



La nuova Strategia regionale di specializzazione intelligente di ricerca e innovazione 2021-2027

Romagnatech – 2 dicembre 2020

Webinar - INNOVAZIONE E FORMAZIONE

Bussole per navigare in mare aperto

Perché una strategia di specializzazione intelligente

- La Smart Specialisation Strategy (S3) è lo strumento che dal 2014 le Regioni ed i paesi membri devono adottare per individuare **obiettivi, priorità, azioni** in grado di massimizzare gli effetti degli investimenti in **ricerca e innovazione**, puntando a **concentrare le risorse sugli ambiti di specializzazione** caratteristici di ogni territorio.
- Pur essendo una condizionalità legata all'approvazione del POR-FESR, la S3 in realtà si configura come una **strategia trasversale** ai fondi strutturali e agli strumenti di programmazione regionali, un **insieme integrato di strumenti ed azioni** in grado anche di rafforzare la capacità del sistema regionale di **attrarre risorse dai programmi nazionali ed europei** a sostegno della ricerca e innovazione.
- In vista dell'avvio della programmazione 2021-27, anche la S3 2014-2020 deve essere **aggiornata**, tenendo conto dei risultati del precedente settennato, dell'**evoluzione** della tecnologia, dei sistemi produttivi, dell'ecosistema regionale della ricerca, ma in particolare **tenendo conto delle nuove sfide di carattere globale**, così come evidenziato in particolare dagli obiettivi della nuova politica di coesione e da Agenda 2030

Il sistema regionale di ricerca e innovazione



Enti di ricerca nazionali ed internazionali

CINECA; **CNR** - Consiglio Nazionale delle Ricerche; **INFN** – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare; **INAF** – Istituto Nazionale di Astrofisica; **ENEA** – Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l’Energia e lo Sviluppo Sostenibile; **CMCC** - Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, **INGV** - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Autorità e Agenzie Internazionali

EFSA - European Food Safety Authority; **ECMWF** - European Centre for Medium-Range Weather Forecasts

Infrastrutture di ricerca (47)

- sui domini ESFRI:
- E-Infrastructures
 - Energy
 - Environmental sciences
 - Health and food
 - Material and analytical facilities
 - Physical Sciences and engineering
 - Social science and humanities

Il sistema universitario regionale

- 400 corsi (Lauree triennali e magistrali)
- 153 master
- 126 scuole di specializzazione
- 160 k studenti

Il sistema regionale dell’Alta Formazione

- Bologna Business School (Master/MBA)
- PhD and International Data Science Phd
- Scuola di studi avanzati in Food Safety
- MUNER (Motor vehicle in E-R)
- 7 Fondazioni ITS con 27 corsi
- Academy aziendali

