



Strategia *multicampus*: ruolo dei Centri Interdipartimentali Ricerca Industriale (CIRI)

Fabio Fava

*Delegato del Rettore alla Ricerca industriale, Cooperazione territoriale
e Innovazione*

(fabio.fava@unibo.it)



Centri Interdipartimentali di Ricerca Industriale (CIRI) Progetto Tecnopoli RER – UNIBO(a)

- ❑ **Strutture di II livello, multidisciplinari, che integrano competenze di diversi Dip. UNIBO per cooperare con le PMI regionali** attraverso progetti R&I e di consulenza, la condivisione di infrastrutture, l'avvio di *Joint Labs* o di azioni di trasferimento tecnologico (*licensing, spin off*);
- ❑ **Quali attori in *partnership* con PMI, possono partecipare con maggiore successo a bandi competitivi di ricerca industriale nazionali** (Ricerca industriale MISE, MIUR) e **EU**, quali **Horizon2020** (*SME instrument, Il stadio*) o *Innovation Action* (IA) e *Demonstration* (DEMO) oppure IA, DEMO e *Flagship* di **Public Private Partnerships e Joint Technology Initiatives**;
- ❑ **Sono attori chiave del “Sistema dei Tecnopoli RER”, in continua crescita, anche internazionale**, grazie alle azioni di promozione e di consolidamento avviate dalla RER e dalle istituzioni locali (i.e., avvio dei cluster/associazioni RER; progetti animazione dei tecnopoli, etc).



Centri Interdipartimentali di Ricerca Industriale (CIRI) Progetto Tecnopoli RER – UNIBO(b)

BOLOGNA:

CIRI Meccanica Avanzata e materiali
CIRI Edilizia e Costruzioni
CIRI Scienze della Vita e Tecnologie della Salute
CIRI Energia e Ambiente
CIRI ICT

RAVENNA:

CIRI Meccanica Avanzata e materiali
CIRI Edilizia e Costruzioni
CIRI Energia e Ambiente



RIMINI:

CIRI Meccanica Avanzata e materiali
CIRI Energia e Ambiente

FAENZA:

CIRI Meccanica Avanzata e materiali

FORLÌ:

CIRI Aeronautica
CIRI ICT

CESENA:

CIRI Agroalimentare
CIRI ICT



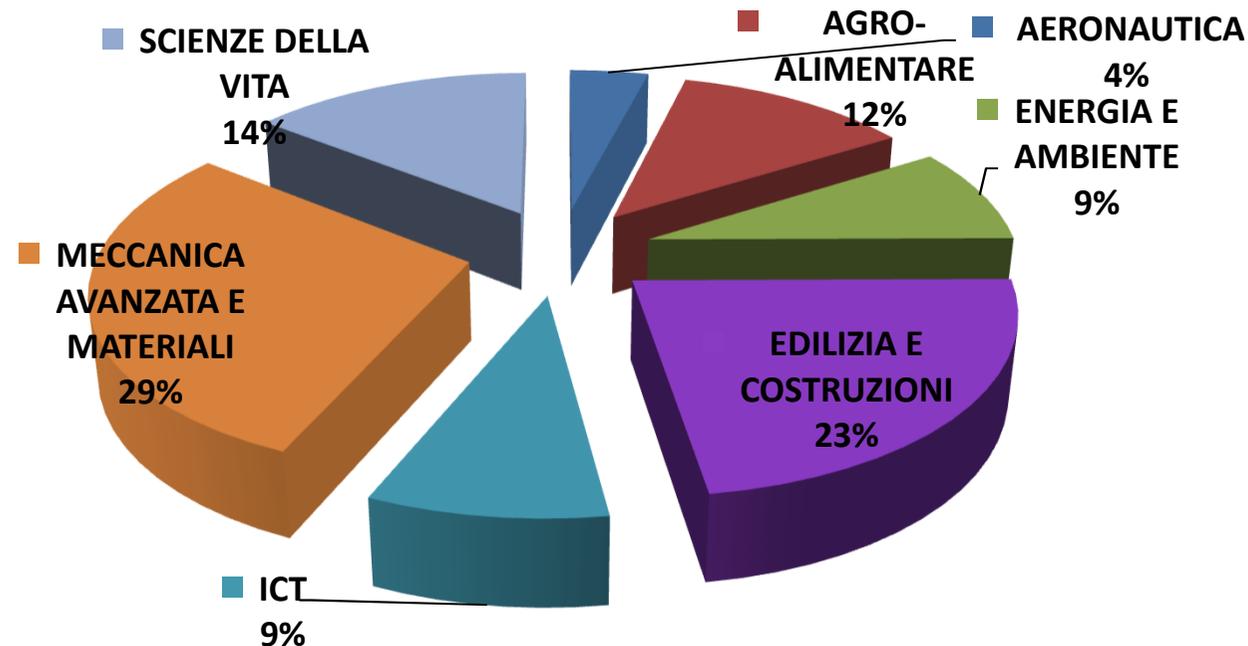
Centri Interdipartimentali di Ricerca Industriale (CIRI) Progetto Tecnopoli RER – UNIBO(c)





Centri Interdipartimentali di Ricerca Industriale (CIRI) Progetto Tecnopoli RER – UNIBO(d)

I CIRI nascono il 01/01/2011, in risposta al bando POR FESR 2007–2013, con un budget di **21 M€ RER** e **21 M€ UNIBO**(attrezzature, mesi/uomo, cofin) e l'ospitalità degli enti locali. Partecipano agli stessi **420 Docenti e Ricercatori** (di **24 Dipartimenti diversi**) e oltre **10 tecnici/amministrativi UNIBO**. Nel periodo 2011-2017 hanno avviato **800 assegni/contratti ricerca**.



