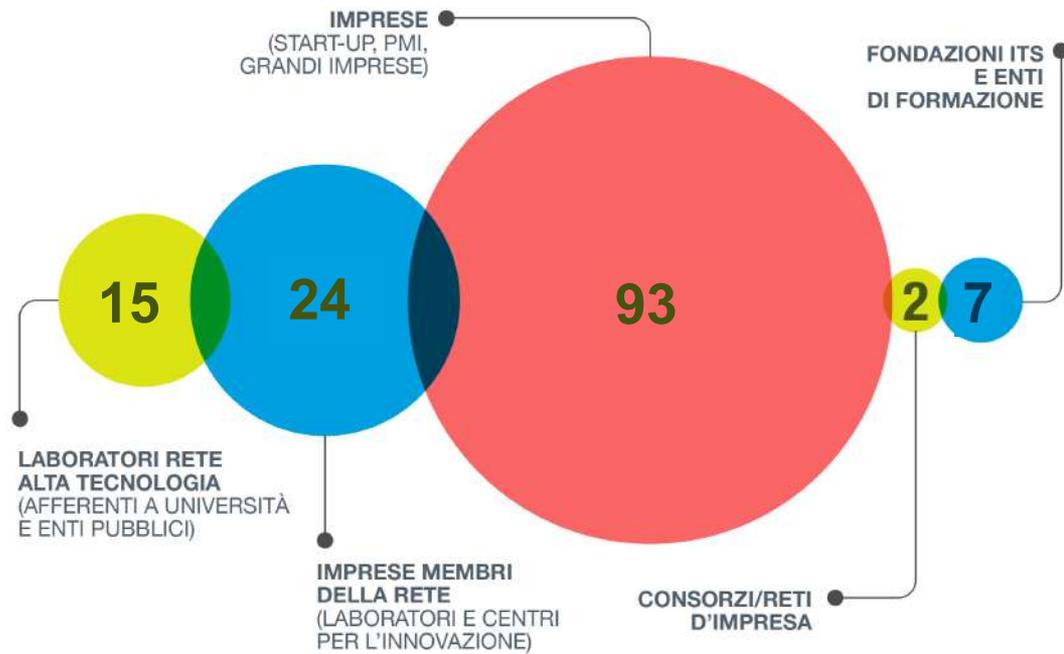


141 SOCI



CLUST-ER MECH

MECCATRONICA E MOTORISTICA



Il consiglio direttivo



PRESIDENTE

Mariacristina Gherpelli

Ghepi srl



Stefano Caselli

Cidea - UNIPR



Giorgio Dalpiaz

MechLav - UNIFE



Vice-PRESIDENTE

Marco Bianconi

CNR/Mister Smart Innovation



Marco Padovani

Fondazione Democenter



Paolo Pasini

Unitec



Francesco Pellicano

Intermech - UNIMORE



Roberta Piccinini

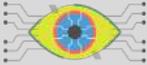
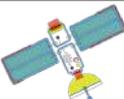
Camser



Luca Tomesani

CIRI MAM - UNIBO

Comitato Tecnico Scientifico (CTS)

| | VC | Nome e cognome | Ente | tipologia | ruolo |
|--|------------|---|------------------------------|-------------------|-----------------|
|  | A&RER | Marco Muraccini | Unitec | azienda | coordinatore |
| | | Gianluca Palli | CIRI MAM UNIBO | Lab ente pubblico | coordinatore |
|  | DaAMA | Paolo Cominetti | Bonfiglioli | azienda | coordinatore |
| | | Paolo Albertelli | Musp | Lab ente pubblico | co-coordinatore |
|  | ERMES | Luca Di Silvio | Manz Italy | azienda | coordinatore |
| | | Claudio Rossi | CIRI MAM Unibo | Lab ente pubblico | co-coordinatore |
|  | MOVES | Francesco Blumetti | Democenter | Lab privato | coordinatore |
| | | Emiliano Mucchi (<i>Presidente CTS</i>) | Mechlav - UNIFE | Lab ente pubblico | co-coordinatore |
|  | FLUIDPOWER | Barbara Zardin | LIV - UNIMORE | Lab ente pubblico | coordinatore |
| | | Angelo Pucci | Salami spa | azienda | co-coordinatore |
|  | FLYER | Alessandro Curti | Curti costruzioni meccaniche | azienda | coordinatore |
| | | Paolo Tortora | Ciri AERO – UNIBO | Lab ente pubblico | co-coordinatore |
|  | MAMMER | Eugenio Guerrieri | Curti Costruzioni Meccaniche | azienda | coordinatore |
| | | Annalisa Natali Murri | CNR - Issmc | Lab ente pubblico | Co-coordinatore |

