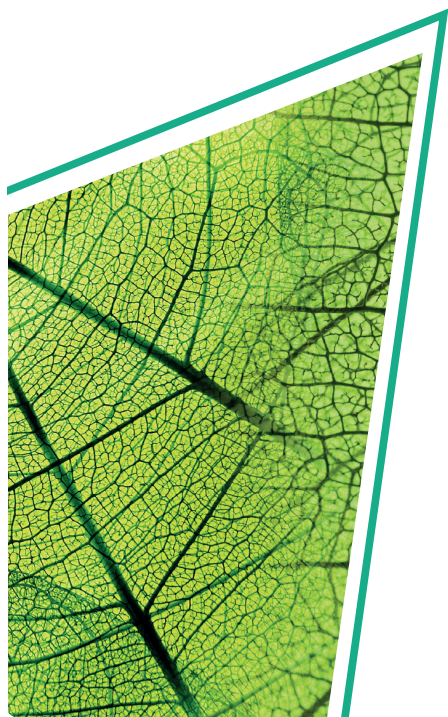




Strategia di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente 2021-2027

Allegato 2: Infrastrutture di ricerca in Emilia-Romagna
STATE OF THE PLAY - Dati al 31/12/2020



Sommario

INTRODUZIONE.....	4
1. ACTRIS	7
2. AHEAD.....	9
3. AlpArray.....	10
4. ARIADNEplus	11
5. BBMRI ERIC	12
6. ChEESE.....	13
7. CompBioMed2	14
8. CTA	15
9. DANUBIUS-RI.....	15
10. DARIAH ERIC	17
11. DEEP-HybridDataCloud	18
12. DiSSCo.....	19
13. E-RIHS	20
14. EATRIS ERIC.....	21
15. EarthServer-2.....	22
16. ECCSEL ERIC	23
17. ECDP	25
18. ECRIN ERIC	26
19. ELIXIR	27
20. ELT	28
21. eLTER	29
22. EMPHASIS	30
23. EMSO ERIC	31
24. EnABLES	32
25. ENVRI.....	33
26. EOSC.....	34
27. EPN-2024-RI	36
28. EPOS	37
29. EPTRI	38
30. ESCAPE.....	39
31. ESiWACE	40
32. ESS	41
33. ETSF.....	42
34. EU-IBISBA	43

35.	EUDAT2020	44
36.	EUROVOLC	45
37.	EVER-EST	46
38.	EXCELLERAT	47
39.	HPC-EUROPA3	48
40.	ICOS ERIC.....	49
41.	IFMIF-DONES.....	50
42.	INFRAVEC2	51
43.	INTERACT	52
44.	IPERION CH.....	53
45.	IS-ENES3	54
46.	JERICO-S3.....	55
47.	JIV-ERIC	56
48.	KM3NeT 2.0	57
49.	LifeWatch ERIC.....	58
50.	MaX.....	59
51.	MEDICINA OSSERVATORIO	60
52.	METROFOOD-RI	61
53.	MIRRI	62
54.	OpenAIRE2020	63
55.	OPTICON	64
56.	PPI4HPC	65
57.	PRACE.....	66
58.	RadioNet.....	67
59.	ReReS	68
60.	RESILIENCE	69
61.	SeaDataCloud.....	70
62.	SINE2020	71
63.	SKA	72
64.	STRONG-2020.....	74
65.	XDC	75
	SITOGRAFIA	76

INTRODUZIONE

Questo documento raccoglie le schede sintetiche che descrivono le Infrastrutture di Ricerca (IR) identificate nell'ambito di un'analisi delle iniziative che coinvolgono enti, organizzazioni e gruppi di ricerca pubblici e privati con sede nella regione Emilia-Romagna.

ESFRI – European Strategy Forum on Research Infrastructures

ESFRI RIs are facilities, resources or services of a unique nature, identified by European research communities to conduct and to support **top-level research activities** in their domains. They include: **major scientific equipment** – or sets of instruments; **knowledge-based resources** like collections, archives and scientific data; **e-Infrastructures**, such as data and computing systems and communication networks; and any other tools that are essential to achieve excellence in research and innovation.

EOSC – European Open Science Cloud

FAIR (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable) access

L'analisi è stata condotta con riferimento alla storica iniziativa **ESFRI** (European Strategic Forum on Research Infrastructures) alla più recente **EOSC** (European Open Science Cloud) e al programma **H2020** (Workprogramme Research Infrastructures including e-infrastructures) e considera i progetti attivati nell'anno 2020.

Gli obiettivi dell'analisi sono analizzare

- la presenza di IR di **scala**

internazionale nel territorio regionale

- i soggetti coinvolti
- gli ambiti di attività
- le collaborazioni nell'ambito regionale

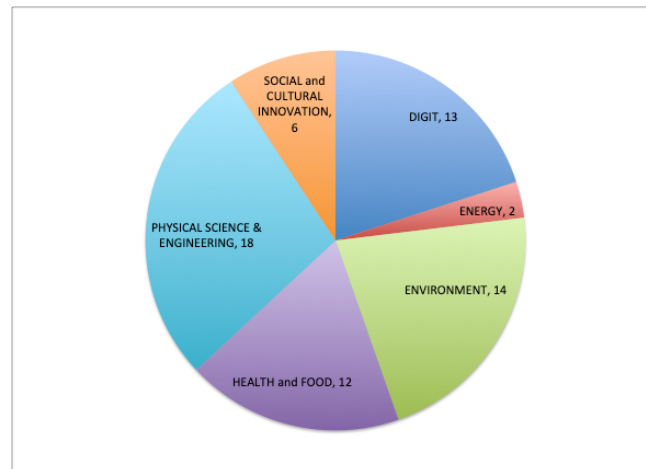
al fine di costituire la base informativa per la definizione di nuove azioni a supporto delle IR di **scala internazionale** in vista della programmazione 21-27.

Infatti, i recenti investimenti regionali, nazionali ed europei sulle infrastrutture di ricerca localizzate nel territorio regionale, prima fra tutte il Tecnopolo di Bologna ex-Manifattura Tabacchi, hanno generato un effetto leva sull'ecosistema regionale in termini di progetti di ricerca, iniziative formative e occasioni di visibilità internazionale accreditando la regione come un hub internazionale di ricerca e cambiando il fattore di scala degli interventi.

E' ora necessario riconoscere la presenza di IR localizzate in regione e incrementarne l'azione di connessione sia al loro interno che a livello internazionale, elevando ancora il raggio di azione, la dimensione di investimento e l'eccellenza scientifica delle attività, con l'obiettivo di aumentarne l'impatto positivo sul territorio regionale.

L'analisi è stata condotta sulle fonti ufficiali e pubbliche della Commissione Europea e dei singoli progetti, indicate in dettaglio in

SITOGRAFIA. La partecipazione di soggetti regionali, complessa soprattutto per gli enti di ricerca nazionali, è stata evidenziata anche grazie al lavoro svolto nell'ambito del Tavolo Europa (coordinato da ART-ER con il coinvolgimento dei soci ricerca) che monitora e analizza la



partecipazione ad Horizon 2020 degli organismi di ricerca localizzati in Emilia-Romagna.

Le risultanze dell'analisi sono state anche proposte agli enti coinvolti che non hanno evidenziato criticità sulla loro completezza.

Sono state individuate 65 IR, mappate sui domini utilizzati da ESFRI, come indicato nella figura seguente

Da sottolineare che molte IR sono trasversali su più domini e in quel caso è stato utilizzato il criterio della prevalenza con le informazioni disponibili.

Le tipologie di IR

- ESFRI **PROJECTS** – I progetti ESFRI sono IR in fase di **preparazione**, selezionate per l'eccellenza scientifica e per il livello di maturità, con la prospettiva che entrino nella fase di implementazione entro dieci anni.
- ESFRI **LANDMARKS** - ESFRI Landmarks sono IR che hanno raggiunto una fase di **implementazione**. Possono già fornire servizi scientifici e garantire accesso agli utenti, o possono essere in fase avanzata di costruzione con un chiaro programma per l'inizio della fase operativa.
- **H2020** ha previsto un workprogramme (Research Infrastructures including e-infrastructures) per favorire l'emersione di nuove IR che potrebbero diventare potenzialmente ESFRI projects e successivamente Landmarks

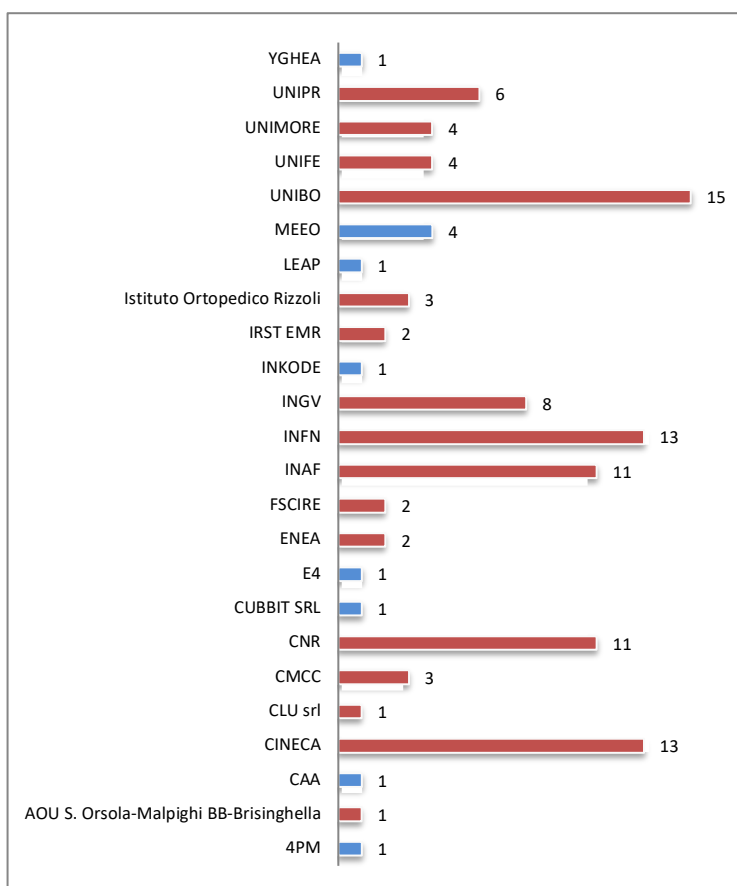
Dal punto di vista operativo, le IR più mature sono costituite come vere entità giuridiche (**Aisbl** – associazione internazionale senza fini di lucro) o come **ERIC** (European Research Infrastructures Consortium).

La classificazione delle 65 IR sulla base della tipologia e del dominio restituisce la seguente tabella.

Dal punto di vista della partecipazione, **24** sono i soggetti (di cui **8** privati), che rappresentano

DL	DIGIT	ENERGY	ENVIRONMENT	HEALTH and FOOD	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	SOCIAL and CULTURAL INNOVATION	TOTALE
ERIC					1		1
ESFRI landmark	1				3		4
ESFRI landmark - ERIC		1	4	4	1	1	11
ESFRI project		1	4	4	1	1	11
European initiative			1		2		3
H2020 project	12		5	4	10	4	35
TOTALE	13	2	14	12	18	6	65

nodali di infrastrutture di ricerca europee, per un totale di 110 partecipazioni, come rappresentato nella figura che segue (in rosso i soggetti privati).



Nel seguito sono riportate le schede anagrafiche sintetiche delle 65 IR che risultanti dall'analisi, ciascuna con un breve abstract dell'attività.

1. ACTRIS

Infrastruttura	ACTRIS Aerosol, Clouds and Trace Gases REF. 1 Research Infrastructure
Dominio	ENVIRONMENT
Tipologia	ESFRI project
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CNR ISAC
Soggetti privati regionali coinvolti	
Sito	https://www.actris.eu/
Abstract	
<p>ACTRIS, Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure, è l'infrastruttura di ricerca paneuropea che produce dati e informazioni di alta qualità sui costituenti atmosferici a vita breve e sui processi che portano alla variabilità di questi costituenti nelle atmosfere naturali e controllate.</p> <p>ACTRIS permette il libero accesso a dati atmosferici di alta classe a lungo termine attraverso un unico punto di ingresso. Offre l'accesso alle strutture di classe mondiale che forniscono ai ricercatori, sia del mondo accademico che del settore privato, i migliori ambienti di ricerca e le competenze che promuovono la scienza d'avanguardia e le collaborazioni internazionali.</p> <p>L'obiettivo primario è quello di produrre set di dati integrati di alta qualità nell'area delle scienze atmosferiche e fornire servizi, compreso l'accesso alle piattaforme strumentate, su misura per l'uso scientifico e tecnologico.</p> <p>Vengono fornite:</p> <ul style="list-style-type: none">• informazioni sulla composizione e la variabilità e sulle proprietà fisiche, ottiche e chimiche dei costituenti atmosferici a vita breve, dalla superficie attraverso la troposfera alla stratosfera, con il livello richiesto di precisione, coerenza e integrazione;• informazioni e comprensione dei processi atmosferici che guidano la formazione, la trasformazione e la rimozione dei costituenti atmosferici a vita breve;• accesso fisico aperto e coordinato alle Strutture Nazionali per un efficace uso scientifico, tecnologico e innovativo degli strumenti e dei servizi ACTRIS per un'ampia gamma di utenti;• efficiente accesso aperto ai dati e ai servizi ACTRIS e i mezzi per utilizzare efficacemente i prodotti;• accesso a una migliore qualità dei dati e a una tecnologia all'avanguardia;• formazione per gli operatori e gli utenti e un migliore collegamento tra ricerca, istruzione e innovazione nel campo delle scienze atmosferiche. <p>Il consorzio italiano ACTRIS è organizzato in una Joint Research Unit denominata ACTRIS Italy (ACTRIS-IT), formalmente costituita nell'ottobre 2017 e riconosciuta ufficialmente nel settembre 2018 dal Ministero della Ricerca e dell'Istruzione italiano e da sette istituzioni italiane. Il consorzio comprende Università e Organizzazioni che svolgono attività di ricerca legate ad ACTRIS da circa 15 anni nell'ambito di diversi progetti di ricerca e collaborazione.</p>	

L'ACTRIS-IT ha un organo di governance, l'Assemblea Generale già costituita, che è il principale organo decisionale, e un team di coordinamento per la gestione quotidiana. Tutte le parti della JRU contribuiscono in termini di risorse umane e strumentali.