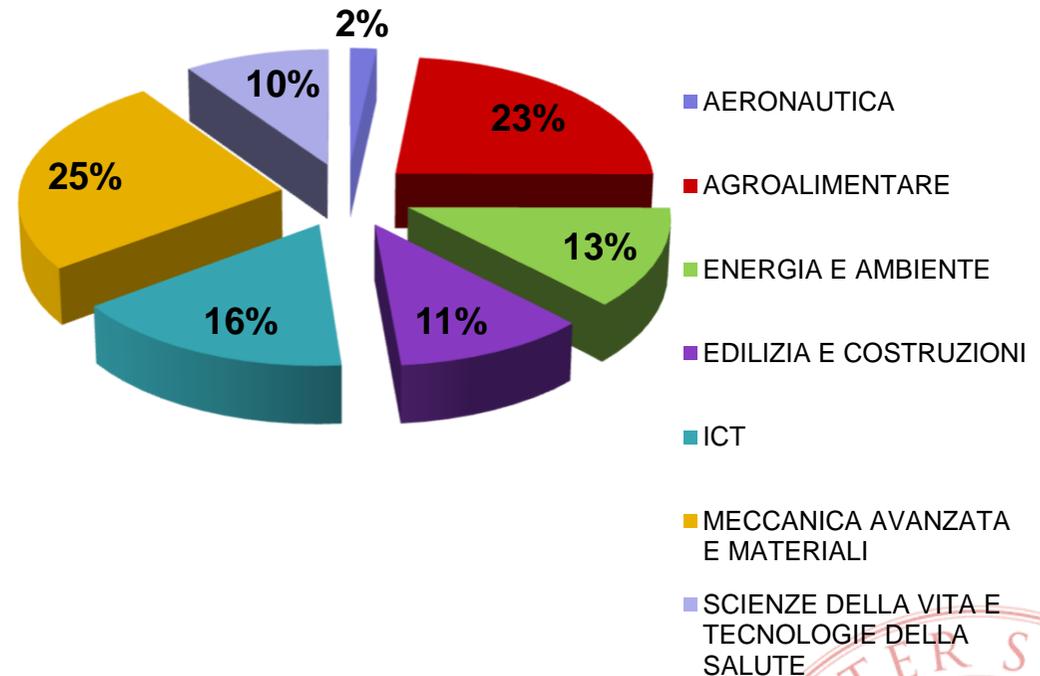


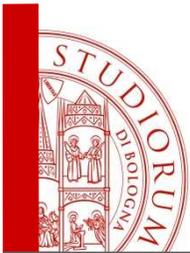
CIRI e “Bando Laboratori” (POR FESR 2014-2020)

Budget vinto da UNIBO (~12,7 M€) rispetto al budget RER a bando (~41,5 M€)



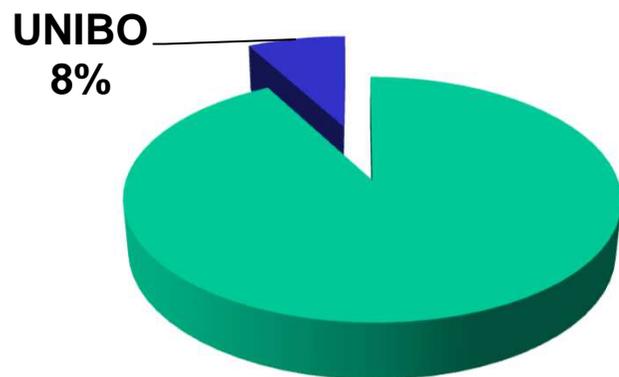
Ripartizione budget RER



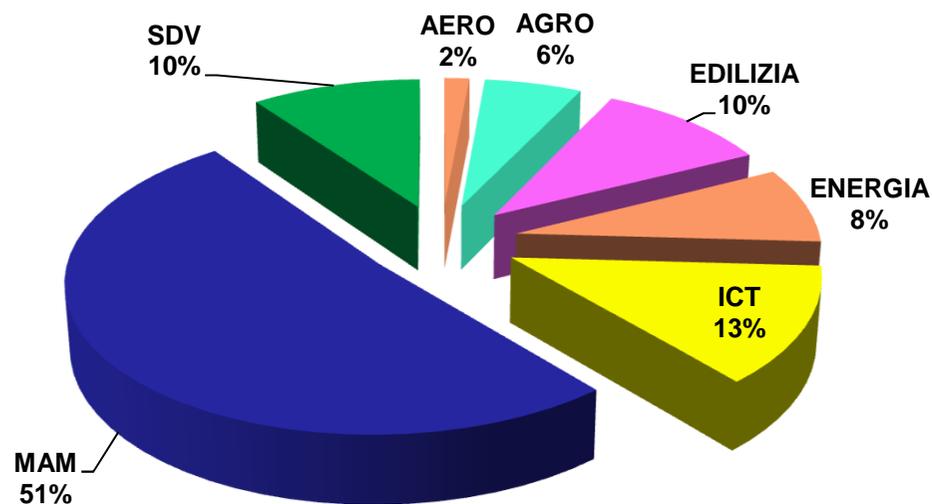


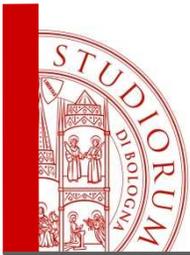
CIRI e “Bando Imprese” (POR FESR 2014-2020)

Budget vinto da **UNIBO** (~**2,7 M€**) rispetto al budget RER a bando (~**31,6 M€**)