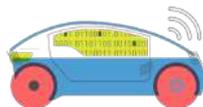
CLUST-ER MECH

MECCATRONICA E MOTORISTICA

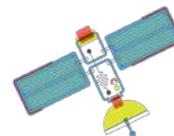
Gruppi di lavoro
tra i soci che che
si occupano di
tematiche
specializzate



MAMMER:
MATERIALI
AVANZATI



MOVES: VEICOLI
CONNESSI, SICURI,
EFFICIENTI



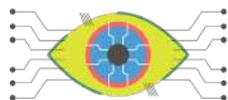
FLY.ER:
AVIONICA E AEROSPAZIO



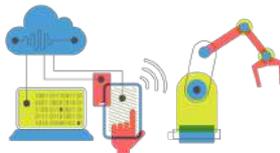
NAUTICAL

8 VALUE CHAIN

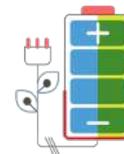
A&RER:
AUTOMATION AND
ROBOTICS



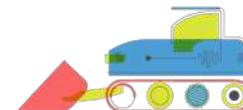
DAMA: DIGITAL
& ADVANCED
MANUFACTURING



ERMES:
EMILIA-ROMAGNA
MOBILE ELETRIFICATION
SYSTEMS



FLUIDPOWER:
SETTORI DELLA
PNEUMATICA E
OLEODINAMICA



Value Chain



106
ENTI

223
SINGOLE PERSONE
ISCRITTE ALLE
VALUE CHAIN

473
REFERENTI PER
LE VALUE CHAIN

Le Value Chain – 2022-2023



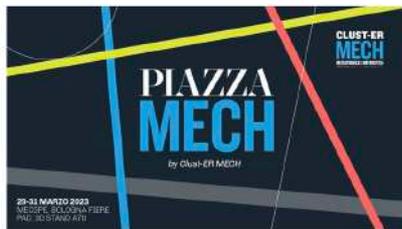
16 incontri

**+ 350
partecipazioni**

CLUST-ER
MECH
MECCATRONICA E MOTORISTICA

Eventi e iniziative

Mecspe 2023 – Piazza MECH



3 giorni

11 partner

100 metri quadri

60.000 partecipanti a Mecspe

1 Area speech

12 eventi a cura dei partner

2 corner Clust-ER MECH presso Cuore Mostra

2 speech presso Cuore Mostra (focus Industria mobilità innovativa)

1 aperitivo di networking con cluster COMET FVG

+ 30 post LinkedIn (altri in arrivo)

30 video pillole e interventi pubblicati

Mecspe 2023 – Piazza MECH e Cuore Mostra



CLUST-ER MECH
1,507 followers
3mo · 🌐

👉 L'esperienza di Piazza MECH a MECESPE 2023 è giunta alla conclusione: grazie a tutti i nostri partner - che anche quest'anno hanno partecipato con entusiasmo rinnovandoci la loro fiducia - a tutti i visitatori e agli ospiti ...see more

See translation



👥 Mariacristina Gherpelli and 48 others

9 reposts

CLUST-ER MECH
1,507 followers
3mo · 🌐

👉 La giornata è terminata con un aperitivo di networking insieme a COMET - Cluster della Metalmeccanica del FVG!

...see more

See translation



👤 Marco Bianconi and 39 others

2 comments



CLUST-ER MECH
1,507 followers
3mo · 🌐

👉 La prima giornata di Piazza MECH a MECESPE 2023 è stata ricca di iniziative e spunti interessanti.