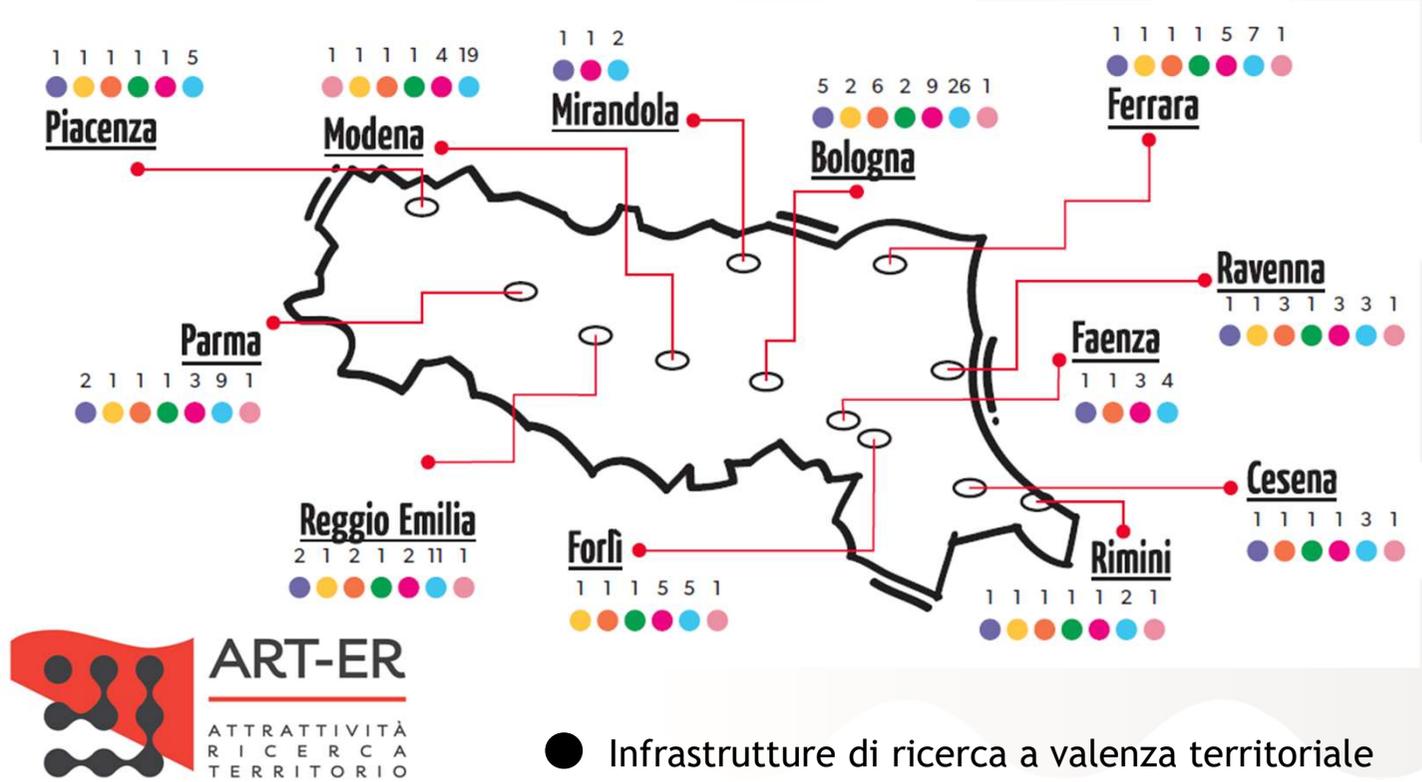
Industria 4.0

- Fondazione Big Data e Intelligenza Artificiale
- BI-REX
- Digital Innovation Hub
- PID (Camere di Commercio)



Le reti dell'ecosistema regionale di R&I

- **RETE DEI CLUST-ER**
7 Clust-ER S3, Ass Big Data e Muner
- **RETE DEI TECNOPOLI**
10 Infrastrutture
20 Sedi
- **RETE ALTA TECNOLOGIA**
74 Laboratori di ricerca industriale
14 Centri per l'innovazione
- **RETE DEGLI INCUBATORI**
75 strutture pubbliche e private a supporto della creazione e dello sviluppo di impresa
- **RETE MAK-ER**
22 laboratori di fabbricazione digitale e manifattura avanzata
- **LABORATORI APERTI**
10 Spazi attrezzati con soluzione tecnologiche
- **RETE «SPAZI AREA S3»**
10 Spazi ospitati dai Tecnopoli
- **ITS NETWORK**
7 Scuole di Alta Tecnologia e 29 percorsi biennali post-diploma



I sistemi di specializzazione S3 in Emilia-Romagna

Con la S3 2014-2020 sono stati individuati i sistemi produttivi che rappresentano le specializzazioni del nostro sistema industriale e dei servizi, con tre macro obiettivi

- A. Rafforzare e consolidare la capacità innovativa dei sistemi produttivi consolidati e rappresentativi dell'Emilia-Romagna:
- **Agroalimentare**
 - **Meccatronica e Motoristica**
 - **Edilizia e Costruzioni**
- B. Rafforzare i sistemi industriali ad alto potenziale di crescita e portatori di innovazione sociale:
- **Industrie della salute e del benessere**
 - **Industrie culturali e creative**
- C. Potenziare le filiere industriali e di servizi trasversali come drivers per l'innovazione:
- **Energia e Sviluppo Sostenibile**
 - **Innovazione nei Servizi**