Ripartizione budget RER



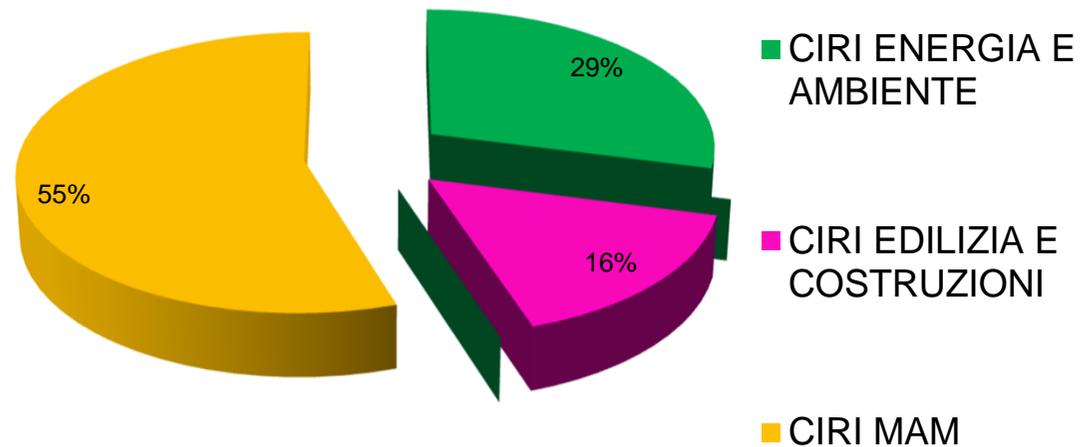


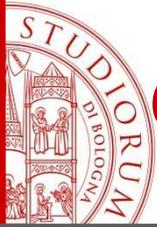
CIRI e “Bando energia” (POR FESR 2014-2020)

Budget vinto da UNIBO
(~**1,0 M€**) rispetto al budget
RER a bando (~**3,3 M€**)



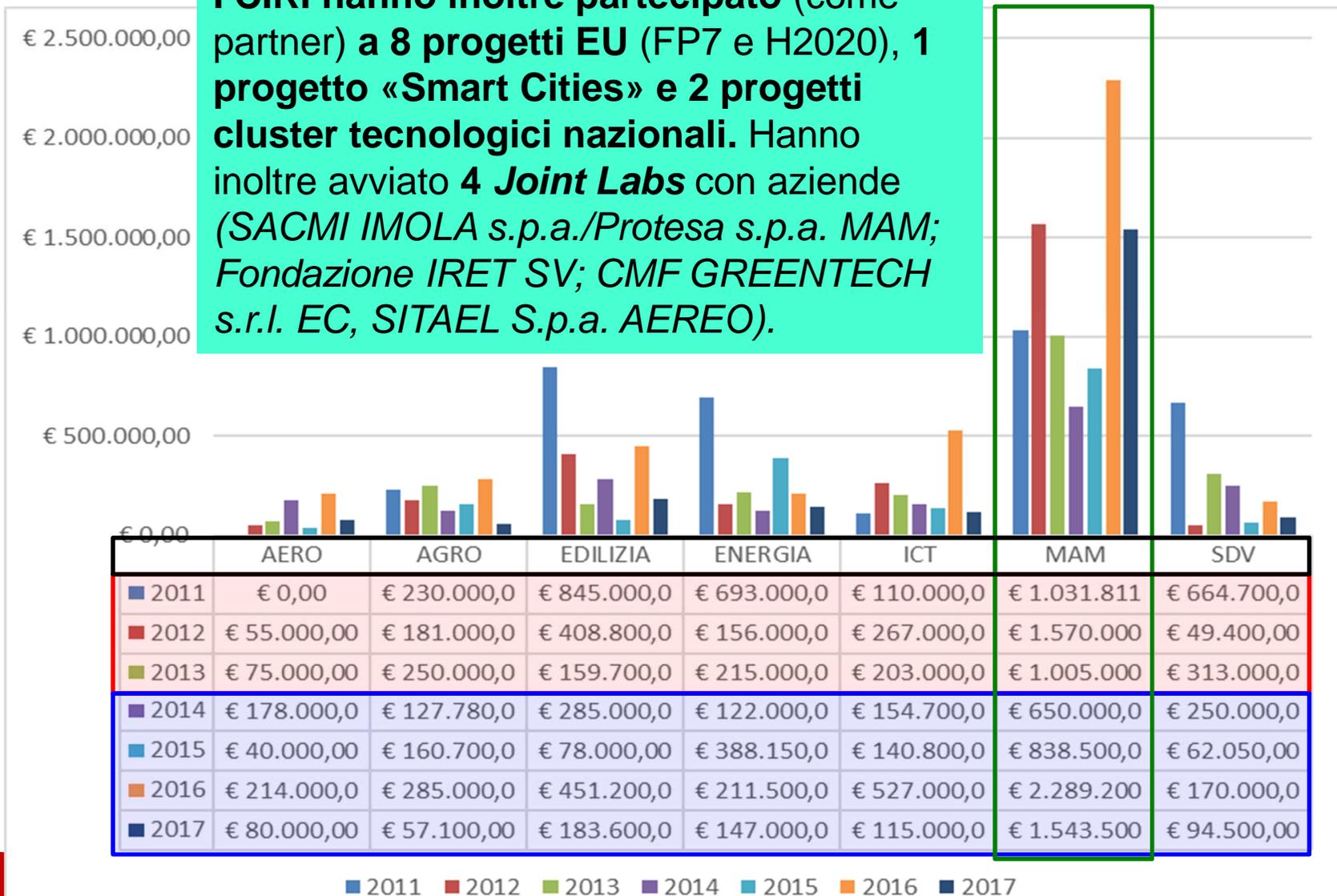
Ripartizione budget RER

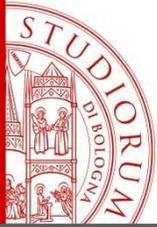




CIRI e Attività commerciale: entrate 2011-2017

I CIRI hanno inoltre partecipato (come partner) a 8 progetti EU (FP7 e H2020), 1 progetto «Smart Cities» e 2 progetti cluster tecnologici nazionali. Hanno inoltre avviato 4 *Joint Labs* con aziende (SACMI IMOLA s.p.a./Protesa s.p.a. MAM; Fondazione IRET SV; CMF GREENTECH s.r.l. EC, SITAE S.p.a. AEREO).