...see more

See translation



👥 with MIB srl - Mechatronics in Bologna and...

+4



JEC FORUM ITALY

JEC FORUM ITALY 2023

Business meeting e conferenze
6-7 giugno, 2023 | BOLOGNA FIERE
ITALIA

» Partners



CONFININDUSTRIA EMILIA
AREA CENTRO
Le imprese di Bologna,
Ferrara e Modena



UNIVERSITÀ
DI PISA



Alla scoperta della Dark Factory (FARETE 2023)

👤🗣️ Si è appena concluso l'evento "Alla scoperta della Dark Factory"

Abbiamo esplorato l'automazione industriale del presente e del futuro insieme a un gruppo di professionisti eccezionali.

🟡 Dopo un'introduzione da parte di **Elisabetta Bracci** e **Federico Capucci**, il professore **Claudio Melchiorri** ha aperto l'evento parlando delle nuove tecnologie e delle criticità dell'automazione industriale. Ci ha introdotto a un mondo affascinante di **#robot** industriali e collaborativi, robotica mobile (AGV, AMR), esoscheletri, sistemi di visione artificiale, additive manufacturing, stampa 3D industriale e nuovi materiali e tecnologie emergenti per la sostenibilità.

🟢 **Marco Bassoli** il CEO & Founder di **Robotiz** ha affrontato il tema dello Human-Machine Interface, spiegandoci come questo insieme di tecnologie hardware e software siano fondamentali per migliorare e supportare l'interazione tra persone e macchine. Ha condiviso best practice e interessanti use cases, concludendo con una prospettiva affascinante: "Macchine che si adattano alle persone, non viceversa." Questa visione riflette anche il nostro manifesto e ci fa riflettere sul futuro dell'automazione.

🟡 **Fabrizio Castellari** Direttore R&D ed Engineering **ROMACO GROUP** (Romaco Italy), ci ha portato nel mondo del packaging farmaceutico, dimostrando come l'uso della robotica possa accelerare la produzione e migliorare la sicurezza dei lavoratori, ad esempio evitando il contatto con sostanze tossiche.

🟢 **Alessio Demeli** Data Engineer **Data Reply IT**, ha concluso la giornata con una conversazione stimolante sull'importanza dei dati e come essi possano ottimizzare i processi, ridurre gli errori, migliorare la manutenzione e supportare decisioni più consapevoli.



Spazio alle Skills!

TECNOPOLO FORLÌ-CESENA

ALTA TECNOLOGIA
HIGH TECHNOLOGY NETWORK

SEE-ER

CLUST-ER
MECH

CLUST-ER
INNOVATE

FONDAZIONE
NORD EST

AEROSPACIAL
TRUST-ER

CAMERA DI COMMERCIO
DELLA RICHIAZINA
FORLÌ-CESENA E RIMINI

13 APRILE 2023 - FORLÌ

SPAZIO ALLE SKILLS!

TRAIETTORIE E COMPETENZE
NELLA SPACE ECONOMY

SAVE
THE DATE

COESIONE ITALIANA
ITALY 2020

Commissione
dell'Unione europea

Regione Emilia-Romagna

ART-ER

UNIVERSITÀ
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
ELETTRICA ED ELETTRONICA

CIRI AEROSPACE



10 relatori

+ 50 partecipanti

2 tavoli di lavoro (UPSTREAM + DOWNSTREAM)

1 white paper in lavorazione



CLUST-ER
MECH
MECCATRONICA E MOTORISTICA

Indirizzo e progettazione strategica

FlyER - aeronautics and aerospace

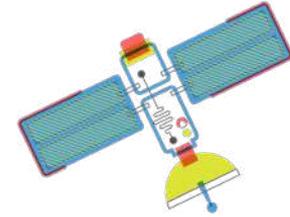
Coordinators:

ALESSANDRO CURTI (CEO Curti Costruzioni
meccaniche SPA)

Prof. TORTORA (Director CIRI Aero – University of
Bologna)

The FlyER working group aims at fostering the link between companies, research and innovation centres and training centres operating in aeronautics and aerospace sectors for the development and application of product innovations and new process solutions.