2. AHEAD

Infrastruttura	AHEAD Integrated Activities for the High Energy Astrophysics Domain (AHEAD)	REF. 2
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INAF OAS, UNIFE	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/654215	
Abstract		
<p>L'obiettivo generale di AHEAD2020 è quello di far progredire ulteriormente l'integrazione degli sforzi nazionali nell'astrofisica delle alte energie, mantenendo la comunità all'avanguardia della scienza e della tecnologia e garantendo che gli osservatori siano allo stato dell'arte.</p> <p>AHEAD2020 sta ora allargando i suoi orizzonti, per integrare ulteriormente le attività con la più attuale astronomia multimessaggero, spinta molto recentemente dalla scoperta delle onde gravitazionali e dei neutrini cosmici e delle loro prime controparti ad alta energia. Questo si ottiene con una nuova grande comunità di astronomi delle alte energie, scienziati delle onde gravitazionali e delle astroparticelle.</p> <p>Gli sviluppi tecnologici si concentreranno sul miglioramento di rivelatori selezionati, dispositivi ottici e strumenti avanzati di analisi a beneficio delle future missioni spaziali e delle strutture multimessaggero a terra, con maggiore enfasi sull'osservazione del nuovo Universo transitorio.</p> <p>Inoltre vengono integrate le infrastrutture chiave per il test a terra e la calibrazione della strumentazione spaziale e promosso il loro uso coordinato. AHEAD2020 sosterrà la comunità attraverso sovvenzioni per studi collaborativi, la diffusione dei risultati e la promozione di workshop e un importante pacchetto di diffusione pubblica che assicurerà la comunicazione sia a livello nazionale che internazionale. Contribuirà anche al beneficio della società e alla crescita del mercato tecnologico europeo, con studi specifici di dispositivi per il patrimonio culturale, la composizione dei materiali e il monitoraggio ambientale, così come la creazione di una nuova generazione di ricercatori.</p>		

3. AlpArray

Infrastruttura	AlpArray The AlpArray Initiative	REF. 3
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	European initiative	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INGV Sezione di Bologna	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	http://www.alparray.ethz.ch/en/home/	
Abstract		
<p>AlpArray è un'iniziativa europea per far progredire la comprensione dell'orogenesi e la sua relazione con la dinamica del mantello terrestre, la riorganizzazione delle placche, i processi di superficie e il rischio sismico nel sistema orogenico Alpi-Appennini-Carpazi-Dinaridi. L'iniziativa integra gli osservabili terrestri attuali con l'imaging geofisico ad alta risoluzione della struttura 3D e delle proprietà fisiche della litosfera e del mantello superiore, con particolare attenzione ad un array sismologico di alto livello.</p>		

4. ARIADNEplus

Infrastruttura	ARIADNEplus Advanced Research Infrastructure for Archaeological Data Networking in Europe - plus REF. 4
Dominio	SOCIAL and CULTURAL INNOVATION
Tipologia	H2020 project
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INFN
Soggetti privati regionali coinvolti	
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/823914
Abstract	
<p>Il progetto ARIADNEplus è l'estensione della precedente ARIADNE Integrating Activity, che ha integrato con successo le infrastrutture di dati archeologici in Europa, indicizzando nel suo registro circa 2.000.000 di dataset.</p> <p>ARIADNEplus si baserà sui risultati di ARIADNE, estendendo e sostenendo la comunità di ricerca che il precedente progetto ha creato e sviluppando ulteriormente le relazioni con i principali stakeholder come le più importanti associazioni archeologiche europee, i ricercatori, i professionisti del patrimonio, le agenzie nazionali del patrimonio e così via. Il nuovo partenariato allargato di ARIADNEplus copre tutta l'Europa. Ora include i leader di diversi settori archeologici come la paleoantropologia, la bioarcheologia e l'archeologia ambientale, nonché altri settori delle scienze archeologiche, compresi tutti i periodi della presenza umana dalla comparsa degli ominidi ai tempi attuali. Le attività transnazionali insieme alla formazione prevista rafforzeranno ulteriormente la presenza di ARIADNEplus come attore chiave.</p> <p>La tecnologia alla base del progetto è all'avanguardia. L'infrastruttura di dati di ARIADNEplus sarà incorporata in un cloud che offrirà la disponibilità di ambienti di ricerca virtuali dove la ricerca archeologica basata sui dati può essere effettuata. Il progetto svilupperà inoltre un approccio Linked Data alla data mining. Servizi innovativi saranno messi a disposizione degli utenti, come la visualizzazione, l'annotazione, il text mining e la gestione dei dati geo-temporali. Saranno sviluppati piloti innovativi per testare e dimostrare il potenziale di innovazione dell'approccio ARIADNEplus.</p> <p>La promozione dell'innovazione sarà un aspetto chiave del progetto, con attività dedicate guidate dal responsabile dell'innovazione del progetto.</p>	

5. BBMRI ERIC

Infrastruttura	BBMRI ERIC Biobanking and BioMolecular Resources Research Infrastructure	REF. 5
Dominio	HEALTH and FOOD	
Tipologia	ESFRI landmark - ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	AOU S. Orsola-Malpighi BB-Brisinghella, IRST-EMR, Istituto Ortopedico Rizzoli, UNIBO Unità Operativa di Emolinfopatologia, UNIFE	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.bbmri-eric.eu/	
Abstract		
<p>BBMRI-ERIC è un'infrastruttura di ricerca europea per il biobanking. Riunisce tutti i principali stakeholder del campo del biobanking - ricercatori, biobanker, industria e pazienti - per promuovere la ricerca biomedica. A tal fine, vengono offerti servizi di gestione della qualità, supporto su questioni etiche, legali e sociali, e una serie di strumenti online e soluzioni software per biobanker e ricercatori.</p> <p>In genere, una biobanca è un luogo in cui vengono conservati tutti i tipi di campioni biologici umani, come sangue, tessuti, cellule o DNA. Memorizza anche i dati relativi ai campioni così come altre risorse biomolecolari che possono essere utilizzate nella ricerca sanitaria.</p> <p>BBMRI-ERIC comprende attualmente 20 paesi e un'organizzazione internazionale, rendendola una delle più grandi infrastrutture di ricerca europee.</p> <p>BMRI.it, il Nodo Nazionale della Infrastruttura di Ricerca Europea delle Biobanche e delle Risorse BioMolecolari (BBMRI-ERIC), è nato grazie all'impegno congiunto del Ministero dell'Università e della Ricerca e del Ministero della Salute. All'infrastruttura contribuiscono istituzioni di ricerca, quali l'Istituto Superiore di Sanità, il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS), Università, Aziende Ospedaliere, ricercatori e gruppi di ricerca dell'università e del CNR. Inoltre, un network di stakeholders, che include associazioni di pazienti tra cui Uniamo, Federazione Italiana Malattie Rare e FAVO, Federazione Italiana delle Associazioni di Volontariato in Oncologia, aziende in ambito biomedico e biotecnologico e associazioni scientifiche, supporta e collabora con il nodo per definire obiettivi e fornire expertise.</p> <p>BBMRI.it è una infrastruttura distribuita in tutto il territorio nazionale che include Biobanche, Centri di risorse Biologiche e Collezioni collocati in diverse regioni italiane e tre Common Services (CS Gestione della qualità, CS Information Technology, CS ELSI per le questioni etiche, legali e sociali).</p> <p>https://www.bbmri.it/</p>		

6. ChEESE

Infrastruttura	ChEESE Centre of Excellence for Exascale in Solid Earth	REF. 6
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA, INGV Sezione di Bologna	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/823844	
Abstract		
<p>Il supercalcolo Exascale può affrontare le molte sfide poste dai pericoli naturali nella Terra Solida (SE) - la terra sotto i nostri piedi. Il progetto ChEESE, finanziato dall'UE, stabilirà un centro di eccellenza per sviluppare codici di punta e consentire servizi per il supercalcolo Exascale nel campo delle scienze della terra. Il progetto si rivolge alle istituzioni europee responsabili delle reti di monitoraggio operativo, centri di supercalcolo tier 0, scienziati, sviluppatori di hardware, industrie, PMI e istituzioni pubbliche.</p> <p>ChEESE preparerà 10 codici di punta per la sismologia computazionale, la magnetoidrodinamica, la vulcanologia fisica, gli tsunami, l'analisi dei dati e le tecniche predittive per il monitoraggio di terremoti e vulcani. Il progetto svilupperà dimostratori pilota per le prestazioni di simulazione e offrirà una formazione sui servizi e sulle misure di capacity-building.</p>		

7. CompBioMed2

Infrastruttura	CompBioMed2 A Centre of Excellence in Computational Biomedicine	REF. 7
Dominio	HEALTH and FOOD	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UniBO	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/823712	
Abstract		
<p>CompBioMed2 è un progetto Horizon 2020 che sviluppa la seconda fase del Computational Biomedicine Centre of Excellence (CoE) CompBioMed, un Centro di Eccellenza che comprende membri del mondo accademico, dell'industria e del settore sanitario.</p> <p>CompBioMed si è affermato come un hub per i professionisti del settore, costituendo un soggetto di ricerca, istruzione, formazione, innovazione e divulgazione nel campo nascente della biomedicina computazionale. La biomedicina computazionale è una tecnologia emergente che permetterà ai medici di sviluppare e perfezionare strategie di medicina personalizzata prima della loro consegna clinica al paziente.</p> <p>Le autorità di regolamentazione medica stanno attualmente considerando la prospettiva di utilizzare metodi in silico nell'area degli studi clinici e con CompBioMed2 si intende essere all'avanguardia di questa attività, ponendo le basi per l'applicazione di approcci di Biomedicina Computazionale basati su HPC a un maggior numero di aree terapeutiche. I requisiti HPC dei nostri utenti sono tanto diversi quanto le comunità che rappresentiamo. Vengono considerati sia codici monolitici, potenzialmente scalabili fino alla exascale, sia flussi di lavoro complessi che richiedono il supporto di modelli di esecuzione avanzati. La comprensione dei complessi risultati di tali simulazioni richiede sia una rigorosa quantificazione dell'incertezza che il matching della convergenza di HPC e dell'analisi dei dati ad alte prestazioni (HPDA).</p> <p>CompBioMed2 cerca di combinare questi approcci con i grandi ed eterogenei set di dati dalle cartelle cliniche e dal laboratorio sperimentale per sostenere i sistemi di supporto alle decisioni cliniche. CompBioMed2 continuerà a sostenere, nutrire e far crescere la comunità di professionisti, fornendo attività di incubazione per preparare applicazioni più mature per un uso più ampio, fornendo strade che sosterranno CompBioMed2 ben oltre il periodo di finanziamento proposto.</p> <p>Nel progetto CompBioMed2, UNIBO partecipa attraverso il Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIN).</p>		

8. CTA

Infrastruttura	CTA Cherenkov Telescope Array	REF. 8
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	ESFRI landmark	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INAF IRA, INAF OAS	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.cta-observatory.org/	
Abstract		
<p>Basandosi sulla tecnologia dell'attuale generazione di rivelatori di raggi gamma a terra (H.E.S.S., MAGIC e VERITAS), il CTA sarà dieci volte più sensibile delle soluzioni esistenti e avrà una precisione senza precedenti nella rilevazione dei raggi gamma ad alta energia. Gli attuali array di telescopi per raggi gamma ospitano fino a cinque telescopi individuali, ma il CTA è progettato per rilevare i raggi gamma su un'area più grande e una gamma di viste più ampia con più di 100 telescopi situati negli emisferi nord e sud. Insieme, gli array CTA settentrionale e meridionale costituiranno l'Osservatorio CTA (CTAO), che sarà il primo osservatorio di raggi gamma a terra aperto alle comunità astronomiche e di fisica delle particelle di tutto il mondo come risorsa per i dati di osservazioni astronomiche uniche e ad alta energia.</p> <p>Il 13 giugno 2016, il Consiglio dell'Osservatorio CTA (CTAO) ha selezionato Bologna come sito ospitante il quartier generale del CTAO e Berlino-Zeuthen per il Science Data Management Centre (SDMC).</p> <p>La sede centrale del CTAO a Bologna sarà l'ufficio centrale responsabile della direzione generale delle operazioni dell'Osservatorio. Circa due dozzine di persone forniranno coordinamento e supporto tecnico e i principali servizi amministrativi per gli organi di governo e gli utenti dell'Osservatorio. La sede sarà situata all'interno dei locali dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) in un nuovo edificio condiviso con il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Bologna. L'ufficio di Bologna è stato aperto all'inizio del 2017, ma l'ufficio di Heidelberg rimarrà aperto fino a quando l'entità legale finale per il CTAO, un consorzio europeo per le infrastrutture di ricerca (ERIC), sarà stabilito.</p> <p>Il Science Data Management Centre coordinerà le operazioni e renderà i prodotti scientifici del CTA disponibili alla comunità mondiale. Si stima che 20 persone gestiranno il coordinamento scientifico del CTA, compresa la manutenzione del software e l'elaborazione dei dati per l'Osservatorio, che dovrebbe generare circa 100 petabyte (PB) di dati entro l'anno 2030. Lo SDMC sarà situato in un nuovo complesso di edifici nel campus del Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) a Zeuthen, vicino a Berlino.</p>		

9. DANUBIUS-RI

Infrastruttura	DANUBIUS-RI International Centre for Advanced Studies on River-Sea Systems	REF. 9
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	ESFRI project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CNR ISMAR	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.danubius-ri.eu/	
Abstract		
<p>Il Centro Internazionale di Studi Avanzati sui Sistemi Fiume-Mare (DANUBIUS-RI) sarà un'infrastruttura di ricerca distribuita che riunisce competenze leader a livello mondiale e fornisce l'accesso a una serie di sistemi fiume-mare, strutture e competenze, per fornire un 'one-stop shop' per lo scambio di conoscenze, l'accesso a dati armonizzati, una piattaforma per la ricerca interdisciplinare, l'istruzione e la formazione al fine di dare risposte alle domande riguardanti la gestione sostenibile e la protezione ambientale del continuum fiume-mare.</p> <p>I componenti dell'infrastruttura di DANUBIUS-RI sono: l'Hub situato a Murighiol Romania; 4 nodi: Regno Unito (nodo di osservazione), Germania (nodo di analisi), Italia (nodo di modellazione) e Paesi Bassi (nodo di impatto); 12 supersiti situati nel fiume Reno, delta del fiume Rodano/Mosa, estuario del Guadalquivir, bacino del Tay, Danubio superiore austriaco, estuario del Tamigi, Nestos, delta del Po, Szigetkoz, supersito dell'Elba-Mare del Nord, Ebro Llobregat, delta del Danubio); un ufficio di trasferimento tecnologico situato in Irlanda; un centro dati situato in Romania.</p> <p>Oltre a queste 20 componenti, DANUBIUS-RI può contare anche su fornitori di servizi accreditati, ovvero istituti di ricerca o altre organizzazioni che contribuiscono a DANUBIUS-RI con competenze scientifiche (personale), attrezzature o dati ma senza una leadership in un Nodo, Supersito o struttura di supporto. I fornitori sono associati ad attività e servizi all'interno dei vari Nodi.</p>		