Campus di Rimini (a)



**CIRI AMBIENTE ED
ENERGIA**

**CIRI MECCANICA
AVANZATA E MATERIALI**



Campus di Rimini (b)

CIRI Ambiente Energia

- Monitoraggio e salvaguardia della qualità dell'ambiente;
- produzione e l'utilizzo sostenibile dell'energia;
- gestione e valorizzazione delle risorse naturali e dei rifiuti.

PROGETTI IN CORSO

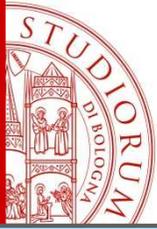
2 EUROPEI ~ 210 000 €
2 POR FESR ~ 120 000 €
5 Progetti di ricerca/consulenza commerciale ~ 85 000 €

CIRI Meccanica Avanzata Materiali

- Preparazione e validazione **packaging attivo**;
- Sviluppo di **formulazioni innovative in campo cosmetico e nutraceutico e relativi metodi per il controllo di qualità**;
- **materiali complessi, principi attivi in estratti vegetali ed animali.**

PROGETTI IN CORSO

1 PORFESR; 2 Formulazioni per la cosmetica; 2 Formulazioni per nutraceutica: ~800.000 €



Campus di Ravenna (a)

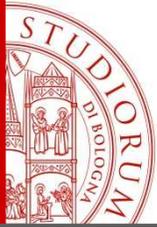


CIRI AMBIENTE ED ENERGIA

**CIRI MECCANICA AVANZATA
E MATERIALI**

(CIRI EDILIZIA E COSTRUZIONI)





Campus di Ravenna (b)

CIRI Ambiente Energia

- Salvaguardia/miglioramento qualità dell'ambiente;
- produzione e l'utilizzo sostenibile di (bio)energia;
- gestione risorse naturali e dei rifiuti;
- chimica verde e sostenibile.

PROGETTI IN CORSO

3 progetti POR FESR
8 Convenzioni
Budget ~1,0 €M

CIRI Edilizia e Costruzioni

- Recupero e Restauro
- Valorizzazione e fruizione dei beni culturali

PROGETTI IN CORSO

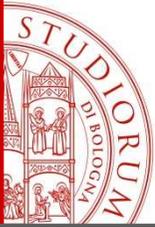
3 progetti POR FESR
2 Convenzioni
Budget ~ 0,15 €M

CIRI Meccanica Avanzata e Materiali

- Tecnologie per le costruzioni nautiche
- Modellazione CFD di sistemi idraulici
- Tecnologie additive per componenti di grandi dimensioni in materiali polimerici e compositi
- Tecniche di *Motion capture* e realtà aumentata

PROGETTI IN CORSO

Progetto POR FESR
~ 0,75 M€



Campus di Faenza



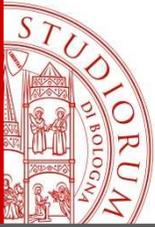
CIRI Meccanica Avanzata e Materiali

Tecnologia e Riciclo dei materiali compositi

PROGETTI IN CORSO

2 POR FESR ~1.3 M€
11 Contratti di ricerca ~0,36 M€





Campus di Forlì (a)



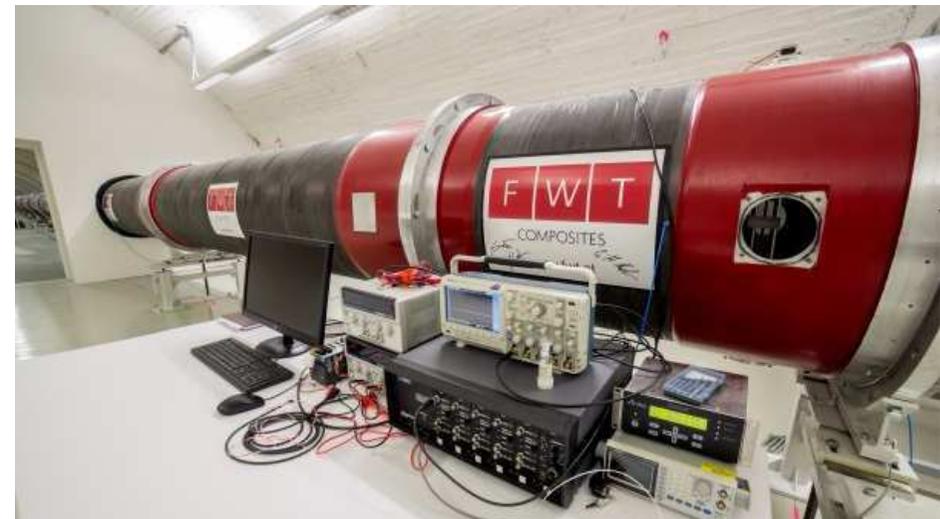
Tecnopolo Forlì – Lab. di Tecnologie Aeronautiche e Spaziali



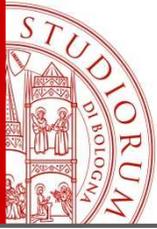
Rocca delle Caminate Meldola

CIRI AEROSPAZIO

CIRI ICT



Tunnels “Ex Caproni” a Predappio – Laboratorio CICLOPE



Campus di Forlì (b)





Campus di Forlì (c)

CIRI Aereospazio

- Fluidodinamica;
- Meccanica e tecnologie applicate all'aeronautica, spazio e mobilità.