FlyER represents Clust-ER MECH in the Regional Strategic Aerospace Forum.



FLY.ER
Aeronautics and aerospace

FlyER aeronautics and aerospace

FlyER in numbers

60 persons

44 organizzazioni

| | |
|----|--------------------------------------|
| 30 | Companies |
| 12 | Research labs and innovation centres |
| 2 | Training centre |

FlyER aeronautics and aerospace

Key actions

- ✓ support in the definition of the regional S3
- ✓ design of regional «strategic aerospace economy projects»
- ✓ contribution to the development and activities of a regional aerospace supply network (Anser)

FlyER aeronautics and aerospace

**Smart Specialisation
Strategy S3
Emilia-Romagna
Region
2021-2027**

15 Cross sector areas

- 1 Clean, safe and accessible energy
- 2 Circular economy
- 3 Climate and natural resources
- 4 Blue growth
- 5 Innovation in materials
- 6 Digitalisation and artificial intelligence
- 7 Manufacturing 4.0
- 8 Ground and space-based connectivity of systems
- 9 Sustainable and innovative mobility
- 10 Cities and communities of the future
- 11 Territorial heritage and regional identity, Made in E-R
- 12 Well-being of the person, diet and lifestyle
- 13 Health
- 14 Social innovation and participation
- 15 Inclusion and social cohesion

High growth potential areas

Aerospace economy

Critical infrastructures

→ data collection on the sector's "weight" in this area

→ mapping of competences and of competitive projects implemented or underway

Spazio alle Skills! – un white paper

L'evento del 13 aprile 2023 a Forlì, nel cuore dell'aerospace emiliano-romagnolo, promosso da Tecnopolo Forlì-Cesena, Clust-ER Innovazione nei Servizi e Clust-ER Meccatronica e Motoristica, Forum Strategico Aerospazio, Camera di Commercio della Romagna e Fondazione Nordest, ha gettato le basi per una fotografia delle attuali necessità e opportunità del territorio in tema di competenze strategiche per il settore Aerospaziale. Da quel momento sono stati sviluppati svariati **momenti di riflessione e approfondimento con sotto-gruppi rappresentativi, interviste, dialoghi e survey che hanno portato alla stesura di questo strumento**, un libro in divenire, aperto a future integrazioni.

Sommario

| | |
|--|----|
| INTRODUZIONE: I TREND GLOBALI E L'AEROSPACE ECONOMY | 5 |
| MAPPATURA REGIONALE DELLA <i>AEROSPACE ECONOMY</i> | 7 |
| MISURE REGIONALI PER L'ATTRATTIVITA' DEI TALENTI | 9 |
| COMPLESSITÀ E COMPETENZE | 9 |
| L'ECOSISTEMA DELLE COMPETENZE IN EMILIA-ROMAGNA | 10 |
| IL PERCORSO: DATI E INFORMAZIONI DAL TERRITORIO | 12 |
| METODOLOGIA E BREVE ABSTRACT DEI RISULTATI | 12 |
| PAIN, GAIN & ACTIONS | 17 |
| SPACE PERSONAS - COMPETENZE HARD | 20 |
| SPACE PERSONAS - COMPETENZE SOFT | 23 |
| PROFILO TECNICO | 23 |
| PROFILO GESTIONALE | 26 |
| IDEE PER IL FUTURO DEL SISTEMA DI EDUCATION REGIONALE | 29 |
| IL PUNTO DI VISTA DEGLI ESPERTI | 30 |
| PRESENTE E FUTURO DEL RECRUITMENT IN AMBITO AEROSPACE | 30 |
| NUOVE PROSPETTIVE DI BUSINESS MODELS | 30 |
| COMPLESSITA' e SPACE ECONOMY : LA "RELATEDNESS" | 30 |
| COMPETENZE IN RETE: L'ECOSISTEMA PER LA SPACE ECONOMY | 31 |
| IL PERCORSO DELL'EMILIA-ROMAGNA VERSO LO SPAZIO: IL FORUM STRATEGICO | 32 |
| FOCUS SULLA GENDER EQUALITY IN AMBITO AEROSPACE | 33 |
| CONCLUSIONI | 37 |
| ALLEGATO A – COMPETENZE LOMINGER | 38 |