Le performance dei sistemi S3 in Emilia-Romagna



Sistemi di specializzazione	Obiettivo S3 2014-20	Δ INDICE SPECIALIZZAZIONE 2013-2018 (ITALIA=100)	AMBITI PRODUTTIVI A FORTE INCREMENTO DI SPECIALIZZAZIONE
Agroalimentare	Consolidare la capacità innovativa dei sistemi produttivi	+0,8 130,5 → 131,5	Meccanica agricola, per l'industria e packaging: 309,4 (+6,7) Commercio agroalimentare 100,1 (+7,4) Industrie alimentari, bevande e tabacco 1,5 (+3,2)
Edilizia e Costruzioni		+0,2 106,0 → 106,2	Chimica per l'edilizia 182,6 (+31,9) Prodotti in metallo per l'edilizia 106,9 (+4,9)
Meccatronica e Motoristica		+0,4 106,2 → 106,6	Packaging 298,9 (+17,8) Elettronica 100,3 (+17,1) Automotive 81,2 (+6,5); Meccanica di precisione 128,2 (+6,1)
Industrie della Salute e del Benessere	Rafforzare i sistemi industriali ad alto potenziale di crescita	+1,8 106,8 → 108,6	Biomedicale 181,5 (+9,4) Farmaceutica, cosmetica 81,7 (+8,5)
Industrie Culturali e Creative		+3,9 98,5 → 102,5	Apparecchiature audio/video 153,4 (+35,8) Audiovideo 64,7 (+17,1)
<i>Digitale e Logistica</i>	Servizi trasversali come drivers per l'innovazione	+5,9 99,0 → 104,9	Prodotti ICT 130,4 (+22,7) Trasporto e Magazzinaggio 112,66 (+3,3)
<i>Green business</i>		5.932 imprese 307.567 addetti	Agroalimentare (inclusi trasf. biologici) 47%, Ciclo rifiuti 8% Meccanica allargata 7%, Energie rinnovabili ed Efficienza energetica 6%, Edilizia 6%



I risultati raggiunti con la S3 2014-2020: i principali indicatori

Dati aggiornati al 30/09/2020

Fonte: cruscotto di monitoraggio S3

Obiettivo iniziale spesa
complessiva: **2.375 mln**

Obiettivo iniziale contributi
pubblici: **1.645 mln**

PROGETTI FINANZIATI

9.294



MILIONI DI EURO DI INVESTIMENTI

3.125,78



MILIONI DI EURO DI CONTRIBUTI

1.507,31



Di cui **185 finanziate**

6.870 FINANZIAMENTI A IMPRESE



1.251 FINANZIAMENTI A
LABORATORI DI RICERCA



1.771 STARTUP INNOVATIVE



228 BREVETTI GENERATI
DIRETTAMENTE DAI PROGETTI



2.079 NUOVI RICERCATORI



59.268 PERSONE FORMATE



I risultati raggiunti con la S3 2014-2020: un strategia che integra risorse e strumenti

Indicatori per programma di finanziamento			
	Progetti finanziati	Investimento totale (mln di €)	Contributo pubblico (mln di €)
FESR	2.145	468,83	234,55
FSE	2.373	122,02	109,83
FEASR	3.184	919,21	434,72
L.R. 14/2014	113	521,85	40,90
Altri fondi regionali	285	94,44	66,47
Horizon2020	853	428,51	349,72
Interreg	30	10,08	8,50
MISE	97	512,58	227,79
Altri fondi nazionali	89	27,09	20,95

Indicatori per tipologia di intervento			
	Progetti finanziati	Investimento totale (mln di €)	Contributo pubblico (mln di €)
Progetti di ricerca	1.404	1.135,33	647,22
Progetti di innovazione	1.485	230,98	135,37
Startup	200	28,01	20,09
Infrastrutture e azioni di sistema	58	144,62	103,38
Formazione	2.893	153,49	138,82
Investimenti produttivi	2.893	1.377,91	439,83
Interventi settore cultura	236	34,28	8,71

Fonte cruscotto di monitoraggio S3: <https://www.regione.emilia-romagna.it/s3-monitoraggio/output.html>

Verso la nuova S3 2021-2027: i documenti di riferimento per la nuova programmazione

Le sfide della Politica di Coesione UE 2021-2027

- Un'**Europa più intelligente** mediante l'innovazione, la digitalizzazione, la trasformazione economica e il sostegno alle piccole e medie imprese.
- Un'**Europa più verde** e priva di emissioni di carbonio grazie all'attuazione dell'accordo di Parigi e agli investimenti nella transizione energetica, nelle energie rinnovabili e nella lotta contro i cambiamenti climatici.
- Un'**Europa più connessa**, dotata di reti di trasporto e digitali strategiche.
- Un'**Europa più sociale**, che raggiunga risultati concreti riguardo al pilastro europeo dei diritti sociali e sostenga l'occupazione di qualità, l'istruzione, le competenze professionali, l'inclusione sociale e un equo accesso alla sanità.
- Un'**Europa più vicina ai cittadini** mediante il sostegno alle strategie di sviluppo gestite al livello locale e allo sviluppo urbano sostenibile in tutta l'UE.