10. DARIAH ERIC

Infrastruttura	DARIAH ERIC Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities	REF. 10
Dominio	SOCIAL and CULTURAL INNOVATION	
Tipologia	ESFRI landmark - ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UNIBO CRR-MM	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.dariah.eu/	
Abstract		
<p>La Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities (DARIAH) mira a migliorare e sostenere la ricerca e l'insegnamento abilitati dal digitale nelle arti e nelle discipline umanistiche. DARIAH è una rete di persone, competenze, informazioni, conoscenze, contenuti, metodi, strumenti e tecnologie dei suoi paesi membri. Sviluppa, mantiene e gestisce un'infrastruttura a sostegno delle pratiche di ricerca basate sull'ICT e sostiene i ricercatori nel loro utilizzo per costruire, analizzare e interpretare le risorse digitali. Lavorando con le comunità di pratica, DARIAH riunisce singole attività di arti e scienze umane digitali all'avanguardia e porta i loro risultati a livello europeo. Conserva, fornisce accesso e diffonde la ricerca che deriva da queste collaborazioni e assicura che le migliori pratiche, gli standard metodologici e tecnici siano seguiti. DARIAH è stato istituito come Consorzio europeo per le infrastrutture di ricerca (ERIC) nell'agosto 2014. Attualmente, DARIAH ha 19 membri, 1 osservatore e diversi partner cooperanti in sette paesi non membri.</p>		

11. DEEP-HybridDataCloud

Infrastruttura	DEEP-HybridDataCloud Designing and Enabling E- infrastructures for intensive Processing in a Hybrid DataCloud	REF. 11
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INFN	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/777435	
Abstract		
<p>DEEP Hybrid DataCloud è un progetto finanziato da Horizon 2020 che contribuisce al programma EOSC.</p> <p>Il concetto chiave proposto nel progetto DEEP Hybrid DataCloud è la necessità di supportare tecniche di calcolo intensive che richiedono hardware HPC specializzato, come GPU o interconnessioni a bassa latenza, per esplorare serie di dati molto grandi. Un approccio Hybrid Cloud permette l'accesso a tali risorse che non sono facilmente raggiungibili dai ricercatori alla scala necessaria nell'attuale e-infrastruttura UE.</p> <p>L'idea è distribuire sotto l'etichetta comune di "DEEP as a Service" una serie di building blocks che consentono il facile sviluppo di applicazioni che richiedono queste tecniche: deep learning utilizzando reti neurali, post-processing parallelo di dati molto grandi, e analisi di massicci flussi di dati online.</p> <p>Vengono proposte tre applicazioni pilota che sfruttano serie di dati molto grandi in biologia, fisica e sicurezza della rete, e ulteriori applicazioni pilota per la diffusione in altre aree come la medicina, l'osservazione della Terra, l'astrofisica e la Citizen Science saranno supportate in un testbed con risorse HPC significative, comprese le GPU di ultima generazione, per valutare le prestazioni e la scalabilità delle soluzioni.</p> <p>Un approccio DevOps sarà implementato per il controllo della qualità del software e dei servizi rilasciati, che saranno anche offerti agli sviluppatori di applicazioni di ricerca.</p> <p>Il progetto farà evolvere a TRL8 i servizi e le tecnologie esistenti a TRL6+, compresi i contributi rilevanti al programma EOSC da parte del progetto INDIGO-DataCloud H2020, che il progetto arricchirà con nuove funzionalità già disponibili come prototipi, in particolare il supporto per GPU e interconnessioni a bassa latenza. Questi servizi saranno implementati nel testbed del progetto, offerti alle comunità di ricerca legate al progetto attraverso applicazioni pilota, e integrati nel framework EOSC, dove potranno essere ulteriormente scalati in futuro.</p>		

12. DiSSCo

Infrastruttura	DiSSCo Distributed System of Scientific Collections	REF. 12
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	ESFRI project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CNR ISMAR	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.dissco.eu/	
Abstract		
<p>Il Distributed System of Scientific Collections (DiSSCo) è una nuova Research Infrastructure (RI) di livello mondiale per le collezioni di scienze naturali. Il DiSSCo RI lavora per l'unificazione digitale di tutte le risorse europee di scienze naturali sotto una curatela comune e politiche e pratiche di accesso. Queste mirano a rendere i dati facilmente reperibili, più accessibili, interoperabili e riutilizzabili (FAIR). Come tale, DiSSCo permette la trasformazione del sistema frammentato delle collezioni di scienze naturali cruciali in una base di conoscenza integrata sul mondo naturale. DiSSCo rappresenta il più grande accordo formale tra i musei di storia naturale, i giardini botanici e le università che detengono le collezioni nel mondo.</p>		

13. E-RIHS

Infrastruttura	E-RIHS European Research Infrastructure for Heritage Science	REF. 13
Dominio	SOCIAL and CULTURAL INNOVATION	
Tipologia	ESFRI Project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INFN CNAF, INFN Sezione Bologna, INFN Sezione Ferrara, INFN Sezione Parma	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	http://www.e-rihs.eu/	
Abstract		
<p>La missione di E-RIHS è quella di fornire un accesso integrato alle competenze, ai dati e alle tecnologie attraverso un approccio standardizzato, e di integrare le strutture europee leader a livello mondiale in un'organizzazione con una chiara identità e un forte ruolo di coesione all'interno della comunità scientifica globale del patrimonio culturale. Nuovi strumenti, nuovi protocolli e nuove tecniche hanno un impatto decisivo sulla ricerca scientifica del patrimonio culturale, permettendo una migliore comprensione degli oggetti e dei siti. E-RIHS ERIC stimola l'innovazione nella strumentazione su larga e media scala, nelle tecnologie portatili e nella scienza dei dati.</p> <p>Attraverso l'accesso interdisciplinare alle quattro piattaforme (E-RIHS ARCHLAB, E-RIHS DIGILAB, E-RIHS FIXLAB, E-RIHS MOLAB), E-RIHS ERIC supporta un'ampia varietà di ricerche, da piccoli studi di casi focalizzati su oggetti, a progetti collaborativi su larga scala e a lungo termine. Le proposte per l'accesso sono gestite attraverso un one-stop-shop e la loro valutazione si basa sull'eccellenza, a seguito della valutazione da parte di gruppi internazionali indipendenti di peer review.</p> <p>E-RIHS ERIC promuove le buone pratiche e sviluppa o fa progredire i metodi progettati per rispondere alle esigenze specifiche dei beni del patrimonio culturale, siano essi materiali o digitali: oggetti, collezioni, edifici e siti.</p>		

14. EATRIS ERIC

Infrastruttura	EATRIS ERIC European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine	REF. 14
Dominio	Health and Food	
Tipologia	ESFRI Landmark	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UNIMORE Centro di medicina rigenerativa, IRST-EMR, IOR	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://eatris.eu/	
Abstract		
<p>La ricerca traslazionale è un'attività altamente multidisciplinare e complessa. Di conseguenza, una delle principali sfide nello sviluppo di innovazione consiste nel capire quali azioni devono essere realizzate e quali competenze e tecnologie sono adeguate per esse.</p> <p>I ricercatori che hanno bisogno di un supporto specializzato possono rivolgersi a EATRIS che fornisce supporto, attraverso le competenze cliniche, biologiche e tecnologiche disponibili all'interno dell'infrastruttura. EATRIS identifica il modo migliore per fornire tale supporto basandosi sulle capacità dell'infrastruttura, facilitando, in questo modo, la collaborazione tra accademici, medici e sviluppatori.</p> <p>EATRIS riduce i rischi e ad aggiunge valore al programma di sviluppo di farmaci, vaccini o diagnostica fornendo un accesso rapido e personalizzato a tecnologie abilitanti all'avanguardia nella ricerca traslazionale.</p> <p>EATRIS è un consorzio europeo di infrastrutture di ricerca (ERIC) senza scopo di lucro. Questa specifica forma giuridica è progettata per facilitare la creazione e la gestione congiunta di infrastrutture di ricerca di interesse europeo. Il modello organizzativo di EATRIS si basa su nodi operanti nei paesi membri del consorzio. Le istituzioni sono selezionate in ogni paese sulla base del loro track record nella collaborazione pubblico-privato nello sviluppo traslazionale e sulla qualità scientifica dei loro team multidisciplinari di esperti accademici di primo piano, strutture di ricerca di alto livello, laboratori di produzione e licenze.</p> <p>Attraverso un hub centrale, è possibile accedere alla vasta gamma di competenze cliniche e strutture di alto livello che sono disponibili all'interno degli oltre 80 centri accademici membri di EATRIS localizzati in tutta Europa.</p>		

15. EarthServer-2

Infrastruttura	EarthServer-2 Agile Analytics on Big Data Cubes	REF. 15
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti		
Soggetti privati regionali coinvolti	MEE0	
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/654367	
Abstract		
<p>EarthServer-2 rende l'Agile Analytics su Big Earth Data Cubes di dati di sensori, immagini, simulazioni e dati statistici una commodity per non esperti ed esperti attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navigazione, estrazione, aggregazione e ricombinazione di data cubes spazio-temporali di qualsiasi dimensione; - servizi a valore aggiunto facili da installare e mantenere che estendono il portafoglio esistente di dati e centri di calcolo; - uso di standard aperti, in particolare: gli standard OGC Big Data e il prossimo standard ISO SQL/MDA ("Multi-Dimensional Arrays"). <p>Nella Joint Research Activity, il progetto farà progredire l'attuale tecnologia leader mondiale rasdaman Array Database in relazione alla funzionalità di query, l'elaborazione dei dati inter-federazione con distribuzione automatica dei dati e delle query, l'integrazione degli archivi su nastro e la visualizzazione 3D/4D basata sulla tecnologia del globo virtuale della NASA.</p> <p>Nei servizi, i grandi centri dati (ECMWF, PML, MEE0/ESA, GeoScience Australia, JacobsUni) creeranno servizi di acqua, aria, meteo e planetari su cubi di dati 3D e 4D di dimensioni fino a Petabyte con client su misura per il mix&match sia visivo che testuale ad-hoc.</p> <p>Nell'attività di Networking, il progetto farà avanzare gli standard aperti di Big Data in OGC, RDA, e ISO.</p> <p>Inoltre, sarà garantita la diffusione dei risultati ottenuti.</p> <p>Complessivamente, EarthServer-2 manterrà ed estenderà la leadership nei servizi Big Earth Data stabiliti nel progetto EarthServer-1 di grande successo. Essendo già supportato dall'ESA, rasdaman, il database array-based formerà un blocco abilitante per COPERNICUS / Sentinel.</p>		

16. ECCSEL ERIC

Infrastruttura	ECCSEL ERIC European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure	REF. 16
Dominio	ENERGY	
Tipologia	ESFRI landmark - ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UNIBO DICAM	
Soggetti privati regionali coinvolti	LEAP	
Sito	https://www.eccsel.org/	
Abstract		
<p>L'infrastruttura europea per la cattura e lo stoccaggio del biossido di carbonio (ECCSEL) è stata istituita nel giugno 2017 come infrastruttura di ricerca distribuita paneuropea permanente (ERIC - European Research Infrastructure Consortium). All'interno dei 5 paesi membri fondatori europei iniziali (Francia, Italia, Paesi Bassi, Regno Unito e Norvegia), 21 fornitori di servizi offrono un accesso aperto a più di 79 strutture di ricerca CCS di livello mondiale in tutta Europa, coordinate da ECCSEL e accessibili attraverso il sito web ECCSEL.</p> <p>Si prevede che ECCSEL crescerà sia in termini di nuovi paesi membri, nuovi fornitori di servizi e forti investimenti in strutture nuove e aggiornate. Il quartier generale e il centro operativo ECCSEL si trovano a Trondheim, Norvegia.</p> <p>ECCSEL European Research Infrastructure Consortium (ERIC), è stato formalmente istituito dalla decisione di attuazione della Commissione europea del 9 giugno 2017 (UE 2017/996).</p> <p>ECCSEL ha implementato, gestisce e sviluppa un'infrastruttura di ricerca europea distribuita e integrata (RI) basata su una selezione delle migliori strutture di ricerca in Europa per la cattura, il trasporto, l'utilizzo e lo stoccaggio del carbonio (CCUS – Carbon Capture, Use and Storage). Le attuali 79 strutture di ricerca individuali che fanno parte dell'ERIC RI ECCSEL si trovano attualmente in 5 paesi e sono di proprietà di 21 diversi operatori di strutture. Il numero di paesi, operatori e strutture aumenterà nel tempo.</p> <p>STRUTTURE DI RICERCA</p> <p>L'infrastruttura di ricerca ERIC ECCSEL consiste in strutture di ricerca di università, istituti di ricerca e industrie nei cinque paesi membri di ECCSEL. ECCSEL ERIC fornisce ai ricercatori di tutto il mondo un facile accesso a tutte queste strutture attraverso il suo sito web e coordina gli aggiornamenti delle strutture e le nuove costruzioni.</p> <p>Nell'ambito di ECCSEL, LEAP mette a disposizione CO₂_box, banco prova per la determinazione delle proprietà termodinamiche di miscele a base di CO₂, necessario per lo studio applicativo dei sistemi e dei componenti degli impianti di cattura, trasporto e stoccaggio.</p> <p>INNOVAZIONE E INVESTIMENTI</p> <p>ECCSEL ha eseguito un'analisi che mostra le attuali lacune della ricerca CCUS e delle strutture esistenti. Sulla base dell'analisi combinata con l'input delle roadmap nazionali</p>		

del CCS, sono stati pianificati aggiornamenti degli impianti e nuove costruzioni e in molti casi il finanziamento è stato approvato e la costruzione è iniziata.