PROGETTI IN CORSO

Vari progetti , anche EU, con scambio di ricercatori .

Budget 0.8 M €

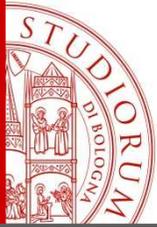
CIRI ICT

- *Internet of Things*;
- Automazione del volo
- Droni UAV

PROGETTI IN CORSO

Vari progetti con aziende

Budget 0.2 M €

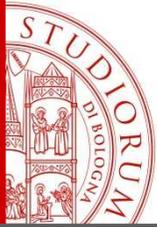


Campus di Cesena (a)

CIRI AGRIFOOD

CIRI ICT





Campus di Cesena (b)

CIRI Agrifood

- **Area di Processo, consumi e salute;**
- **Bioanalitica, Bioattività, Microbiologia alimentare e valorizzazione dei microrganismi a fini industriali;**
- **Trasferimento tecnologico e innovazione nei settori:**
ortofrutticolo, delle carni e ittico, dei lipidi (oli e grassi), dei prodotti da forno, enologico e delle bevande, Lattiero Caseario e dei mangimi.

PROGETTI IN CORSO

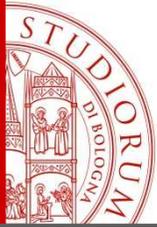
POR FESR (4 coordinati, 5 da partner, 3 bando imprese) \approx 2.8 M€
70 Progetti con industrie \approx 1.3 M€

CIRI ICT

- *Industria 4.0*
- *Internet of Things*
- *Cloud computing e reti 5G*
- *Big Data – Artificial Intelligence*
- *Agricoltura di precisione*
- *Radiolocalizzazione*
- *Visione artificiale a supporto della qualità di processo*
- *Ottimizzazione nei sistemi di gestione e uso dell'energia*