AGENDA 2030



Digital Europe Programme

DGR "Indirizzi strategici unitari regionali per il negoziato sulla programmazione delle politiche europee di sviluppo 2021-27 e il confronto partenariale"

1. Competenze e capitale umano
2. Innovazione, competitività e attrattività
3. Transizione alla sostenibilità ed economia circolare
4. Coesione sociale

Le caratteristiche della nuova S3 2021-2027

- Definisce le priorità in funzione delle grandi sfide: **sostenibilità, digitalizzazione, inclusione sociale, benessere e qualità della vita, sicurezza**, attraverso l'individuazione di **ambiti tematici prioritari cross-settoriali**
- Conferma i **7 sistemi produttivi di specializzazione** regionale ridefinendo gli ambiti al proprio interno
- Coerente con gli obiettivi di **Agenda 2030**, con le **politiche europee**, con gli obiettivi del **programma di mandato di legislatura** della Giunta Regionale
- Attuata attraverso **interventi e progettualità di impatto strategico**, in grado di integrare trasversalmente strumenti e programmi regionali, e supportata da **azioni per il rafforzamento del sistema** regionale di R&I
- In grado di massimizzare l'**accesso a fondi nazionali ed europei** per la R&I
- Gestita attraverso un **modello di governance partecipativo ed inclusivo**

Dall'incrocio fra sistemi produttivi e sfide nascono gli ambiti tematici prioritari della S3 2021-2027

Europa più intelligente	Europa più verde	Europa più connessa	Europa più sociale	Europa più vicina ai cittadini
-------------------------	------------------	---------------------	--------------------	--------------------------------

Sistemi di specializzazione industriale	Agroalimentare
	Edilizia e costruzioni
	Meccatronica e Motoristica
	Industrie salute e benessere
	Industrie culturali e creative
	Energia e Sviluppo Sostenibile
	Innovazione nei servizi

1. Energia pulita, sicura e accessibile
2. Economia circolare
3. Clima e risorse naturali (aria, acqua, territorio)
4. Blue growth
5. Innovazione nei materiali
6. Digitalizzazione, intelligenza artificiale, big data (imprese e PA)
7. Manufacturing 4.0
8. Connettività di sistemi a terra e nello spazio
9. Mobilità e motoristica sostenibile e innovativa
10. Città e comunità del futuro
11. Valorizzazione del patrimonio culturale, delle attività culturali e creative, del turismo
12. Benessere della persona, nutrizione, stili di vita
13. Salute
14. Innovazione sociale e partecipazione
15. Inclusione e coesione sociale: educazione e benessere collettivo

Dalla R&I come fattore di competitività settoriale alla R&I come approccio di sistema e di risposta alle sfide sociali: gli ambiti tematici cross-settoriali rispetto alle filiere

		Ambiti tematici prioritari														
		1. ENER GIA	2. EC CIRC OLAR E	3. CLIM A	4. BLUE GRO WTH	5. MAT ERIA LI	6. DIGIT AL	7. MAN UFAC T 4.0	8. CON NETT IVITA ,	9. MOB ILITA'	10. CITT A	11. BENI CULT URAL I	12. NUT RIZIO NE	13. SALU TE	14. INN. SOCI ALE	15. INCL USIO NE
		<i>Vuoto: non rilevante + : rilevante ++ : molto rilevante</i>														
Sistemi di specializzazione industriale	Agroalimentare	+	++	++	++	++	+	+		+	+	++	++	+		
	Edilizia e costruzioni	++	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	+		+	++
	Meccatronica e Motoristica	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	+	+	++		+
	Industrie salute e benessere	+	++	+	+	++	++	++	+		+	+	++	++	++	+
	Industrie culturali e creative		++	+	+	++	++	++	++	++	++	++	+		+	++
	Greentech	++	++	++	++	++	+	++	+	++	++	+	+	+	++	
	Innovazione nei servizi	++		++	++		++	++	++	++	++	++	++	++	++	+