17. ECDP

Infrastruttura	ECDP European Cohort Development Project	REF. 17
Dominio	HEALTH and FOOD	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UniBO	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/777449	
Abstract		
<p>L'European Cohort Development Project (ECDP) è uno studio che creerà le specifiche e il business case per un'infrastruttura di ricerca europea che fornirà, nei prossimi 25 anni, dati comparativi di indagine longitudinale sul benessere di bambini e giovani adulti. L'infrastruttura sviluppata dall'ECDP coordinerà successivamente la prima indagine di coorte a livello europeo (EuroCohort).</p> <p>Ciò si ottiene attraverso i seguenti tre obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Costruire il sostegno dei principali responsabili politici con un mandato che copra il benessere dei bambini, nonché delle agenzie di finanziamento nazionali incaricate della spesa infrastrutturale per la scienza e la raccolta dei dati dell'indagine ii. Sviluppare un progetto di ricerca scientificamente eccellente iii. Stabilire una solida struttura operativa che assicuri l'integrità logistica di EuroCohort. <p>Obiettivo principale di ECDP è la creazione di una piattaforma infrastrutturale con l'impegno dei principali stakeholder di tutta Europa e dalla quale possono iniziare le prossime fasi di finalizzazione di EuroCohort.</p> <p>Al momento non esiste una fonte di dati equivalente a disposizione degli scienziati per analizzare comparativamente il benessere dei bambini durante la loro crescita e quindi per sviluppare politiche volte a migliorare il loro benessere. Man mano che i partecipanti a EuroCohort crescono, si svilupperà una base di dati sempre più ricca e completa, in grado di mostrare i modi in cui le politiche nazionali hanno avuto un impatto e di mostrare dove gli interventi politici possono apportare miglioramenti significativi. L'ECDP si concentra in modo tripartito sul garantire il sostegno politico, la solidità operativa e l'eccellenza scientifica. Ognuno di questi imperativi è necessario per lo sviluppo di un'infrastruttura di ricerca di successo, poiché l'eccellenza scientifica da sola non è sufficiente.</p>		

18. ECRIN ERIC

Infrastruttura	ECRIN ERIC European Clinical Research Infrastructure Network	REF. 18
Dominio	HEALTH and FOOD	
Tipologia	ESFRI landmark - ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti		
Soggetti privati regionali coinvolti	YGHEA	
Sito	https://ecrin.org/	
Abstract		
<p>L'European Clinical Research Infrastructure Network (ECRIN) è un'organizzazione senza scopo di lucro che sostiene gli studi clinici multinazionali in Europa. Dal 2013, ECRIN ha lo status giuridico di un Consorzio europeo per le infrastrutture di ricerca (ERIC). Con sede a Parigi, opera con i corrispondenti europei in tutta Europa, le reti nazionali di unità di sperimentazione clinica (CTU), così come numerosi stakeholder europei e internazionali coinvolti nella ricerca clinica.</p> <p>Gli studi clinici multinazionali forniscono: un maggiore accesso ai pazienti, alle strutture e alle competenze mediche; migliorano gli standard metodologici; permettono la condivisione di costi, strumenti e procedure; aumentano il potenziale per un'ampia implementazione dei risultati della ricerca; e prevengono la duplicazione della ricerca. Tuttavia, vari ostacoli alla sperimentazione (per esempio requisiti etici e normativi, problemi di gestione e di finanziamento) dissuadono molti ricercatori dal tentare sperimentazioni multinazionali. Questo è specialmente il caso dei trial indipendenti o accademici che sono più frequentemente condotti in un singolo paese rispetto ai trial sponsorizzati dall'industria. Questa portata limitata significa un impatto potenziale ridotto sulla salute pubblica globale.</p> <p>ECRIN fornisce un mezzo per superare queste sfide, offrendo ai ricercatori il supporto per preparare e implementare studi multinazionali. Le aree di supporto includono la preparazione delle domande di finanziamento, la valutazione dei protocolli, la gestione dei trial, la garanzia di qualità e altro ancora.</p> <p>Un modo in cui ECRIN fornisce supporto è quello di offrire agli sperimentatori (e agli sponsor) gli strumenti di cui hanno bisogno per affrontare le questioni normative ed etiche, per misurare i risultati e per valutare i rischi. Questi strumenti sono fondamentali per il successo del progetto, specialmente quando si opera in un contesto multinazionale dove la legislazione e i requisiti locali possono variare notevolmente.</p>		

19. ELIXIR

Infrastruttura	ELIXIR A distributed infrastructure for life-science information	REF. 19
Dominio	HEALTH and FOOD	
Tipologia	ESFRI landmark - ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA, UniBO, UNIPR	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://elixir-europe.org/	
Abstract		
<p>ELIXIR è un'organizzazione intergovernativa che riunisce risorse di scienze della vita da tutta Europa. Queste risorse includono database, strumenti software, materiali di formazione, cloud storage e supercomputer.</p> <p>L'obiettivo di ELIXIR è di coordinare queste risorse in modo da formare un'unica infrastruttura. Questa infrastruttura rende più facile per gli scienziati trovare e condividere i dati, scambiare competenze e concordare le migliori pratiche. In definitiva, li aiuterà a ottenere nuove conoscenze su come funzionano gli organismi viventi.</p> <p>TeSS è un esempio di una risorsa ELIXIR. TeSS è un portale di formazione online che raccoglie materiali di formazione sulle scienze della vita e corsi di formazione da tutta Europa, e permette di cercarli in un unico sito web. Questo rende più facile per gli scienziati trovare la formazione di cui hanno bisogno, e dà ai corsi di formazione una più ampia pubblicità.</p> <p>ELIXIR comprende 22 membri e un osservatore, riunendo oltre 220 organizzazioni di ricerca. È stato fondato nel dicembre 2013 e ha iniziato ad attuare il suo primo programma scientifico nel 2014. Attualmente sta attuando il suo secondo programma scientifico quinquennale.</p>		

20. ELT

Infrastruttura	ELT Extremely Large Telescope	REF. 20
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	ESFRI landmark	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INAF OAS	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://elt.eso.org/	
Abstract		
<p>I telescopi estremamente grandi sono considerati in tutto il mondo come una delle maggiori priorità dell'astronomia terrestre. Essi porteranno ad un maggiore progresso della conoscenza astrofisica, permetteranno un'esplorazione più profonda del nostro Universo e daranno una visione più nitida che mai degli oggetti cosmici.</p> <p>Dal 2005 l'European Southern Observatory (ESO) sta lavorando con la sua comunità e l'industria per sviluppare un telescopio ottico/infrarosso estremamente grande. L'Extremely Large Telescope di ESO, o ELT in breve, è un rivoluzionario telescopio a terra che avrà uno specchio principale di 39 metri e sarà il più grande telescopio di luce visibile e infrarossa del mondo: il più grande occhio del mondo sul cielo. Oltre a queste dimensioni ineguagliabili, l'ELT sarà dotato di una serie di strumenti all'avanguardia, progettati per coprire una vasta gamma di possibilità scientifiche. Il salto in avanti con ELT può portare a un cambiamento di paradigma nella nostra percezione dell'Universo, proprio come fece il telescopio di Galileo 400 anni fa.</p> <p>L'ultimo decennio ha portato rivelazioni astronomiche che hanno stimolato l'attenzione di persone di tutti i ceti sociali, dalla scoperta di pianeti intorno a Proxima Centauri, la stella più vicina al Sole, alla prima immagine di un buco nero. Nella prossima epoca dell'astronomia, con ELT, verranno affrontate alcune delle più grandi sfide scientifiche del nostro tempo. L'ELT rintraccerà pianeti simili alla Terra intorno ad altre stelle e potrebbe diventare il primo telescopio a trovare prove di vita al di fuori del nostro sistema solare. Sonderà anche le zone più lontane del cosmo, rivelando le proprietà delle primissime galassie e la natura dell'Universo oscuro. Oltre a questo, gli astronomi stanno anche pianificando l'inaspettato - domande nuove e imprevedibili che sicuramente sorgeranno, date le nuove capacità di ELT.</p> <p>Il programma ELT è stato approvato nel 2012 e il via libera per la costruzione a Cerro Armazones, nel deserto cileno di Atacama, è stato dato alla fine del 2014. Dalla costruzione dell'immensa struttura della cupola del telescopio alla fusione degli specchi, il lavoro su questa meraviglia dell'ingegneria moderna è stato reso possibile grazie allo spirito di collaborazione. L'ESO ha lavorato al fianco di una comunità mondiale e di decine di aziende europee più all'avanguardia per portare ELT alla "prima luce tecnica" nel corso di questo decennio.</p>		

21. eLTER

Infrastruttura	eLTER Long-Term Ecosystem Research REF. 21 in Europe
Dominio	ENVIRONMENT
Tipologia	ESFRI project
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CNR ISMAR
Soggetti privati regionali coinvolti	
Sito	https://www.lter-europe.net/
Abstract	
<p><i>Scienza olistica dell'ecosistema</i></p> <p>L'infrastruttura di ricerca eLTER adotterà un approccio fondamentalmente sistemico per osservare e analizzare il sistema ambientale, includendo prospettive biologiche, geologiche, idrologiche e socio-ecologiche.</p> <p>Mentre diverse IR ambientali tematiche esistenti si concentrano sugli impatti del cambiamento climatico e/o altri elementi del cambiamento ambientale, eLTER sarà l'unica infrastruttura di ricerca che abbraccia olisticamente gli impatti integrati di tali fattori di stress su un'ampia varietà di ecosistemi di riferimento europei (importanti sistemi geo-eco-sociologici attraverso le zone ecoclimatiche del continente e la zona critica della Terra).</p> <p>eLTER comprenderà siti terrestri, d'acqua dolce e di transizione. Permetterà l'acquisizione e la raccolta in situ, in co-locazione, di variabili essenziali che vanno dalla bio-fisico-chimica alla biodiversità e ai dati socio-ecologici. Il cambiamento dell'ecosistema causato da pressioni a lungo termine e da impulsi a breve termine sarà studiato attraverso la rete di siti eLTER.</p>	

22. EMPHASIS

Infrastruttura	EMPHASIS European Infrastructure for Multi-scale Plant Phenomics and Simulation	REF. 22
Dominio	HEALTH and FOOD	
Tipologia	ESFRI project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UniBO	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://emphasis.plant-phenotyping.eu/	
Abstract		
<p>Missione: Sviluppare infrastrutture e fornire l'accesso alla fenotipizzazione multiscala per analizzare le prestazioni dei genotipi in diversi ambienti e quantificare la diversità dei tratti.</p> <p>L'intensificazione sostenibile della produzione di colture è una sfida importante per garantire la quantità e la qualità della biomassa per la nutrizione e l'industria. Progettare varietà di colture ad alto rendimento adattate a condizioni ambientali contrastanti, alla modifica e alla gestione del clima, è una priorità. I progressi tecnologici hanno incrementato la caratterizzazione dei genomi, senza uno sviluppo sufficiente nella caratterizzazione fenotipica. EMPHASIS affronta un importante collo di bottiglia nella produzione sostenibile e migliorata delle colture in diversi scenari agro-climatici attuali e futuri: come tradurre l'analisi genotipica ad alta produttività delle varianti delle colture nella fenotipizzazione ad alta produttività e ad alta risoluzione per identificare varietà di colture ad alto rendimento per condizioni ambientali definite.</p> <p>Per raggiungere questo obiettivo, EMPHASIS propone un importante aggiornamento / riorientamento dell'infrastruttura di ricerca europea esistente.</p> <p>I) usare SINERGIE, attraverso diverse aree come gli investimenti, la gestione dei dati o la formazione,</p> <p>II) fornire ACCESSO a condizioni (semi)-controllate per la fenotipizzazione ad alta risoluzione e la fenomica high-throughput, campi sperimentali con controllo delle precipitazioni e della CO2 altamente attrezzati con dispositivi di fenotipizzazione, una rete coordinata di esperimenti sul campo in siti distribuiti con fenotipizzazione più leggera ma efficiente vicino a set-up di allevamento pratico e piattaforme di modellazione per testare combinazioni esistenti e virtuali di alleli in diversi climi e pratiche di gestione,</p> <p>III) sfruttare l'INNOVAZIONE fornendo nuove opportunità alle aziende europee e rendere le infrastrutture e i concetti accessibili al mondo accademico e industriale in Europa.</p>		

23. EMSO ERIC

Infrastruttura	EMSO ERIC European Multidisciplinary Seafloor and water-column Observatory	REF. 23
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	ESFRI landmark - ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INGV Sezione di Bologna	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	http://emso.eu/	
Abstract		
<p>EMSO offre dati e servizi a un ampio e diversificato gruppo di utenti, da scienziati e industrie a istituzioni e responsabili politici. Si tratta di un'infrastruttura straordinaria per fornire informazioni rilevanti per la definizione di politiche ambientali basate su dati scientifici.</p> <p>EMSO è un consorzio di partner che condividono in un quadro strategico comune strutture scientifiche (dati, strumenti, capacità di calcolo e di archiviazione). Formalmente è un European Research Infrastructure Consortium (ERIC), quadro giuridico creato per le infrastrutture di ricerca paneuropee su larga scala.</p>		

24. EnABLES

Infrastruttura	EnABLES European Infrastructure Powering the Internet of Things	REF. 24
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UniBO	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/730957	
Abstract		
<p>EnABLES integrerà le principali infrastrutture di ricerca europee nel campo dell'Internet delle cose (IoT). 6 istituti di ricerca insieme a 5 centri di eccellenza affronteranno le esigenze a lungo termine della gestione dell'energia nei sistemi di sensori intelligenti autoalimentati come richiesto dall'innovazione IoT.</p> <p>Per abilitare dispositivi wireless veramente "invisibili", non intrusivi e autoalimentati (autonomi), una sfida chiave è quella di colmare il divario tra la cattura della fornitura di energia da fonti di raccolta di energia (EH), l'integrazione di nuovi dispositivi per lo stoccaggio di energia (ES) e la presa in considerazione dei requisiti di gestione della micro-alimentazione (MPM) per il funzionamento del sistema miniaturizzato.</p> <p>Attraverso l'accesso a un'infrastruttura unica, a competenze leader a livello mondiale, ad attrezzature avanzate e a tecnologie all'avanguardia, EnABLES consentirà a diverse centinaia di ricercatori e tecnologi accademici di far progredire l'energy harvesting, lo stoccaggio e le soluzioni di gestione della micropotenza per la progettazione integrata e la distribuzione di sensori autonomi miniaturizzati.</p> <p>L'offerta spazierà da materiali e modelli a dispositivi e sistemi e i partner lavoreranno con la comunità degli utenti per accelerare l'adozione e l'innovazione nelle applicazioni della vita reale. L'integrazione EnABLES offre un cambiamento di paradigma nella costruzione di una rete di infrastrutture che collega le nuove conoscenze scientifiche con la ricerca guidata dalle applicazioni. Specificamente per le soluzioni di gestione dell'energia, questo fornirà un cambiamento di mentalità per lo sviluppo concomitante e collaborativo precoce di dispositivi IoT ottimizzati per il sistema.</p> <p>E' un'opportunità unica per l'Europa per sostenere la leadership globale nella gestione dell'energia dei microsistemi e per migliorare il proprio posizionamento in un momento cruciale per l'innovazione dell'IoT.</p>		

25. ENVRI

Infrastruttura	ENVRI Environmental Research Infrastructures Providing Shared Solutions for Science and Society (ENVRI PLUS) REF. 25
Dominio	ENVIRONMENT
Tipologia	H2020 project
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA, INGV Sezione di Bologna
Soggetti privati regionali coinvolti	
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/654182
Abstract	
<p>ENVRIPLUS è un cluster di infrastrutture di ricerca (RIs) per le scienze ambientali e del sistema terrestre, costruito intorno alla roadmap ESFRI e che associa e-infrastrutture leader e Attività Integranti insieme a partner tecnici specializzati. ENVRIPLUS è guidato da 3 obiettivi generali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) favorire la fertilizzazione incrociata tra le infrastrutture, 2) implementare concetti e dispositivi innovativi tra le IR, e 3) facilitare per un numero crescente di utenti al di fuori delle IR la ricerca e l'innovazione nel campo dell'ambiente. <p>ENVRIPLUS organizza le sue attività sulla base di un piano strategico principale in cui la condivisione delle competenze multidisciplinari sarà più efficace. Esso mira a migliorare i sistemi e le strategie di monitoraggio dell'osservazione della Terra, comprese le azioni verso l'armonizzazione e l'innovazione, per generare soluzioni comuni a molte sfide condivise relative alla tecnologia dell'informazione e ai dati, per armonizzare le politiche di accesso e fornire strategie per il trasferimento delle conoscenze tra le IR.</p> <p>ENVRIPLUS sviluppa linee guida per migliorare l'uso transdisciplinare dei dati e dei prodotti di dati supportati da casi d'uso applicativi che coinvolgono le IR di diversi settori. ENVRIPLUS coordina le azioni per migliorare la comunicazione e la cooperazione, rivolgendosi alle RI ambientali a tutti i livelli, dalla gestione agli utenti finali, implementando programmi di scambio IR-staff, generando materiale per il personale delle IR, e proponendo sviluppi strategici comuni e azioni per migliorare i servizi agli utenti e valutare gli impatti socio-economici.</p> <p>ENVRIPLUS faciliterà la strutturazione e migliorerà la qualità dei servizi offerti sia all'interno delle singole IR che a livello pan-IR. Promuoverà una ricerca efficiente e multidisciplinare offrendo nuove opportunità agli utenti, nuovi strumenti ai manager delle IR e nuove strategie di comunicazione per le comunità delle IR ambientali. Le soluzioni prodotte, i servizi e gli altri risultati del progetto sono messi a disposizione di tutte le iniziative ambientali, contribuendo così allo sviluppo di un ecosistema RI europeo coerente.</p>	