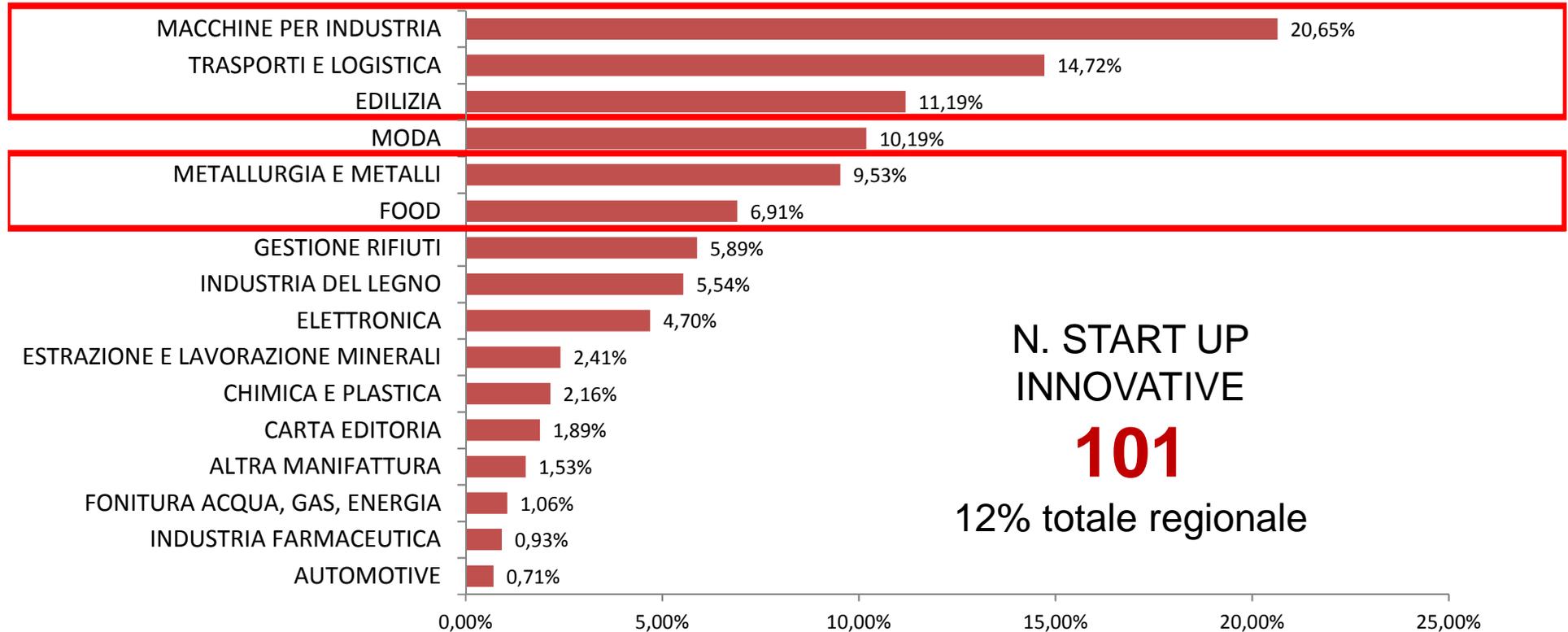
PROGETTI IN CORSO

POR-FESR (2 coordinati) \approx 0.75 M€
3 progetti con industria \approx 0,5 M€

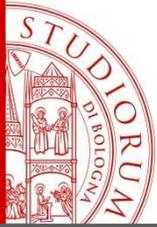


Provincia di Rimini

Distribuzione addetti per settori di attività del campione

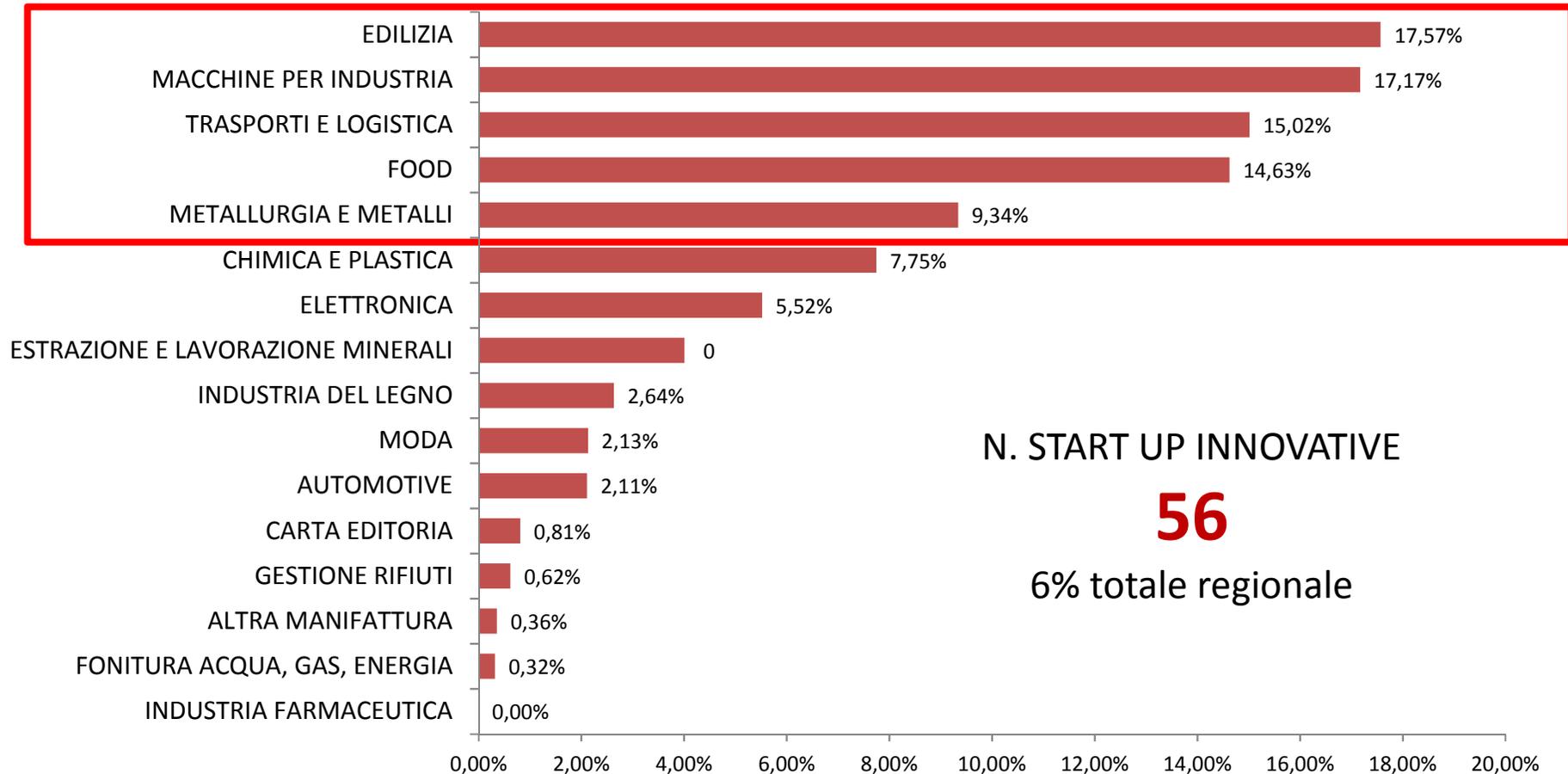


(Renna, Trevisani, Silverii, ASTER, 2017)