Definizione del perimetro di ogni ambito (descrittori)

Chi

- Gruppi di lavoro interni ART-ER
- Regione (staff AdG)
- con collaborazione dei Clust-ER

Esempio: **DESCRITTORI** ambito tematico 6. Digitalizzazione, intelligenza artificiale, big data

- A. Trasferimento e personalizzazione di modelli di digitalizzazione tra i settori e all'interno delle filiere
- B. Servizi HPC e BIG DATA per le industrie, la PA e le strutture sanitarie
- C. Digitalizzazione dei processi, dei servizi e tecnologie 4.0 applicati alle infrastrutture sanitarie e alla PA
- D. Architetture, modelli e applicazioni per la interoperabilità dei processi e dei dati
- E. Sale & after sale digitale (include la servitizzazione)
- F. Sviluppo di nuovi prodotti e servizi data driven per l'empowerment delle imprese e dei cittadini
- G. Sviluppo della data economy (IoT, Big Data , Edge computing, Digital Twins, Human Centric AI, ...)
- H. Sicurezza dei dati e delle informazioni (cybersecurity)
- I. Tracciabilità e anticontraffazione dei prodotti
- J. Strumenti digitali per la progettazione di edifici e spazi, gestione del cantiere e manutenzione (cantiere intelligente, BIM, monitoraggio e manutenzione predittiva)
- K. Integrazione della linee di produzione shop floor (OT) con la parte di gestione dei dati (IT)
- L. Gestione integrata delle linee di produzione
- M. Wearable e smart devices funzionali alla trasformazione 4.0 nell'industria, nei servizi e nella PA
- N. Innovazione della ricerca biomedica tramite modelling di prodotti e processi con metodi in silico

Definizione del perimetro di ogni ambito (descrittori)

Chi

- Gruppi di lavoro interni ART-ER
- Regione (staff AdG)
- con collaborazione dei Clust-ER

Esempio: **DESCRITTORI** ambito tematico 5. **Innovazione nei materiali**

- A. Sviluppo, produzione ed impiego di micro e nanomateriali sostenibili e loro derivati (materiali nanostrutturati, additivazioni, nanocariche, nanofibre, ecc.)
- B. Sviluppo, produzione, omologazione e qualificazione di materiali per Additive Manufacturing
- C. Sviluppo di rivestimenti funzionali e trattamenti superficiali per settori industriali specifici (aerospazio, consumer, health, alimentare, costruzioni, moda, made in italy, ecc.)
- D. Materiali bio-based per la “transizione plastic-free”, per processi industriali e per altre applicazioni specifiche (costruzioni, agricoltura, trasmissione di potenza, ecc.)
- E. Materiali per l'accumulo e la conversione dell'energia
- F. Materiali per attuatori e sensori in tutti i settori produttivi
- G. Alleggerimento strutturale (materiali metallici, polimerici, compositi e ceramici di nuova concezione / tecnici)
- H. Materiali e substrati innovativi da filiere locali, sostenibili e circolari (tra cui materiali pregiati, di origine naturale per settori specifici, durevoli, ecc.)
- I. CRM (Critical Raw Materials): utilizzo sostenibile, recupero, sostituzione

Definizione del perimetro di ogni ambito (descrittori)

Chi

- Gruppi di lavoro interni ART-ER
- Regione (staff AdG)
- con collaborazione dei Clust-ER

Esempio: **DESCRITTORI** ambito tematico **7. Manufacturing 4.0**

- A. Sviluppo di manifattura sostenibile, ergonomica, flessibile e personalizzata
- B. Intelligent manufacturing con integrazione di componenti AI, ML, DL
- C. Zero-defect manufacturing e manutenzione predittiva: diagnostica e prognostica
- D. Advanced and additive manufacturing: servizi, tecnologie, materie prime, processi, semilavorati e ricambi on demand
- E. Robotica collaborativa
- F. IoT, Big Data, Edge computing, Digital Twins per la manifattura digitale
- G. Sensoristica avanzata e integrabile (3D, low power, ...)
- H. Tecnologie di Augmented Humanity per HMI: sistemi wearable per il monitoraggio e la sicurezza, AR, esoscheletri
- I. Magazzini automatici, AGV e veicoli autonomi per la logistica e l'efficiamento di fabbrica
- J. Applicazioni di tecnologie 4.0 nell'innovazione di prodotto in settori specifici