26. EOSC

Infrastruttura	EOSC European Open Science Cloud	REF. 26
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA, INFN, INGV Sezione di Bologna	
Soggetti privati regionali coinvolti	CUBBIT SRL, MEEO	
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/777536	
Abstract		
<p>Il programma EOSC è implementato attraverso tre azioni principali: EOSC-pillar, EOSC-hub e EOSC-pilot.</p> <p>EOSC-Pillar riunisce i rappresentanti delle iniziative nazionali per il coordinamento delle infrastrutture e dei servizi sui dati in Italia, Francia, Germania, Austria e Belgio.</p> <p>Il progetto mira a proporre il coordinamento nazionale delle infrastrutture e dei servizi di dati recentemente avviate in molti Stati membri come uno dei pilastri fondamentali per lo sviluppo e la sostenibilità a lungo termine dell'EOSC.</p> <p>EOSC-Pillar inizia con un primo gruppo di paesi che sono attivi nella open science, per definire e impostare un modello in grado di armonizzare e incidere positivamente sulle iniziative nazionali. La vera sfida qui è che, pur avendo obiettivi e visioni molto simili, e composizioni simili, le iniziative nazionali adottano approcci diversi, devono attenersi a leggi e regolamenti nazionali diversi, e hanno modelli di finanziamento e relazioni con i decisori molto diversi.</p> <p>EOSC-pillar raccoglie la sfida di basarsi su tali specificità ed eterogeneità per aumentare il livello di collaborazione tra tutti i paesi che portano un contributo ricco e ben organizzato all'EOSC.</p> <p>EOSC-hub crea il sistema di integrazione e gestione del futuro European Open Science Cloud che fornisce un catalogo di servizi, software e dati dalla Federazione EGI, EUDAT CDI, INDIGO-DataCloud e le principali e-infrastructures. Questo sistema di integrazione e gestione (l'Hub) si basa su processi maturi, politiche e strumenti delle principali e-infrastrutture federate europee per coprire l'intero ciclo di vita dei servizi, dalla pianificazione alla consegna. L'Hub aggrega servizi da infrastrutture elettroniche locali, regionali e nazionali in Europa, Africa, Asia, Canada e Sud America.</p> <p>L'Hub agisce come un unico punto di contatto per ricercatori e innovatori per scoprire, accedere, usare e riutilizzare un ampio spettro di risorse per la ricerca avanzata basata sui dati. Attraverso il meccanismo di accesso virtuale, più comunità scientifiche e utenti hanno accesso ai servizi che supportano la loro scoperta scientifica e la collaborazione attraverso i confini disciplinari e geografici.</p> <p>Il progetto migliora anche le abilità e le conoscenze tra i ricercatori e gli operatori dei servizi, offrendo corsi di formazione specializzati e creando centri di competenza per co-creare soluzioni con gli utenti. Per quanto riguarda l'impegno con il settore privato, il progetto crea un Joint Digital Innovation Hub che stimola un ecosistema di industria/PMI,</p>		

fornitori di servizi e ricercatori per sostenere i progetti pilota, l'adozione da parte del mercato e le strategie di spinta commerciale.

EOSC-hub si basa sulla tecnologia esistente già a TRL 8 e affronta la necessità di interoperabilità promuovendo l'adozione di standard e protocolli aperti. Mobilitando infrastrutture elettroniche che comprendono più di 300 centri dati in tutto il mondo e 18 infrastrutture paneuropee, questo progetto è una pietra miliare per l'implementazione dell'European Open Science Cloud.

EOSC-pilot è stato finanziato per sostenere la prima fase dello sviluppo della European Open Science Cloud (EOSC). Esso si occuperà di

- proporre e testare i quadri di governance per l'EOSC e contribuire allo sviluppo della politica europea per la scienza aperta e delle migliori pratiche;
- sviluppare una serie di dimostratori pilota di alto profilo che integrano servizi e infrastrutture per mostrare l'interoperabilità e i suoi benefici in una serie di settori scientifici; e
- impegnarsi con un'ampia gamma di stakeholder, attraversando confini e comunità, per costruire la fiducia e le competenze necessarie per l'adozione di un approccio aperto alla ricerca scientifica.

EOSC-pilot affronta i temi dell'interoperabilità e architetture dei servizi, degli Science Demonstrators, di skills and community.

Dell'azione EOSC fanno parte le iniziative:

- CS3MESH4EOSC (Interactive and agile/responsive sharing mesh of storage, data and applications for EOSC – CUBBIT)
- EOSC-hub (Integrating and managing services for the European Open Science Cloud – INFN, CINECA, MEE0)
- NEANIAS (Novel EOSC services for Emerging Atmosphere, Underwater and Space Challenges – MEE0)
- EOSCPilot (The European Open Science Cloud for Research Pilot Project – INGV)

27. EPN-2024-RI

Infrastruttura	EPN-2024-RI Europlanet 2024 Research Infrastructure	REF. 27
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UniBO	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/871149	
Abstract		
<p>Per quanto riguarda l'investimento nelle infrastrutture spaziali, come ad esempio quelle dei programmi Copernicus e Galileo, l'Europa è da sempre in prima linea. La Commissione ha presentato proposte ambiziose per il periodo 2021-2027. Tra queste, figura un programma spaziale specifico avente un valore complessivo pari a 16 miliardi di euro. In tale contesto, il progetto EPN-2024-RI, finanziato dall'UE, fornirà l'infrastruttura necessaria per affrontare le principali sfide scientifiche e tecnologiche con le quali si stanno confrontando le scienze planetarie moderne.</p> <p>L'obiettivo è quello di assicurare all'Europa un ruolo di primo piano nell'esplorazione dello spazio. A tale scopo, il progetto offrirà un accesso transnazionale a una serie di laboratori e strutture sul campo di livello mondiale attentamente selezionati, un accesso virtuale a dati, servizi e strumenti all'avanguardia collegati al programma EOSC, nonché attività di networking concepite per ampliare la base di utenti e attirare nuovi partner da tutto il mondo.</p>		

28. EPOS

Infrastruttura	EPOS European Plate Observing System + EPOS Implementation Phase (EPOS IP) + European Plate Observing System Sustainability Phase (EPOS SP)	REF. 28
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	ESFRI landmark - ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INGV Sezione di Bologna	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.epos-eu.org/	
Abstract		
<p>EPOS, l'European Plate Observing System, è un programma a lungo termine per facilitare l'uso integrato di dati, informazioni e strutture da infrastrutture di ricerca distribuite per la scienza della Terra solida in Europa.</p> <p>EPOS riunirà scienziati della Terra, infrastrutture di ricerca nazionali, esperti di ICT (Information & Communication Technology), decisori e cittadini per sviluppare nuovi concetti e strumenti per risposte accurate, durevoli e sostenibili a domande sociali riguardanti i rischi geologici e quei fenomeni geodinamici (incluse le georisorse) rilevanti per l'ambiente e il benessere umano.</p> <p>La visione di EPOS è che l'integrazione delle infrastrutture di ricerca nazionali e transnazionali esistenti aumenterà l'accesso e l'uso dei dati multidisciplinari registrati dalle reti di monitoraggio della Terra solida, acquisiti in esperimenti di laboratorio e/o prodotti da simulazioni computazionali. L'istituzione di EPOS favorirà l'interoperabilità mondiale nelle scienze della Terra e la disponibilità di servizi per un'ampia comunità di utenti.</p> <p>La missione di EPOS è quella di integrare le diverse e avanzate infrastrutture di ricerca europee per le scienze della Terra solida, e costruire nuove opportunità di e-scienze per monitorare e comprendere il dinamico e complesso sistema della Terra solida. EPOS identificherà le lacune esistenti e promuoverà piani di implementazione con la scienza ambientale, marina e spaziale per aiutare a risolvere le grandi sfide che la Terra e i suoi abitanti devono affrontare.</p>		

29. EPTRI

Infrastruttura	ID-EPTRI European Paediatric Translational Research Infrastructure	REF. 29
Dominio	Health and Food	
Tipologia	H2020 Project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UNIBO	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://eptri.eu/	
Abstract		
<p>La European Paediatric Translational Research Infrastructure, EPTRI, è un progetto che nasce dalla necessità di trovare risposte alla grave mancanza di medicinali per bambini nell'UE e nel mondo e mira a proporre modelli di sviluppo per una futura infrastruttura di ricerca focalizzata sui farmaci pediatrici, integrando gli aspetti tecnologici con gli studi clinici.</p> <p>ID-EPTRI metterà a punto un quadro di riferimento della nuova IR fornendo un conceptual report contenente i requisiti scientifici e tecnici, nonché i componenti chiave della nuova RI. Sono stati identificati cinque domini tecnici e scientifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo umano e scoperta di farmaci pediatrici • Biomarcatori e biosamples pediatrici • Farmacologia dello sviluppo • Formulazioni di medicinali pediatrici e dispositivi medici • Sviluppo di medicinali di base per studi clinici pediatrici <p>Nell'attività e nei servizi di ricerca pediatrica, EPTRI prevede di agire come un "servizio comune pediatrico" con tre infrastrutture di ricerca già esistenti (BBMRI, EATRIS, ECRIN). EPTRI sarà uno spazio scientifico aperto che permetterà ai ricercatori di lavorare insieme senza barriere geografiche, istituzionali o finanziarie con aree interconnesse, ognuna delle quali guidata da un gruppo all'avanguardia focalizzato su un argomento/area di ricerca specifica.</p> <p>Il progetto coinvolge 26 partner provenienti da 19 paesi dell'UE/Associati.</p>		

30. ESCAPE

Infrastruttura	ESCAPE European Science Cluster of Astronomy & Particle physics ESFRI research infrastructures	REF. 30
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INFN	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/824064	
Abstract		
<p>ESCAPE (European Science Cluster of Astronomy & Particle physics ESFRI research infrastructures) mira ad affrontare le sfide di Open Science condivise dalle strutture ESFRI (SKA, CTA, KM3Net, EST, ELT, HL-LHC, FAIR) così come altre infrastrutture di ricerca paneuropee (CERN, ESO, JIVE) in astronomia e fisica delle particelle. Le azioni ESCAPE si concentreranno sullo sviluppo di soluzioni per i grandi set di dati gestiti dalle strutture ESFRI. Queste soluzioni dovranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) collegare i progetti ESFRI ad EOSC assicurando l'integrazione dei dati e degli strumenti; ii) promuovere approcci comuni per implementare l'open-data stewardship; iii) stabilire l'interoperabilità all'interno dell'EOSC come una struttura integrata multi-messaggero per la scienza fondamentale. <p>Per raggiungere questi obiettivi ESCAPE unirà le comunità di astrofisica e di fisica delle particelle con una comprovata esperienza nel calcolo e nella gestione dei dati, istituendo un'infrastruttura di dati al di là dell'attuale stato dell'arte a sostegno dei principi FAIR. Questi sforzi congiunti dovrebbero sfociare in un'infrastruttura data-lake come struttura di analisi open-science cloud collegata all'EOSC.</p> <p>ESCAPE supporta le infrastrutture già esistenti come l'Osservatorio Virtuale di astronomia nella connessione con l'EOSC. Con l'impegno di vari progetti ESFRI nel cluster, ESCAPE svilupperà e integrerà il catalogo EOSC con un catalogo dedicato di software di analisi open source. Questo catalogo fornirà ai ricercatori di tutte le discipline nuovi strumenti software e servizi sviluppati dalla comunità di astronomia e fisica delle particelle. Attraverso questo catalogo ESCAPE ha l'obiettivo di fornire ai ricercatori un accesso coerente ad una piattaforma integrata open-science per i flussi di lavoro di analisi dei dati.</p> <p>Come risultato, sarà rafforzato un approccio di "fondazione" della grande comunità per la fertilizzazione incrociata e lo sviluppo continuo.</p>		

31. ESiWACE

Infrastruttura	ESiWACE Excellence in Simulation of Weather and Climate in Europe + Excellence in Simulation of Weather and Climate in Europe, Phase 2 (ESiWACE2)	REF. 31
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CMCC CSP, CMCC ODA	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/675191/it	
Abstract		
<p>ESiWACE migliorerà sostanzialmente l'efficienza e la produttività della simulazione numerica del meteo e del clima su piattaforme di calcolo ad alte prestazioni, supportando il flusso di lavoro end-to-end della modellazione globale del sistema terrestre in ambiente HPC. Questo sarà ottenuto migliorando e supportando</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) la scalabilità dei modelli, degli strumenti e della gestione dei dati su sistemi di supercomputer all'avanguardia (2) l'usabilità dei modelli e degli strumenti in tutto l'ecosistema HPC europeo, e (3) la sfruttabilità dell'enorme quantità di dati risultanti. <p>Saranno sviluppate soluzioni per sfide HPC trasversali particolari al dominio del meteo e del clima. Questo spazierà dallo sviluppo di prodotti software specifici a servizi rivolti all'utente sia per il calcolo che per lo stoccaggio.</p> <p>ESiWACE fa leva su due reti europee consolidate, vale a dire</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) la rete europea per la modellazione del sistema terrestre, che rappresenta la comunità europea di modellazione del clima e (2) il Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine, leader mondiale. <p>La struttura di governance che definisce i servizi da fornire sarà guidata dalla comunità europea delle scienze meteorologiche e climatiche.</p> <p>Il calcolo meteorologico e climatico è sempre stato uno dei fattori chiave per lo sviluppo dell'HPC, con requisiti scientifici e tecnici specifici che spingono al limite la capacità del software e dell'hardware esistenti. Sviluppando soluzioni per l'Europa e su scala europea, ESiWACE avrà un impatto diretto sulla competitività dell'industria HPC europea, generando nuovi prodotti, fornendo opportunità di sfruttamento oltre il progetto stesso, e migliorando la base di competenze del personale sia nell'industria che nel mondo accademico.</p> <p>ESiWACE sarà allo stesso tempo tematico, in quanto si concentra sul dominio di applicazione HPC della modellazione climatica e meteorologica, trasversale, in quanto copre diversi aspetti della scienza computazionale, e guidato dalla sfida, in quanto la prevedibilità del clima e del tempo rappresenta un importante problema sociale.</p>		