Bando Laboratori 2022/23

PR FESR

PROGETTI ELABORATI O TRATTATI NEI TAVOLI DI LAVORO PROGETTUALI
PROPOSTI ALL'INTERNO DELLE VC (BANDO PROGETTI STRATEGICI)

22

PROGETTI
PRESENTATI
AFFERENTI LE VC

BUDGET
COMPLESSIVO
PROGETTI
PRESENTATI

15,9
MLN

10,9
MLN

CONTRIBUTO
FINANZIATO

CLUST-ER
MECH
MECCATRONICA E MOTORISTICA

Reti internazionali e progetti EU

Network europe

WIRELESS ICT PARTNERSHIP

Fostering the application of 5G technologies in industrial sectors



European Lightweight Clusters Alliance



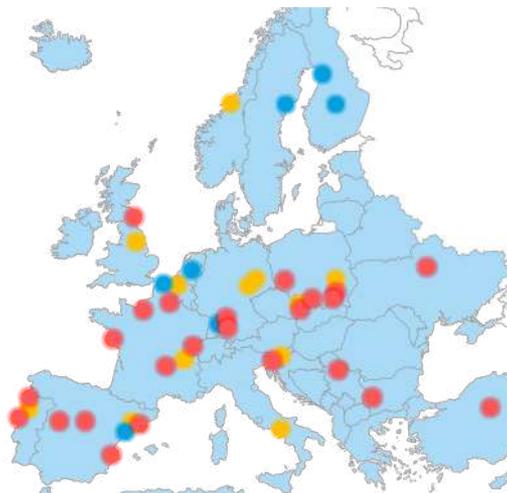
13

HUBS



11

COUNTRIES



European Automotive Cluster Network

About EACN

The European Automotive Cluster Network EACN is the leading network of clusters active in the fields of automotive, transport and mobility in Europe. It has been initiated in 2017 by eight clusters and grew to reach today 20 clusters from 11 European countries.

Progetti Europei

EU HORIZON 2020



Advanced Materials and Manufacturing
Technologies United for LightwEighT

5 MILLION €
13 EUROPEAN
PARTNERS
INNOVATION
CHALLENGE



PROMOZIONE E
SVILUPPO DELLE
COMPETENZE
EUROPEE NEL
LIGHTWEIGHT
(chiuso)

HORIZON EUROPE



GEMSTONE

SUPPORTARE LE PMI NEL
PROCESSO VERSO LA
GREEN TRANSITION

«La leggerezza porta vantaggi»

In Emilia Romagna un super team al lavoro per individuare materiali sempre meno pesanti

di **Stefano Marchetti**
BOLOGNA

Prendere la vita con più leggerezza non è soltanto un modo di dire o un'aspirazione. Da qualche anno, nel mondo, si studiano soluzioni innovative sul cosiddetto "lightweight", ovvero per l'alleggerimento strutturale nella produzione industriale. E l'Emilia Romagna è in prima fila nella sfida di individuare materiali e soluzioni costruttive che, pur riducendo il peso, possano garantire solidità: il Clust-Er Mech, associazione regionale che coinvolge oltre 120 imprese, enti di formazione e centri di ricerca nei settori della mecatronica e della motoristica, è fra i 13 partner europei selezionati per il progetto Amulet che intende affiancare le aziende nello sviluppo di prodotti più leggeri e sostenibili. «Le imprese», spiega Federico Capucci, manager del Clust-Er Mech – potranno accedere a finanziamenti per lo sviluppo dei progetti e a voucher per il supporto tecnico e commerciale».