Possibili tipologie di azioni ed interventi per l'attuazione della S3

SPAZI e INFRASTRUTTURE DI RICERCA

Realizzazione e potenziamento infrastrutture di ricerca:

- Big Data, Intelligenza Artificiale e supercalcolo
- Studio dello spazio e aerospazio
- Meteorologia, gestione e monitoraggio del territorio e previsione di eventi estremi
- Salute, medicina personalizzata, telemedicina, protesica
- Just transition

Potenziamento tecnopoli e spazi collaborativi

PROGETTI DI RICERCA E INNOVAZIONE

Progetti strategici di innovazione per la sviluppo delle filiere produttive

Progetti di ricerca collaborativa imprese/laboratori e laboratori/imprese

Supporto agli investimenti privati in R&S, in particolare per nuovi laboratori di imprese aperti alla collaborazione con il sistema della ricerca e della formazione

Fondo rotativo per l'innovazione delle PMI

Progetti e dimostratori di dimensione interregionale

Pre-commercial Public Procurement

CAPITALE UMANO

Azioni per favorire lo sviluppo e la messa in rete delle Academy aziendali

Borse e Dottorati per la ricerca industriale

IFTS, ITS, lauree professionalizzanti

AGENDA DIGITALE

Innovation Hub
Progetti di ricerca per la PA
Soluzioni digitali per le imprese e per la PA

STARTUP

Azioni per favorire la nascita e l'accelerazione delle start up innovative

Sviluppo della rete degli incubatori/acceleratori

AZIONI DI SISTEMA

Partecipazione e candidature per ospitare strutture e attività di ricerca

Sviluppo della capacità del sistema di progettare con i partner delle reti europee

Strumenti e azioni per favorire la comunicazione fra le imprese e la rete della ricerca e dell'innovazione

Azioni di sistema per lo sviluppo dei CLUST-ER e delle reti di imprese

Collaborazione fra i Laboratori della Rete e attività in connessione con il sistema delle alte competenze (ampliamento laboratori, nuovi laboratori, aggregazioni fra laboratori)

Gli attori che concorrono all'attuazione della S3

Soggetti e Reti dell'ecosistema regionale di ricerca e innovazione

Enti di ricerca nazionali ed internazionali
 CINECA; CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche; INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare; INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica; ENEA - Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile; CMCC - Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici; INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Autorità e Agenzie Internazionali
 EFSA - European Food Safety Authority; ECMWF - European Centre for Medium-Range Weather Forecasts

Infrastrutture di ricerca (47) sui domini ESFR1:

- E-Infrastructures
- Energy
- Environmental sciences
- Health and food
- Material and analytical facilities
- Physical Sciences and engineering
- Social science and humanities

Industria 4.0

- Fondazione Big Data e Intelligenza Artificiale
- BI-REX
- Digital Innovation Hub
- PID (Camere di Commercio)

Il sistema universitario regionale

- 400 corsi (Lauree triennali e magistrali)
- 153 master
- 126 scuole di specializzazione
- 160 k studenti

Il sistema regionale dell'Alta Formazione

- Bologna Business School (Master/MBA)
- PhD and International Data Science Phd
- Scuola di studi avanzati in Food Safety
- MUNER (Motor vehicle in E-R)
- 7 Fondazioni ITS con 27 corsi
- Academy aziendali

RETE DEI CLUST-ER
 7 Clust-ERS3, Ass Big Data e Muner

RETE DEI TECNOPOLI
 10 Infrastrutture
 20 Sedi

RETE ALTA TECNOLOGIA
 74 Laboratori di ricerca industriale
 14 Centri per l'innovazione

RETE DEGLI INCUBATORI
 75 strutture pubbliche e private a supporto della creazione e dello sviluppo di impresa