32. ESS

Infrastruttura	ESS European Spallation Source	REF. 32
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	ESFRI landmark - ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA, INFN Sezione Bologna, UNIPR	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://europeanspallationsource.se/	
Abstract		
<p>La European Spallation Source (ESS) è un consorzio europeo di infrastrutture di ricerca (ERIC) che punta a costruire e gestire la sorgente di neutroni più potente del mondo, consentendo scoperte scientifiche nella ricerca relativa a materiali, energia, salute e ambiente, e affrontando alcune delle sfide sociali più importanti del nostro tempo. La European Spallation Source è in costruzione alla periferia di Lund, una città della Svezia meridionale. Le capacità uniche della struttura supereranno di gran lunga e completeranno quelle delle fonti di neutroni leader di oggi, offrendo nuove opportunità ai ricercatori in tutto lo spettro della scoperta scientifica, comprese le scienze dei materiali e della vita, l'energia, la tecnologia ambientale, il patrimonio culturale e la fisica fondamentale.</p> <p>La ricerca avanzata richiede strumenti avanzati. Il miglioramento delle tecniche di visualizzazione permette ai ricercatori di osservare meglio il nostro mondo e il nostro universo. Dal molto grande al molto piccolo, quando la scienza fa progressi, è spesso dovuto a miglioramenti rivoluzionari negli strumenti disponibili per gli esperimenti scientifici.</p>		

33. ETSF

Infrastruttura	ETSF European Theoretical Spectroscopy Facility	REF. 33
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	European initiative	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CNR NANO, UNIMORE	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.etsf.eu	
Abstract		
<p>La European Theoretical Spectroscopy Facility (ETSF) è una rete di ricerca che comprende 68 gruppi di ricerca in Europa e negli Stati Uniti. Vengono svolte ricerche all'avanguardia sui metodi teorici e computazionali per lo studio delle proprietà elettroniche e ottiche dei materiali. Grazie alla sua vasta gamma di argomenti e metodi, la conoscenza e l'esperienza dell'ETSF è rilevante per un gran numero di campi che hanno bisogno di conoscenze sulle eccitazioni elettroniche, il trasporto e la spettroscopia, come la fisica e la chimica della materia condensata, la biologia e la scienza dei materiali e delle nanotecnologie. L'ETSF raccoglie l'esperienza e il know-how di più di 200 ricercatori, facilitando la collaborazione, l'innovazione e il rapido trasferimento delle conoscenze.</p> <p>La rete di ricerca si concentra sulla ricerca collaborativa degli scienziati dell'ETSF, compreso lo sviluppo di nuove teorie e algoritmi per descrivere le proprietà ottiche, i processi spettroscopici, e più in generale una vasta gamma di diverse eccitazioni elettroniche. La complessità di questi argomenti deriva in particolare dagli effetti elettronici a molti corpi che sono di grande importanza nei processi di eccitazione. L'ETSF organizza regolarmente eventi di formazione rivolti ai giovani ricercatori che desiderano intraprendere una carriera nel campo della spettroscopia teorica. L'ETSF facilita l'accesso ai suoi codici attraverso la standardizzazione di codici, file, librerie e strumenti.</p>		

34. EU-IBISBA

Infrastruttura	EU-IBISBA Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator	REF. 34
Dominio	Health and Food	
Tipologia	ESFRI Project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UNIBO	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.ibisba.eu/	
Abstract		
<p>EU-IBISBA, (Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator) è un'infrastruttura di ricerca distribuita che ha l'obiettivo di sostenere la ricerca nella biotecnologia industriale fornendo l'accesso a strutture top-class per tutti i professionisti della biotecnologia industriale, compresi i ricercatori accademici, le PMI e grandi aziende. EU-IBISBA opera in un ambiente multidisciplinare sviluppando la ricerca traslazionale nella biotecnologia industriale e sviluppando la disciplina della biologia sintetica. Queste aree derivano da conoscenze nei domini delle scienze di base (biochimica, microbiologia, genetica, matematica, scienza computazionale) e dell'ingegneria (chimica e di processo) utilizzando in gran parte le esistenti infrastrutture di ricerca europee. EU-IBISBA fornirà una efficace connessione di ricerca per i ricercatori in biologia e gli ingegneri chimici, favorendo la interazione ed integrazione di diversi domini di conoscenza e fornendo un hub per la collaborazione pubblico-privata. EU-IBISBA costituirà inoltre un ambiente dedicato all'istruzione e alla formazione di biotecnologi e imprenditori nei settori di riferimento. EU-IBISBA opererà in aree quali la progettazione assistita da computer di biocomponenti, biocatalizzatori e bioprocessi, dalla loro prima fase di costruzione e proof-of-concept fino al test di bioprocessi integrati. EU-IBISBA coprirà una serie di aree tecnologiche, tra cui i processi downstream e le analisi multiperformance. EU-IBISBA accelererà l'innovazione per la traduzione della ricerca in beni e servizi per una vasta gamma di settori, tra cui energia (ad esempio biocarburanti liquidi), prodotti chimici (ad esempio acidi organici), materiali (ad esempio bioplastiche) e ingredienti per i settori alimentare, dei mangimi, cosmetico e farmaceutico (ad esempio enzimi, antiossidanti e antibiotici).</p>		

35. EUDAT2020

Infrastruttura	EUDAT2020 EUDAT2020	REF. 35
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/654065	
Abstract		
<p>La visione di EUDAT2020 è quella di permettere ai ricercatori e ai professionisti europei di qualsiasi disciplina di ricerca di conservare, trovare, accedere ed elaborare i dati in un ambiente fidato, come parte di una Collaborative Data Infrastructure (CDI) concepita come una rete di centri collaborativi e cooperanti, che combina la ricchezza di numerosi archivi di dati specifici della comunità con la permanenza e la persistenza di alcuni dei più grandi centri di dati scientifici europei.</p> <p>EUDAT2020 si basa sulle fondamenta gettate dal primo progetto EUDAT, rafforzando i legami tra i CDI ed espandendo le sue funzionalità e competenze. Coprendo sia l'accesso che il deposito, dalla condivisione informale dei dati all'archiviazione a lungo termine, e affrontando l'identificazione, il discovery e la calcolabilità sia dei long-tail che dei big data, i servizi di EUDAT2020 affronteranno l'intero ciclo di vita dei dati di ricerca.</p> <p>Una delle principali ambizioni di EUDAT2020 è quella di colmare il divario tra le infrastrutture di ricerca e le e-Infrastrutture attraverso una strategia di impegno attivo, utilizzando le comunità che fanno parte del consorzio come fari di EUDAT e integrandone altre attraverso partnership innovative.</p> <p>Durante i suoi tre anni di vita finanziata, EUDAT2020 farà evolvere il CDI in una concreta infrastruttura di dati per l'Europa, e posizionerà EUDAT come un'infrastruttura sostenibile all'interno della quale vengono affrontate le future e mutevoli esigenze di una vasta gamma di comunità di ricerca.</p>		

36. EUROVOLC

Infrastruttura	EUROVOLC European Network of Observatories and Research Infrastructures for Volcanology	REF. 36
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INGV Sezione di Bologna	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/731070	
Abstract		
<p>EUROVOLC costruirà una comunità vulcanologica europea integrata e armonizzata, in grado di sostenere pienamente, sfruttare e operare sulle infrastrutture di ricerca nazionali e paneuropee esistenti ed emergenti, comprese le e-infrastructures dei vulcani Supersite europei.</p> <p>L'armonizzazione include il collegamento di scienziati e stakeholder e la connessione di infrastrutture vulcanologiche ancora isolate situate presso gli osservatori vulcanologici in situ (VO) e le istituzioni di ricerca vulcanologica (VRI). EUROVOLC supererà la frammentazione a vari livelli, compresa la frammentazione della comunità, del progetto e della disciplina, affrontando quattro temi principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costruzione della comunità, - interazione vulcano-atmosfera, - processi sub-superficiali e - preparazione alle crisi vulcaniche e gestione del rischio. <p>Esempi di attività di networking su questi temi includono la collaborazione e il networking tra VOs, VRIs e agenzie di protezione civile, il networking di osservazioni di gas atmosferici e aerosol così come le osservazioni dei processi subsuperficiali, e l'avvio dell'accesso alle osservazioni multidisciplinari dal Krafla Volcano Laboratory come banco di prova.</p> <p>Le attività di ricerca congiunte includono la produzione di servizi per inizializzare i modelli di trasporto e dispersione delle ceneri vulcaniche durante le eruzioni, la modellazione integrata dei dati pre-eruzione, e un catalogo completo dei vulcani europei. Sarà facilitato l'accesso transnazionale agli osservatori dei vulcani europei e sarà offerto un accesso virtuale a vari strumenti di modellazione e valutazione per rispondere a disordini ed eruzioni vulcaniche. Attraverso queste attività EUROVOLC integrerà la comunità vulcanologica europea e aprirà e fornirà un accesso più ampio, semplificato e più efficiente alle infrastrutture di ricerca europee chiave e multidisciplinari situate presso le principali VO e VRI per condurre una migliore ricerca vulcanologica, guidare le migliori pratiche negli osservatori vulcanologici e aprire percorsi per le imprese per sfruttare meglio le geo-risorse nelle aree vulcaniche come l'energia geotermica.</p>		

37. EVER-EST

Infrastruttura	EVER-EST European Virtual Environment for Research - Earth Science Themes	REF. 37
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CNR	
Soggetti privati regionali coinvolti	MEEO	
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/674907	
Abstract		
<p>Il progetto EVER-EST migliorerà la ricerca e lo sviluppo delle capacità nel campo delle Scienze della Terra (ES), fornendo un ambiente di ricerca virtuale (VRE) basato su un'architettura generica orientata ai servizi e adattata alle esigenze della comunità ES. La gamma completa di servizi generici e specifici per la gestione dei dati ES forniti da EVER-EST faciliterà l'approccio dinamico al lavoro collaborativo e alla ricerca. Gli scienziati saranno in grado di scoprire, accedere, elaborare, condividere e interoperare dati eterogenei, algoritmi, risultati ed esperienze all'interno e tra le loro comunità, comprese quelle in domini che vanno oltre le Scienze della Terra.</p> <p>I fornitori di dati saranno in grado di monitorare l'esperienza degli utenti e raccogliere feedback attraverso il VRE, migliorando la loro capacità di adattarsi alle esigenze degli utenti finali offrendo soluzioni per sbloccare le potenzialità e la creatività degli scienziati. L'e-infrastruttura EVER-EST sarà convalidata da quattro Virtual Research Communities (VRC) che coprono diversi domini ES multidisciplinari: dal monitoraggio del mare, ai pericoli naturali (inondazioni, meteo, incendi), al monitoraggio del territorio e alla gestione del rischio (vulcani e sismica).</p> <p>Ognuno di questi VRC userà il VRE secondo i propri requisiti specifici per i dati, il software, le migliori pratiche e l'impegno della comunità. Il VRE farà leva sui risultati di diversi progetti FP7 che hanno prodotto tecnologie all'avanguardia per la gestione e la cura dei dati scientifici. Tali capacità saranno arricchite durante il progetto EVER-EST utilizzando i risultati di un secondo gruppo di iniziative FP7 che forniscono modelli, tecniche e strumenti per la conservazione dei metodi scientifici e la loro implementazione in forme computazionali come i flussi di lavoro scientifici.</p> <p>EVER-EST implementerà soluzioni per la pubblicazione dei dati, la citazione e la fiducia. EVER-EST fornirà i mezzi per superare gli ostacoli esistenti alla condivisione delle informazioni nella Scienza della Terra permettendo ai team di ricerca di raccogliere, manipolare e condividere le risorse in modo collaborativo, permettendo la creazione di nuove conoscenze.</p>		

38. EXCELLERAT

Infrastruttura	EXCELLERAT The European Centre of Excellence for Engineering Applications	REF. 38
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/823691	
Abstract		
<p>Le applicazioni di ingegneria saranno tra le prime a sfruttare l'exascale, non solo nel mondo accademico ma anche nell'industria. Infatti, il campo dell'ingegneria industriale è il campo industriale con il più alto potenziale di exascale e per questo motivo EXCELLERAT vuole riunire le competenze europee necessarie per stabilire un centro di eccellenza in ingegneria con un ampio portafoglio di servizi, aprendo la strada all'evoluzione verso EXASCALE. Il tutto nel quadro della realizzazione della strategia europea HPC appena portata avanti con le attività dell'EuroHPC Joint Undertaking.</p> <p>Per compiere la sua missione, EXCELLERAT si baserà su sei applicazioni di riferimento accuratamente scelte (Nek5000, Alya, AVBP, Fluidity (sostituito con TPLS), FEniCS, Flucs), che sono state analizzate sul loro potenziale per sostenere l'obiettivo di raggiungere prestazioni EXASCALE nell'HPC per l'ingegneria e quindi per diventare candidati ad essere eseguiti sui dimostratori Exascale, sistemi Pre-Exascale e macchine Exascale.</p> <p>Tutte le sfaccettature di un tale centro sono affrontate da EXCELLERAT, dai servizi "non-pure-tecnici" come l'accesso alla conoscenza o al networking fino ai servizi tecnici come ad esempio il Co-Design, il miglioramento della scalabilità o il porting del codice su nuovi (Exa)Hardware. Poiché il consorzio contiene attori chiave nell'HPC, HPDA o nel trasferimento delle conoscenze e avendo per tutte le applicazioni di riferimento gli sviluppatori a bordo, l'impatto (ad esempio la creazione di consapevolezza ma anche il feedback nello sviluppo del codice stesso) è garantito.</p> <p>L'eccellenza scientifica del consorzio EXCELLERAT permette l'evoluzione, l'ottimizzazione, lo scaling e il porting delle applicazioni verso tecnologie dirompenti e aumenta la competitività dell'Europa nell'ingegneria.</p> <p>Nell'ambito del progetto, EXCELLERAT dimostrerà l'applicabilità dei risultati ad altre applicazioni di ingegneria HPC oltre alle sei scelte. Così (ma non solo per questo scopo), EXCELLERAT estenderà i destinatari dei suoi sviluppi oltre il consorzio e utilizzerà lo strumento dei gruppi di interesse per integrare gli stakeholder esterni della sua value chain nella sua evoluzione".</p>		