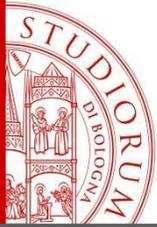


Provincia di Ravenna

Distribuzione addetti per settori di attività del campione

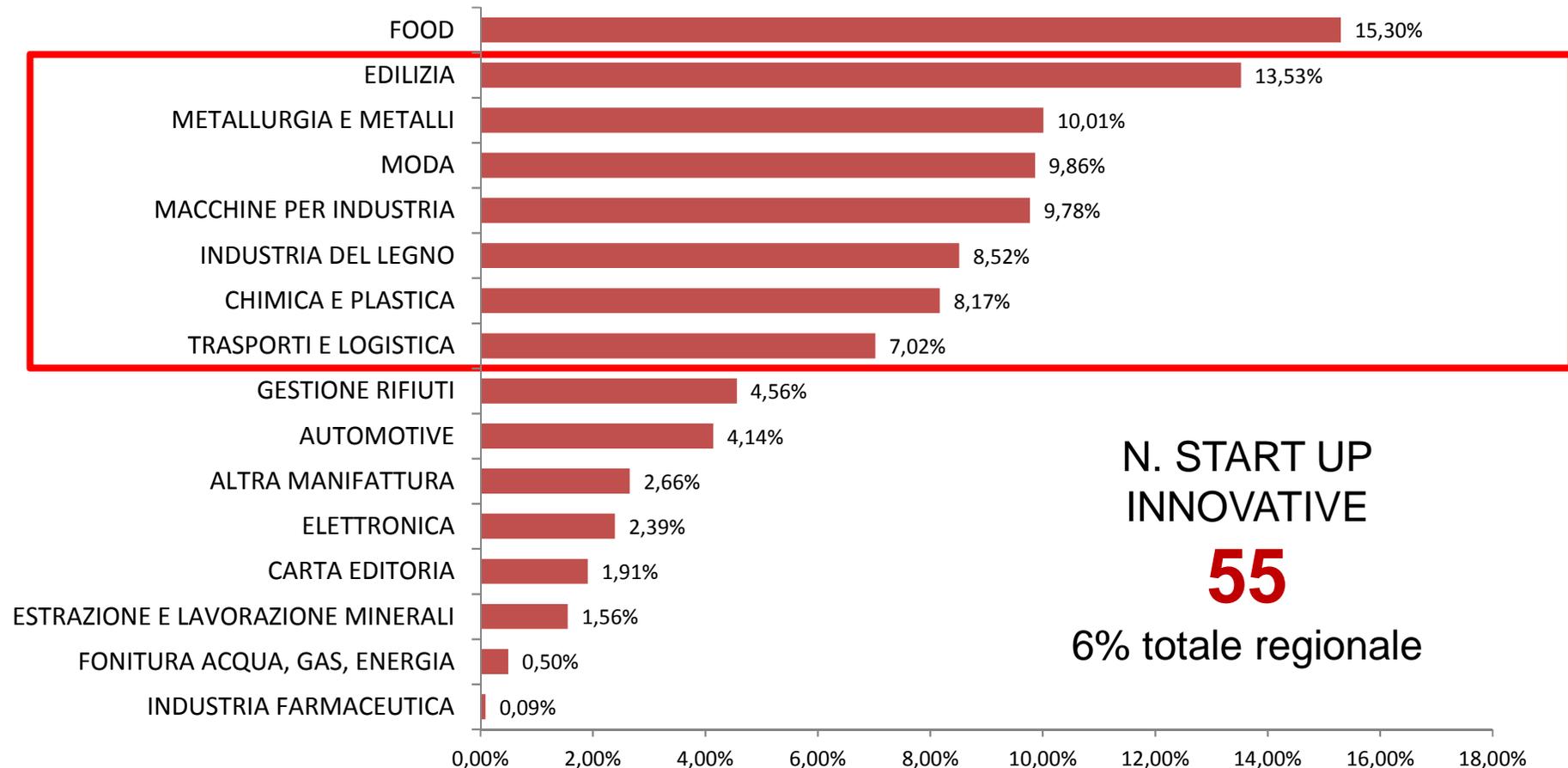


(Renna, Trevisani, Silverii, ASTER, 2017)