Per il progetto Amulet, l'Unione Europea ha messo in campo un finanziamento di 5 milioni di euro, che per il 75% andranno a piccole e medie imprese: nello sviluppo delle attività il cluster emiliano romagnolo sarà affiancato dall'Università di Bologna. «Essere ammessi ad Amulet porterà valore per tutta la rete regionale – sottolinea Mariacristina Gherpelli, presidente del Clust-Er Mech e titolare della Ghepi srl di Corte Regge (Reggio Emilia), specializzata nei materiali termoplastici anche per la componentistica di precisione –. Lo sviluppo e l'applicazione dei materiali avanzati per la mecatronica e la motoristica è una tematica trasversale a molti settori industriali: all'interno del Clust-Er, se ne occupa in particolare il gruppo Mamm-



Un telaio e Mariacristina Gherpelli, presidente del Clust-Er Mech e titolare della Ghepi

RISVOLTI

Le riduzioni permettono di usare meno energia ad esempio nei trasporti e quindi di ridurre sprechi e inquinamento
Diversi i finanziamenti

Er, che coinvolge circa 40 imprese e centri di ricerca».

Per comprendere l'importanza di "alleggerire", pensate a un semplice bullone: «Prodotto un bullone più leggero del 20% non avrà un grande impatto sull'ambiente – sottolineano al Clust-Er Mech –. Ma se migliaia di questi bulloni sono installati su un aereo, il veicolo sarà più leggero e avrà bisogno di meno carburante. E tutta la filiera ridurrà il proprio impatto: meno materiale da lavorare e trasportare, meno

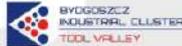
energia necessaria, minori costi in prospettiva». La costruzione leggera è importante per un'economia circolare decarbonizzata: in media, per ogni 100 chili di riduzione di peso, un'automobile emette un chilo in meno di anidride carbonica ogni 100 chilometri percorsi, risparmiando mezzo litro di carburante sulla stessa distanza. In Europa, nel 2019, il mercato dei materiali alleggeriti per il settore automobilistico è stato stimato in circa 66 miliardi di dollari, ed entro il 2027 si prevede una crescita annua del 9%. E in questi giorni sono state lanciate le open call, le sfide rivolte a pmr per trovare idee "di leggerezza", in 4 settori (automotive, aeronautica e aerospazio, energia e costruzioni), attraverso l'applicazione di materiali avanzati, leghe metalliche, polimeri fibro-rinforzati e compositi a matrice ceramica. Le pmr, associate fra loro, possono candidarsi entro il 30 giugno. Info, mech.clust-er.it.

 **NTNU**
Norwegian University of
Science and Technology

Il Consorzio del Progetto AMULET
comprende un network di più di 1717
PMI, 341 grandi imprese e 93 Università
e Istituti di Ricerca e Innovazione.

 **FLANDERS
MAKE**
INDUSTRIAL CLUSTER

 **MERGE**
Center of Excellence

 **BYDGOSZCZ
INDUSTRIAL CLUSTER
TOOL VALLEY**

 **FundingBox**

 **AUTOKLASTR**

 **POLYMERIS**

 **Jozef Stefan Institute**

 **CLUSTER
MECH**
INDUSTRIAL CLUSTER



 **South West Hungarian
ENGINEERING CLUSTER**

 **BAX
& COMPANY**
INDUSTRIAL CLUSTER

 **MaV**

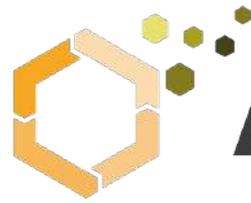
 **IMST**

supported by:

 **elca**
European Lightweight Clusters Alliance

 **AMULET**

mech.clust-er.it

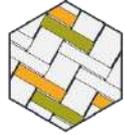


AMULET

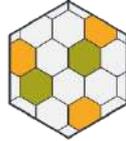
3 MATERIALS



CERAMIC MATRIX
COMPOSITES



FIBER-REINFORCED
POLYMERS



LIGHT METAL ALLOYS

X

4 SECTORS



BUILDING



AEROSPACE
& AERONAUTICS



ENERGY



AUTOMOTIVE



2 OPEN
CALLS

€mIn



2+ FUNDING

APPLICATIONS



96



47 CHALLENGES



185 INVOLVED
SMEs



PICCOLE E MEDIE IMPRESE

CHALLENGE GIVER –
GRANDI IMPRESE



35 PMI ITALIANE



3 CHALLENGE
GIVER EMILIANO-ROMAGNOLI



18 PMI da Emilia-
Romagna e network
del Clust-ER MECH

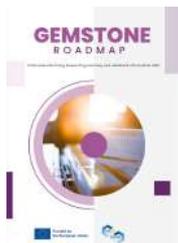


9 PROGETTI RICEVUTI

Preparazione

1

**MAPPATURA &
ROADMAP del
progetto**



**BUSINESS RESILIENCE
DIAGNOSTIC TOOL**

2

Partner

7 partners across Europe:
CIMES,
Pôle EMC2,
Pôle Mécatech,
IDPC, POOL-NET,
Clust-ER MECH,
Green Tech Latvia.



Green Manufacturing Supporting Recovery and Resilience of Industrial SMEs

Quali sono le opportunità?

OPEN CALL

TRAIN

per favorire la formazione in ambito Green Manufacturing
Max 2.000€ - 8 scadenze previste

EXPLORE

per favorire l'internazionalizzazione e esplorare nuovi mercati
Max 1.500 € - 8 scadenze previste

**GREEN
INNOV &
ADAPT**

per favorire lo sviluppo di nuove tecnologie e l'implementazione in contesto aziendale

Max 60.000€ - apertura Open Call **1 settembre 2023**

TRAINING & COLLABORATION

TRAINING

Webinar di divulgazione e disseminazione su Green Manufacturing

COLLABORATION

Messa in rete dei membri dei cluster partner del progetto

CLUST-ER
MECH
MECCATRONICA E MOTORISTICA

Internazionalizzazione

MECH @Expo Dubai

CONCEPT E EVOLUZIONE

Concept: rappresentare la capacità di collaborare allo sviluppo di progetti innovativi tra aziende, centri per l'innovazione e laboratori di ricerca industriale della Rete Alta Tecnologia regionale

PROCESSO >> Lancio di una call for interest per coinvolgere 4 aziende e 4 laboratori della RAT per presentare 4 progetti comuni attraverso:

1. **visita** al Sharjah Research, Technology and Innovation Park;
2. **incontri B2B** per i rappresentanti della delegazione;
3. **evento di presentazione** dei progetti e del Clust-ER MECH presso EXPO (area M-Eating Italy by Cibus)

AZIENDE E LABORATORI



InterMech



MECH @Expo Dubai

GALLERY



MECH @Expo Dubai

GALLERY



Giappone, road to Expo 2025

Si è svolta in varie città giapponesi la prima tappa della missione esplorativa che porterà a nuovi progetti di scambio internazionali



Nel mese di novembre il **Cluster-ER MECH** – insieme alla **Regione Emilia-Romagna**, ad **ART-ER** e al **Clust-ER Health – Salute e Benessere** – è stato il protagonista di una **missione esplorativa in Giappone**, mirata a conoscere gli ecosistemi delle prefetture di Osaka, Kyoto e Oita.

Le attività sono iniziate con una discussione insieme ai **rappresentanti della Prefettura di Osaka**, che hanno presentato i loro **piani di sviluppo** sia per la città che per la regione del **Kansai**. Proprio qui, infatti, verrà ospitato **Expo Osaka 2025** che si terrà sull'isolotto di **Yumeshima** e sarà oggetto di **numerosi sperimentazioni**, tra cui nuove soluzioni per la **produzione e la gestione dell'energia** e l'uso di **aero-taxi per il trasporto di persone** da e verso l'area Expo.



Internazionalizzazione, prossimi passi

Novembre 2023: missione regionale in Giappone

Dicembre 2023: missione a Stoccarda, Assemblea ELCA + Global Automotive Components and suppliers Expo + incontri sul territorio

2024:

- Piano di internazionalizzazione delle Value Chain
- Accoglienza delegazione Governo Sassonia su automotive?
- Follow-up Giappone

per info
federico.capucci@mech.clust-er.it



Associazione Clust-ER Meccatronica e Motoristica
c/o ART-ER – CNR, Area della Ricerca di Bologna
Via Gobetti, 101 – 40129 Bologna
Tel. +39 051 6398099
Web: mech.clust-er.it