39. HPC-EUROPA3

Infrastruttura	HPC-EUROPA3 Transnational Access Programme for a Pan-European Network of HPC Research Infrastructures and Laboratories for scientific computing	REF. 39
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/730897	
Abstract		
<p>HPC-Europa3 mira a mantenere la persistenza di un servizio di alta qualità di accesso transnazionale alle più avanzate infrastrutture HPC disponibili in Europa per la comunità scientifica europea. I ricercatori europei hanno potuto contare sull'esistenza di tale attività di accesso transnazionale per quasi due decenni, e lo scopo principale di questa nuova innovativa terza edizione della serie HPC-Europa è quello di colmare il vuoto lasciato nei quattro anni dalla fine dell'ultima iniziativa.</p> <p>HPC-E3 rappresenta anche un potente vettore per allargare la base di utenti HPC PRACE, sostenendo i ricercatori agli inizi della loro carriera nell'HPC e nella simulazione numerica, e coprendo, con un'attenzione specifica e dedicata, due regioni che presentano ancora un potenziale di miglioramento: le regioni del Baltico e dei Balcani occidentali.</p> <p>Gli obiettivi di HPCE3 saranno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fornire l'accesso a 8 centri HPC europei (con un obiettivo di 1.220 visite), attraverso un'unica domanda e un processo internazionale di peer-review, gratuitamente. - peer-reviewing internazionale, gratuito e con un minimo di costi amministrativi; - Fare da mentore nell'uso delle strutture HPC più avanzate; - Facilitare la formazione di nuove collaborazioni scientifiche all'interno di una rete estremamente ampia di laboratori scientifici; - Aumentare la consapevolezza dei benefici nell'uso dell'HPC verso le PMI; - Aumentare la sinergia e la collaborazione con altre iniziative HPC; - Identificare una roadmap di sostenibilità a lungo termine per facilitare l'accesso futuro alle risorse HPC. <p>Il progetto si basa su un programma di visite, sotto forma di accesso transnazionale tradizionale, con ricercatori che visitano centri HPC e/o ospiti scientifici che faranno loro da mentore scientifico e tecnico per il miglior sfruttamento delle risorse HPC nella loro ricerca. I visitatori saranno finanziati per il viaggio, l'alloggio e il sostentamento, e riceveranno una quantità di tempo di calcolo adeguato al progetto approvato.</p> <p>Due Networking Activity e una Joint Research Activity massimizzeranno l'efficacia del servizio di accesso.</p>		

40. ICOS ERIC

Infrastruttura	ICOS ERIC Integrated Carbon Observation System	REF. 40
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	ESFRI landmark - ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CNR ISAC	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.icos-cp.eu/	
Abstract		
<p>Il livello di gas serra nell'atmosfera aumenta costantemente, riscaldando il nostro pianeta. L'osservazione dei livelli di emissioni di gas serra è essenziale per prevedere il cambiamento climatico e mitigarne le conseguenze.</p> <p>L'Integrated Carbon Observation System (ICOS) fornisce dati standardizzati e aperti da più di 140 stazioni di misurazione in 13 paesi europei. Le stazioni osservano le concentrazioni di gas serra nell'atmosfera e i flussi di carbonio tra l'atmosfera, la superficie terrestre e gli oceani. Quindi, ICOS è radicato in tre domini: Atmosfera, Ecosistema e Oceano.</p> <p>La comunità ICOS è composta da più di 500 scienziati nei suoi attuali paesi membri e osservatori e oltre. Più di 80 università o istituti rinomati fanno parte della comunità ICOS. La comunità ICOS ha forti connessioni con colleghi e operatori al di fuori dell'ICOS. La conoscenza basata sull'ICOS supporta la politica e il processo decisionale per combattere il cambiamento climatico e i suoi impatti.</p>		

41. IFMIF-DONES

Infrastruttura	IFMIF-DONES International Fusion Materials Irradiation Facility - DEMO Oriented NEutron Source	REF. 41
Dominio	ENERGY	
Tipologia	ESFRI project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	ENEA Centro Ricerche Brasimone	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://ifmifdones.org/	
Abstract		
<p>La fusione è la principale fonte di energia nell'Universo. È l'origine della luce e del calore emessi dalle stelle.</p> <p>Replicare tale processo sulla Terra in modo controllato costituisce una sfida scientifica cruciale per l'umanità, nella sua ricerca di una fonte di energia sicura da usare, non consumatrice di combustibili fossili, amichevole e rispettosa dell'ambiente e in pratica inesauribile.</p> <p>Attualmente, la risposta a questa sfida si articola in tre grandi progetti: ITER, DEMO & IFMIF.</p> <p>ITER: International Thermonuclear Experimental Reactor - Un progetto multinazionale per provare la fattibilità scientifica e tecnologica della fusione nucleare come fonte di energia</p> <p>DEMO: DEMOnstration Power Plant - Un progetto per dimostrare la fattibilità economica e commerciale della produzione continua di energia, coordinato dal consorzio europeo F4E (Fusion for Energy).</p> <p>IFMIF: International Fusion Materials Irradiation Facility - Un progetto per una fonte di radiazione neutronica di energia e fluensa simili a quelle che esisteranno in DEMO, per studiare e selezionare i materiali che saranno necessari per quel progetto e nelle future centrali a fusione.</p>		

42. INFRAVEC2

Infrastruttura	INFRAVEC2 Research Infrastructures for the control of vector-borne diseases	REF. 42
Dominio	HEALTH and FOOD	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti		
Soggetti privati regionali coinvolti	CAA	
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/731060	
Abstract		
<p>L'obiettivo generale del progetto Infravec2 è quello di integrare le principali strutture di ricerca specializzate necessarie per l'eccellenza europea nella biologia degli insetti vettori, di aprire l'infrastruttura per l'accesso europeo, e di sviluppare nuove misure di controllo dei vettori che mirino alle maggiori minacce per la salute umana e le industrie animali.</p> <p>Infravec2 è una Comunità avanzata, che segue un ciclo di vita quadriennale della Comunità iniziale (FP7 Infravec1). La mancanza di accesso alle infrastrutture chiave limita la ricerca europea sui vettori e impedisce lo sviluppo di misure di controllo dei vettori. Gli insetti vettori trasmettono malattie parassitarie come la malaria e la leishmaniosi, e infezioni virali come chikungunya, dengue, Zika, encefalite giapponese e febbre gialla. Le malattie trasmesse da vettori, che storicamente sono state un problema dei paesi tropicali, ora rappresentano una minaccia per le regioni temperate del mondo, compresa gran parte dell'Europa.</p> <p>I 24 partner del consorzio, tra cui 4 società commerciali, detengono i principali insettari europei biosicuri per l'infezione sperimentale e il contenimento di insetti vettori in condizioni di livello di contenimento 2 e 3 (CL2/CL3), altre strutture chiave per gli insetti vettori, e includono siti di campo in prima linea in Africa, nel Pacifico e nelle Americhe. Infravec2 implementerà standard comparabili in tutte le strutture insettarie sicure come una novità mondiale, migliorando lo sfruttamento delle infrastrutture vettoriali europee per la ricerca e la salute pubblica, e svilupperà altre metodologie e tecnologie innovative. Le attività di networking assicureranno che il progetto raggiunga il pieno impatto, producendo un cambio di passo nella ricerca europea sulla biologia dei vettori e nella pipeline di prodotti, e consolidando la leadership globale europea nei vettori di insetti. L'obiettivo del progetto Infravec2 è inoltre quello di controllare le malattie trasmesse dagli insetti vettori, anche con mediante la previsione in anticipo dell'inevitabile prossima epidemia.</p>		

43. INTERACT

Infrastruttura	INTERACT International Network for Terrestrial Research and Monitoring in the Arctic (INTERACT - 1)	REF. 43
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti		
Soggetti privati regionali coinvolti	4PM, CLU srl, INKODE	
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/871120	
Abstract		
<p>INTERACT ha l'obiettivo di costituire un'infrastruttura di ricerca terrestre geograficamente completa ed eccellente in tutto l'Artico e nelle regioni forestali e alpine adiacenti per identificare i cambiamenti ambientali, facilitare la comprensione e la previsione dei cambiamenti futuri e informare i responsabili delle decisioni sugli impatti rilevanti per la società.</p> <p>INTERACT è l'elemento fondamentale e lo sportello unico per i progetti, i programmi e le organizzazioni europee e internazionali che richiedono l'accesso alle aree, ai dati e ai servizi del nord, e include una capacità di risposta rapida ai potenziali rischi. INTERACT è pan-artico, multidisciplinare in connessione con le comunità forestali, costiere, marine e atmosferiche.</p> <p>INTERACT unisce in modo unico 77 stazioni di ricerca in uno Station Managers' Forum che assicura l'inter-comparabilità delle informazioni e un eccellente supporto scientifico. Un Data Forum migliora la disponibilità dei dati mettendo in contatto i fornitori di dati con gli utenti.</p> <p>L'accesso fisico pan-artico transnazionale è offerto da 43 stazioni e l'accesso virtuale è offerto da 29. Un'innovativa comunità di utenti stimolerà nuove collaborazioni e un migliore flusso di informazioni, mentre nuove risorse educative all'avanguardia incoraggeranno i giovani scienziati. Le attività di ricerca congiunte assicureranno una stretta cooperazione tra il programma di monitoraggio della biodiversità del Consiglio Artico e le attività delle stazioni; saranno sviluppate nuove tecnologie in un WP guidato dall'industria per ampliare le impronte di osservazione ambientale delle stazioni di ricerca; sarà inoltre prodotta una guida per le comunità locali per adattarsi al cambiamento.</p> <p>L'importante impatto sociale di INTERACT include il supporto alle persone nell'adattamento ai cambiamenti ambientali locali e globali, il reclutamento della prossima generazione di scienziati ambientali, l'offerta di accesso e opportunità ai ricercatori di tutto il mondo e la fornitura di dati e informazioni alle organizzazioni regionali e globali di alto livello e ai decision maker.</p>		

44. IPERION CH

Infrastruttura	IPERION CH Integrated Platform for the European Research Infrastructure ON Cultural Heritage	REF. 44
Dominio	SOCIAL and CULTURAL INNOVATION	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UniBO	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/654028	
Abstract		
<p>IPERION CH mira a realizzare un'unica infrastruttura di ricerca paneuropea nella Heritage Science integrando strutture nazionali di livello mondiale presso centri di ricerca, università e musei. Il consorzio interdisciplinare di 23 partner (da 12 Stati membri e dagli Stati Uniti) offre accesso a strumenti, metodologie e dati per far progredire la conoscenza e l'innovazione nella conservazione e nel restauro del patrimonio culturale. Quarto in una linea di progetti di successo (CHARISMA-FP7, Eu-ARTECH-FP6 e LabS-TECH network-FP5), IPERION CH amplia l'accesso transnazionale aggiungendo nuovi fornitori con nuove competenze e strumenti alle tre piattaforme complementari esistenti ARCHLAB, FIXLAB e MOLAB.</p> <p>La qualità dei servizi di accesso sarà migliorata attraverso attività di ricerca congiunte incentrate sullo sviluppo di nuove tecniche diagnostiche avanzate e (con DARIAH ERIC) di strumenti per l'archiviazione e la condivisione dei dati del patrimonio culturale scientifico.</p> <p>Le attività di networking</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) promuoveranno l'innovazione attraverso il trasferimento tecnologico e il coinvolgimento dinamico delle PMI; (b) miglioreranno le procedure di accesso istituendo un approccio coordinato e integrato per armonizzare e migliorare l'interoperabilità tra le strutture; (c) identificheranno le future sfide scientifiche, le migliori pratiche e i protocolli di misurazione; (d) ottimizzeranno l'uso degli strumenti digitali nella Heritage Science. <p>Per far progredire il ruolo internazionale della ricerca europea sul patrimonio culturale, IPERION CH genererà innovazione sociale e culturale attraverso la formazione di una nuova generazione di ricercatori e professionisti e attraverso la diffusione e la comunicazione a livello mondiale a pubblici diversi. Per assicurare la sostenibilità a lungo termine, la comunità avanzata di IPERION CH lavorerà per l'inclusione nella nuova Roadmap ESFRI e per la costituzione di una IR con una propria entità legale UE (per esempio ERIC). Le sinergie con gli organismi nazionali e locali, e con le autorità di gestione responsabili dell'ESIF, amplieranno la portata e l'impatto di IPERION CH in termini di competitività, innovazione, crescita e occupazione.</p>		

45. IS-ENES3

Infrastruttura	IS-ENES3 Infrastructure for the European Network for Earth System modelling - Phase 3	REF. 45
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CMCC ODA	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/824084/it	
Abstract		
<p>IS-ENES3 realizzerà la terza fase della e-infrastruttura distribuita della Rete Europea per la Modellazione del Sistema Terra (ENES).</p> <p>IS-ENES3 sarà avviato mentre la comunità europea dei modelli climatici affronta la sfida di contribuire al prossimo rapporto di valutazione dell'Intergovernmental Panel on Climate Change attraverso la sesta fase del Coupled Model Intercomparison Project. IS-ENES3 affronterà queste sfide sviluppando, documentando e distribuendo modelli e strumenti nuovi e avanzati, standard e servizi per affrontare volumi di dati e complessità dei modelli senza precedenti.</p> <p>IS-ENES3 stimolerà la collaborazione, diffonderà il software e i dati, e integrerà ulteriormente la comunità scientifica europea del clima. IS-ENES3 sosterrà la ricerca sul clima, la scienza dell'impatto climatico e l'industria dei servizi climatici. Abatterà le barriere di accesso ed espanderà la comunità che può sfruttare i dati e le conoscenze prodotte da modelli climatici all'avanguardia. Nel fare ciò, troverà modi innovativi di lavorare con il programma Copernicus, altre parti dell'infrastruttura di dati europea, e con l'industria del calcolo ad alte prestazioni e dell'analisi dei dati.</p> <p>IS-ENES3 sarà realizzato da partner che combinano competenze nella modellazione del clima, nella scienza computazionale, nella gestione dei dati, negli impatti sul clima e nei servizi climatici, con una comprovata capacità di aumentare l'influenza della scienza europea a livello internazionale.</p> <p>Fornirà la parte europea della Earth System Grid Federation e un punto centrale di ingresso ai servizi che forniscono accesso a nuovi dati, software, modelli e strumenti. La ricerca congiunta sosterrà un nuovo modello comunitario di ghiaccio marino, promuoverà un uso efficiente del calcolo ad alte prestazioni, migliorerà il quadro comune europeo di valutazione dei modelli e svilupperà e migliorerà i servizi sui dati. Il networking farà crescere la base di utenti, aumenterà la coesione della comunità dei modelli climatici, promuoverà l'innovazione e preparerà un'infrastruttura sostenibile a lungo termine a sostegno della modellazione climatica.</p>		