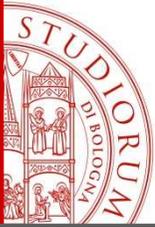


Provincia Forlì e Cesena

Distribuzione addetti per settori di attività del campione

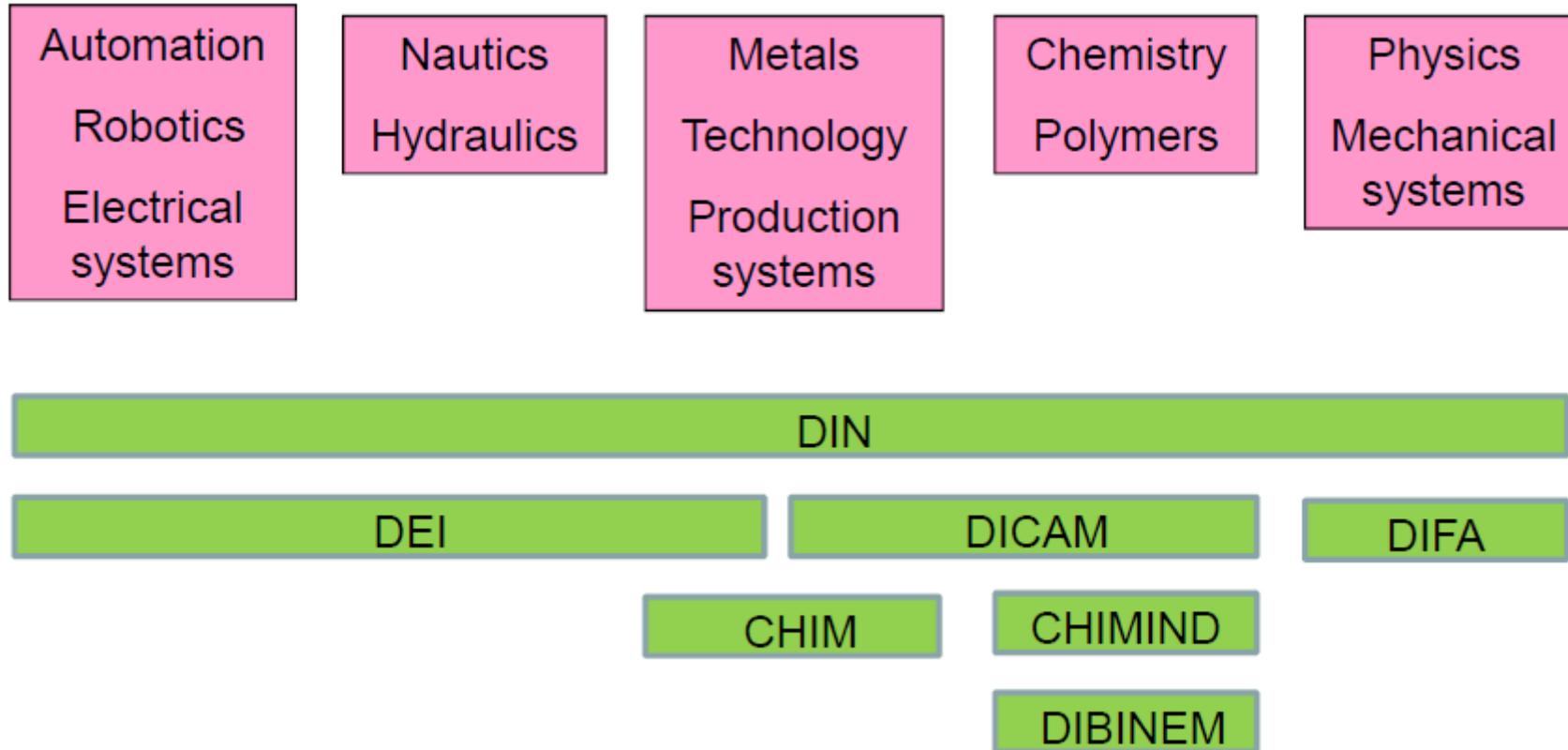


(Renna, Trevisani, Silverii, ASTER, 2017)



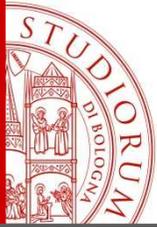
CIRI Meccanica avanzata e Materiali

Campus di Bologna



- 8.000.000 € fatturato commerciale
- 2.000.000 € progetti ITA/EU
- 10.000.000 € PORFESR

82 ricercatori a tempo pieno
140 docenti



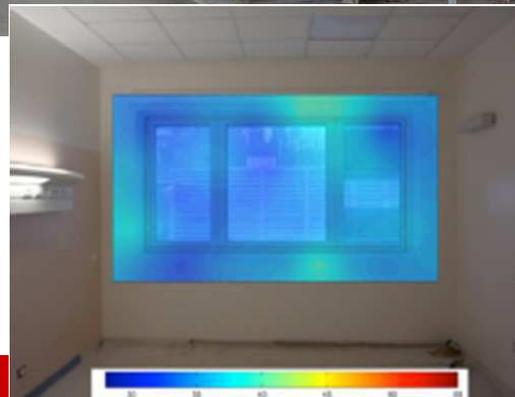
CIRI Edilizia e Costruzioni Campus di Bologna

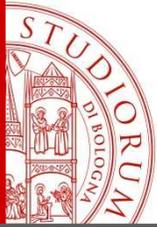
Laboratori Idraulica



**Laboratorio di
Ingegneria Strutturale**

**Laboratorio di Ingegneria
Acustica ed Energetica**





I CIRI 2.0 e loro potenzialità nei territori

CIRI 2.0: più multidisciplinari e meglio integrati nei territori

Avvio di una “Cabina di coordinazione CIRI” che

- ❑ li interconnette, mettendoli a disposizione delle necessità del tessuto industriale e delle istituzioni locali in funzione delle competenze di R&I richieste, identificate anche in collaborazione con gli Enti di animazione territoriali, i.e., UNIRIMINI, FONDAZIONE FLAMINIA, SERINAR, ASTER, etc;
- ❑ favorisca la partecipazione dell’ecosistema dell’innovazione pubblico-privato locale alle iniziative regionali (i.e., ClusterER, *Vanguard initiative*, etc.), nazionali (i.e., Cluster Tecnologici Nazionali), EU (Horizon2020, PPP, etc) ed internazionali (INTERREG, LIFE, etc).



CIRI Scienza della vita e tecnologie della salute Campus di Bologna



ENG4Health&Wellbeing	
Via	Viale Pepoli 3/2
Comune	BOLOGNA
ENG4Health&Wellbeing	
Via	Via Terracini 24
Comune	BOLOGNA
BioEngLab	
Via	Via Venezia 52
Comune	CESENA
BioEngLab	
Via	Via Imerio 48
Comune	BOLOGNA
NeuroTransMed	
Via	Via Tolara di Sopra 41/E
Comune	OZZANO DELL'EMILIA
NeuroTransMed	
Via	Via Tolara di Sopra 50
Comune	OZZANO DELL'EMILIA
NeuroTransMed	
Via	Via Selmi 2
Comune	BOLOGNA
EpigenLab	
Via	Via Selmi 3
Comune	BOLOGNA
BioNanoGenLab	
Via	Via Massarenti 8
Comune	BOLOGNA
BioNanoGenLab	
Via	Via S. Giacomo 11
Comune	BOLOGNA
BioNanoGenLab	
Via	Via S. Giacomo 8/2
Comune	BOLOGNA

Tecnologie per la salute Medicina Traslazionale Med Genomica e Mitocond.

ENG4Health&Wellbeing

- Bologna -

Sviluppo di dispositivi e soluzioni tecnologiche innovative per salute e della qualità della vita

BioEngLab

- Cesena -

Bioingegneria, modellazione e progettazione in ambito molecolare, cellulare, tissutale e sistemico

NeuroTransMed

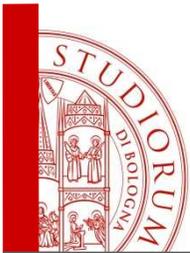
Medicina Traslazionale, nuovi dispositivi e materiali per Malattie Neurologiche

EpigenLab

Laboratorio di Genomica funzionale ed Epigenetica

BioNanoGenLab

Soluzioni genomiche per la salute e la gestione delle malattie, Nanobiotecnologie e Biosensori, Bioinformatica e biologia computazionale



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

GRAZIE