RETE MAK-ER
 22 laboratori di fabbricazione digitale e manifattura avanzata

LABORATORI APERTI
 10 Spazi attrezzati con soluzione tecnologiche

RETE «SPAZI AREA S3»
 10 Spazi ospitati dai Tecnopoli

ITS NETWORK
 7 Scuole di Alta Tecnologia e 29 percorsi biennali post-diploma

Infrastrutture di ricerca a valenza territoriale

ART-ER
 ATTRATTIVITÀ
 RICERCA
 TERRITORIO

Regione Emilia-Romagna, istituzioni, territori

- Assessorati e Direzioni Generali
- Autorità di Gestione Fondi FESR e FSE
- Agenzie regionali (ARS, ARPAE, ecc.)
- IRCCS
- ART-ER
- LEPIDA
- Enti locali

Nuovi protagonisti

- Leonardo pre-exascale HPC
- Agenzia Meteo Nazionale
- Laboratori privati convenzionati con le Università
- Capacità di calcolo ECMWF a disposizione del Paese
- Nuovi acceleratori di impresa verticali
- Fondazione Big Data e Intelligenza Artificiale
- Digital Innovation Hub
- Nuovo IRCCS Sant'Orsola

Il modello di governance della S3

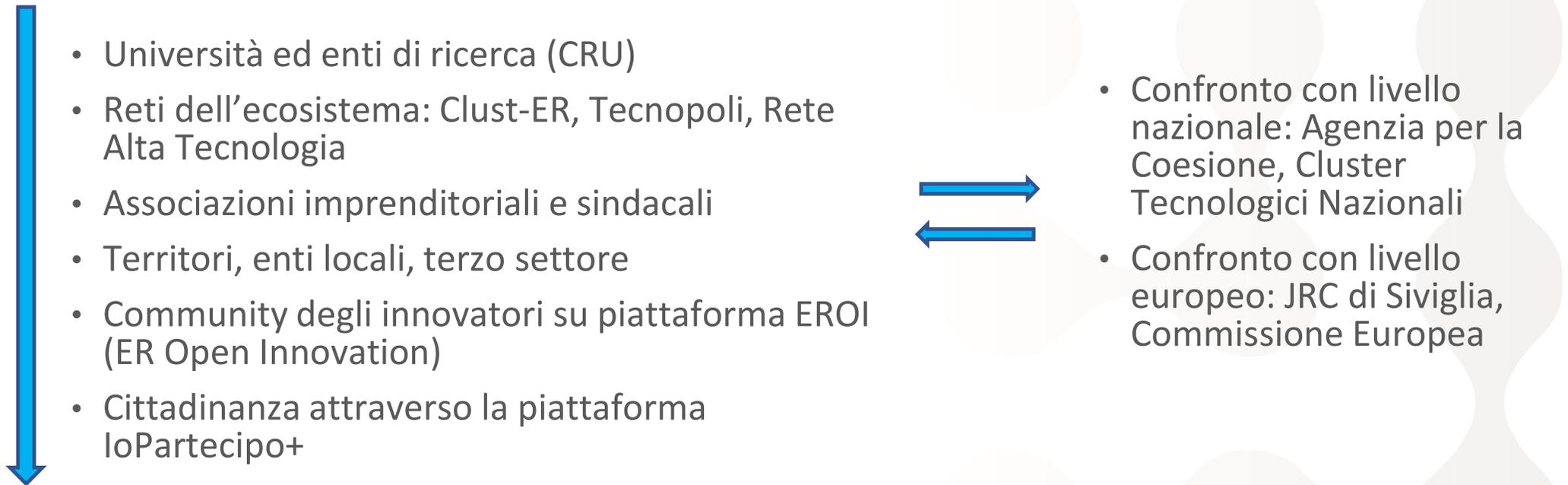


Il percorso già realizzato:

1 - condivisione interna alla Regione

- Condivisione impostazione generale in Giunta Regionale
- Condivisione a livello dei singoli Assessorati e Direzioni Generali, per
 - Integrazione e modifiche descrittori degli ambiti tematici
 - individuazione di priorità strategiche
 - Individuazione di strumenti e risorse che possano contribuire al raggiungimento degli obiettivi della S3
 - Identificazione di eventuali ulteriori attori istituzionali interni o esterni al sistema regionale da coinvolgere su specifiche tematiche

Il percorso in corso: 2 – consultazione allargata a stakeholder e società civile



Condivisione finale con il Patto per il lavoro e per il clima
Approvazione in Assemblea Legislativa





Grazie,
Morena Diazzi