46. JERICO-S3

Infrastruttura	JERICO-S3 Joint European Research Infrastructure of Coastal Observatories: Science, Service, Sustainability	REF. 46
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CNR ISMAR	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/871153	
Abstract		
<p>JERICO-RI (Joint European Research Infrastructure of Coastal Observatories) integra e rafforza la rete europea di osservatori costieri fornendo una potente e strutturata infrastruttura di ricerca europea dedicata ad osservare e monitorare i complessi marini costieri e a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornire servizi per la fornitura di dati ambientali di alta qualità, • Accedere a soluzioni e strutture come servizi per ricercatori e utenti, • Creare prototipi di prodotti per i servizi marini di base dell'UE e per gli utenti, • Sostenere l'eccellenza nella ricerca marina costiera per rispondere meglio alle esigenze della società e della politica. <p>JERICO-S3 costituirà una IR di osservazione all'avanguardia, adatta allo scopo e visionaria, competenze e dati di alta qualità sui mari europei costieri e di piattaforma, sostenendo la ricerca di livello mondiale, l'innovazione ad alto impatto e una finestra di eccellenza europea a livello mondiale. L'attuazione della strategia scientifica e di innovazione elaborata come parte del progetto JERICO-NEXT aumenterà significativamente il valore attuale e la rilevanza di JERICO-RI.</p> <p>JERICO-S3 mira principalmente a</p> <ul style="list-style-type: none"> • un approccio più integrato della scienza per osservare meglio l'ecosistema costiero, aumentando l'eccellenza scientifica, tenendo in considerazione gli ecosistemi regionali e locali; • lo sviluppo preliminare di una e-infrastruttura di supporto agli scienziati e agli utenti, offrendo l'accesso a servizi dedicati; • i progressi nella progettazione della RI e la sua strategia per la sostenibilità. <p>I principali miglioramenti guidati dagli utenti saranno realizzati in termini di osservazione della complessità dei mari costieri e di osservazione continua della biologia, accesso alle strutture, ai dati e ai servizi, alle migliori pratiche e agli indicatori di performance, alle strategie di monitoraggio innovative, alla cooperazione con altre RI europee (EuroARGO, EMSO, AQUACOSM, DANUBIUS, ICOS, EMBRC, LIFEWATCH) e comunità scientifiche internazionali, all'industria e ad altre parti interessate, e all'allineamento della strategia con COPERNICUS/CMEMS, EMODNET e GEO/GEOSS.</p>		

47. JIV-ERIC

Infrastruttura	JIV-ERIC Joint Institute for Very Long Baseline Interferometry	REF. 47
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INAF IRA	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.jive.eu/	
Abstract		
<p>Il Joint Institute for VLBI è un consorzio europeo di infrastrutture di ricerca il cui compito principale è gestire il processore di dati per le reti europee VLBI - Very Long Baseline Interferometry ed EVN – European VLBI Network.</p> <p>Inoltre, JIVE fornisce supporto alla comunità mondiale di utenti dell'EVN e supporta anche le operations dell'EVN. INAF è membro del JIV-ERIC dal 2021 e INAF-IRA contribuisce alla rete EVN con le parabole di 32m localizzate a Medicina (Bologna) e Noto (Siracusa).</p> <p>JIVE è ospitato dall'Istituto olandese di radioastronomia (ASTRON).</p>		

48. KM3NeT 2.0

Infrastruttura	KM3NeT 2.0 KM3 Neutrino Telescope 2.0	REF. 48
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	ESFRI project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INFN	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.km3net.org/	
Abstract		
<p>KM3NeT è un'infrastruttura di ricerca che ospita la prossima generazione di telescopi per neutrini. Una volta completati, i telescopi avranno volumi di rivelatori dell'ordine del megatone e diversi chilometri cubi di acqua di mare limpida. Situato nei mari più profondi del Mediterraneo, KM3NeT aprirà una nuova finestra sul nostro Universo, ma contribuirà anche alla ricerca delle proprietà delle sfuggenti particelle di neutrino.</p> <p>Con il telescopio ARCA, gli scienziati di KM3NeT cercheranno neutrini da fonti astrofisiche lontane, come supernovae, burster di raggi gamma o stelle in collisione. Il telescopio ORCA è lo strumento per gli scienziati di KM3NeT che studiano le proprietà dei neutrini sfruttando i neutrini generati nell'atmosfera terrestre.</p> <p>Array di migliaia di sensori ottici rileveranno la debole luce nelle profondità marine originate dalle collisioni dei neutrini con la Terra. La struttura ospiterà anche la strumentazione per le scienze della Terra e del mare per il monitoraggio a lungo termine e on-line dell'ambiente marino profondo e del fondo marino a diversi chilometri di profondità.</p> <p>Il modello di calcolo di KM3NeT è basato sul modello di calcolo di LHC. Il concetto generale consiste in un sistema di elaborazione dati gerarchico, comunemente chiamato struttura Tier. KM3NeT seguirà una politica di accesso ai dati aperta. Dopo un breve periodo di accesso prioritario ai membri della collaborazione, i dati diventeranno di dominio pubblico, con l'eccezione dei dati acquisiti durante il periodo di ingegneria e commissioning.</p> <p>I dati ad accesso aperto consisteranno in eventi ricostruiti, compresa la calibrazione, i parametri di qualità e le incertezze sperimentali; saranno inoltre forniti il software e la documentazione su come analizzare i dati. KM3NeT sarà gestito come un osservatorio con campagne di osservazione da parte di utenti esterni. L'applicazione sarà valutata da un comitato nominato esternamente.</p> <p>I dati sono elaborati e immagazzinati in tre centri di calcolo: CCIN2P3-Lyon (CNRS), CNAF (INFN) e l'infrastruttura ReCaS.</p>		

49. LifeWatch ERIC

Infrastruttura	LifeWatch ERIC e-Infrastructure for Biodiversity and Ecosystem Research	REF. 49
Dominio	ENVIRONMENT	
Tipologia	ESFRI landmark - ERIC	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CNR ISMAR, INFN CNAF, INFN Sezione BO, UniBO, UNIFE, UNIMORE, UNIPR	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.lifewatch.eu/	
Abstract		
<p>Con la creazione di LifeWatch ERIC, la CE sta cercando di affrontare, attraverso un investimento a lungo termine, i fattori globali (clima, pressione demografica, inquinamento, consumo di suolo, ecc.) responsabili della continua perdita di diversità biologica e del funzionamento degli ecosistemi, con impatti diretti sul benessere e lo sviluppo della società attuale. Comprendere l'evoluzione e le funzioni della biodiversità e dei servizi ecosistemici è oggi di cruciale importanza, non solo per ragioni scientifiche, ma anche per soddisfare la richiesta di strumenti science-based da parte di politici, gestori e stakeholder.</p> <p>Ciò richiede l'analisi sia degli impatti che delle decisioni manageriali su una serie di scale spaziali e temporali; l'osservazione (e il monitoraggio) dei dati sia degli ecosistemi che degli esperimenti di laboratorio; e un'adeguata archiviazione e gestione dei dati rilevanti. Implica inoltre la definizione di standard per garantire l'interoperabilità e modelli accurati delle dinamiche degli ecosistemi.</p> <p>LifeWatch ERIC cerca di comprendere le complesse interazioni tra le specie e l'ambiente, sfruttando sistemi di calcolo ad alte prestazioni, Grid e Big Data, e lo sviluppo di strumenti di modellazione avanzati per attuare misure di gestione volte a preservare la vita sulla Terra.</p> <p>Combinando una vasta gamma di strumenti e risorse ICT con una profonda conoscenza del dominio, la missione di LifeWatch ERIC è quella di essere un fornitore di "prima classe" a livello mondiale di contenuti e servizi per la comunità di ricerca sulla biodiversità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Offrendo nuove opportunità di sviluppo scientifico su larga scala • Permettendo l'acquisizione accelerata dei dati con nuove tecnologie innovative • Sostenendo il processo decisionale basato sulla conoscenza per la gestione della biodiversità e degli ecosistemi • Fornendo programmi di formazione, divulgazione e consapevolezza. 		

50. MaX

Infrastruttura	MaX Materials design at the eXascale + MAterials design at the eXascale. European Centre of Excellence in materials modelling, simulations, and design	REF. 50
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA, CNR	
Soggetti privati regionali coinvolti	E4	
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/676598	
Abstract		
<p>I materiali sono cruciali per i progressi scientifici e tecnologici e la competitività industriale, e per affrontare le sfide chiave della società - dall'energia e l'ambiente all'assistenza sanitaria, l'informazione e le comunicazioni, la produzione, la sicurezza e i trasporti.</p> <p>L'attuale accuratezza e il potere predittivo delle simulazioni nel campo dei materiali permettono un cambio di paradigma per la progettazione e la scoperta computazionale, in cui possono essere utilizzate grandi capacità di calcolo per identificare nuovi materiali con proprietà e prestazioni migliori; possono inoltre essere affrontati comportamenti di sempre maggiore complessità. La condivisione di dati e flussi di lavoro accelera le sinergie e potenzia la scienza dei big-data e possono essere forniti servizi sotto forma di dati, codici, competenze, soluzioni chiavi in mano e risorse computazionali.</p> <p>L'Europa ha le risorse umane, l'esperienza e le infrastrutture per essere leader mondiale in questo campo e quindi si può mettere a punto un CoE nella modellazione, simulazione e progettazione dei materiali per dotare i nostri ricercatori e innovatori di nuovi potenti strumenti per affrontare le principali sfide scientifiche, industriali e sociali che richiedono nuovi materiali.</p> <p>Max costituisce uno sforzo tematico focalizzato sull'utente che sosterrà i bisogni e la visione di tutte le nostre comunità principali: scienziati del dominio, scienziati e fornitori di software, utenti finali nell'industria e nella ricerca accademica, e centri di calcolo ad alte prestazioni.</p> <p>La proposta è strutturata lungo due azioni principali:</p> <p>(1) Messa a punto di codici comunitari, loro capacità e affidabilità, conservazione e condivisione di dati e flussi di lavoro e supporto hardware e transizione verso architetture exascale.</p> <p>(2) Integrazione, formazione e fornitura di servizi alle comunità di base, sviluppando e implementando un modello per la sostenibilità, con il beneficio principale di spingere le simulazioni dei materiali nella pratica della ricerca scientifica e dell'innovazione industriale.</p>		

51. MEDICINA OSSERVATORIO

Infrastruttura	MEDICINA OSSERVATORIO Medicina Radio Astronomical Station	REF. 51
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	European initiative	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INAF IRA, UniBO	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.med.ira.inaf.it/index.html	
Abstract		
<p>La Stazione Radio Astronomica di Medicina è un osservatorio gestito dall'INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica). Situato a 30 km da Bologna, ospita due radiotelescopi: il primo radiotelescopio italiano, la Croce del Nord - di proprietà dell'Università di Bologna - e una parabola di 32 metri.</p> <p>La parabola funziona sia come antenna singola che come elemento interferometrico della rete internazionale di Very Long Baseline Interferometry (VLBI). E' parte delle infrastrutture osservative nazionali di INAF, e rappresenta un'eccellenza sia per l'attività scientifica che quella tecnologica.</p> <p>La Croce del Nord è il primo radiotelescopio nazionale, costituito da due rami, con una superficie di raccolta di oltre 40.000 mq, di grande impatto. Al momento è in una fase di upgrade e si sta utilizzando per osservazioni scientifiche e per monitoraggio di detriti spaziali. Fa parte della rete internazionale per il monitoraggio degli stessi.</p> <p>Presso la Stazione Radio Astronomica di Medicina sono presenti diversi laboratori dedicati a temi quali: radiofrequenza, elettronica, tempo e frequenza e RFI. Un team di ingegneri, tecnici e ricercatori si occupa della progettazione, dello sviluppo e del collaudo di tutti gli aspetti legati ai radiotelescopi, in particolare per quanto riguarda la loro meccanica, i dispositivi a radiofrequenza, i sistemi digitali e il software di controllo.</p>		

52. METROFOOD-RI

Infrastruttura	METROFOOD-RI Infrastructure for promoting Metrology in Food and Nutrition	REF. 52
Dominio	HEALTH and FOOD	
Tipologia	ESFRI project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	ENEA Centro Ricerche Bologna, UNIPR	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.metrofood.eu/	
Abstract		
<p>METROFOOD-RI - Infrastruttura per la promozione della metrologia negli alimenti e nella nutrizione è una nuova infrastruttura di ricerca distribuita volta a promuovere l'eccellenza scientifica nel campo della qualità e della sicurezza alimentare.</p> <p>Fornisce servizi di metrologia di alta qualità nel settore alimentare e della nutrizione, e comprende un'importante sezione trasversale di campi altamente interdisciplinari e interconnessi in tutta la catena del valore alimentare, compresi l'agroalimentare, lo sviluppo sostenibile, la sicurezza alimentare, la qualità, la tracciabilità e l'autenticità, la sicurezza ambientale e la salute umana.</p> <p>La missione di METROFOOD-RI è di migliorare la qualità e l'affidabilità dei risultati delle misurazioni e di rendere disponibili e condividere dati, informazioni e strumenti metrologici, al fine di migliorare l'eccellenza scientifica nel campo della qualità e della sicurezza alimentare e rafforzare le conoscenze scientifiche, promuovendo anche la cooperazione scientifica e l'integrazione. L'obiettivo generale è quello di rafforzare la cooperazione scientifica e incoraggiare l'interazione tra le varie parti interessate, nonché la creazione di una base comune e condivisa di dati, informazioni e conoscenze.</p> <p>METROFOOD-RI, in piena sintonia con i principi della Responsible Research and Innovation (RRI), si propone di fornire servizi distribuiti, agendo sul piano reale dell'affidabilità delle misure e dell'armonizzazione delle procedure e adottando i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, and Re-usable) sulla gestione dei dati e sulla fornitura dei servizi.</p> <p>Il settore agroalimentare è un asset strategico di tutti i Paesi europei e una delle attività economiche più importanti e di particolare rilevanza sociale. La tracciabilità e la sicurezza degli alimenti sono fattori chiave per garantire la qualità degli alimenti e per proteggere gli interessi dei consumatori. In particolare, la sicurezza alimentare rappresenta uno degli elementi più importanti delle politiche di sanità pubblica a livello globale. Dati di alta qualità sulla catena alimentare sono di fondamentale importanza per consentire la ricerca avanzata sugli alimenti e sulla metrologia degli alimenti in accordo ai principi FAIR.</p>		

53. MIRRI

Infrastruttura	MIRRI Microbial Resource Research Infrastructure	REF. 53
Dominio	HEALTH and FOOD	
Tipologia	ESFRI project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UNIMORE	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://www.mirri.org/	
Abstract		
<p>Lanciato nel 2012, l'infrastruttura paneuropea di ricerca sulle risorse microbiche (MIRRI) fa parte del panorama ESFRI nel dominio Health & Food.</p> <p>Fanno parte di MIRRI più di 50 biorepository pubblici e istituti di ricerca di 9 paesi europei e un paese associato. La visione di MIRRI è di essere una piattaforma paneuropea unica ad alte prestazioni che aggiunge valore alla biodiversità microbica conosciuta e ancora sconosciuta, sfruttando nuove fonti e conoscenze per scoperte e divulgazioni per la bioeconomia e la bioscienza.</p> <p>MIRRI mira a fornire un ambiente di lavoro collaborativo che ispiri l'eccellenza e guidi la collaborazione attraverso i confini e le discipline. Con sforzi concertati, i partner del consorzio lavorano insieme in modo coerente e congiunto con l'obiettivo di superare l'attuale frammentazione delle risorse biologiche e delle informazioni, ed eliminare duplicazioni e ridondanze a livello nazionale e paneuropeo.</p> <p>In Italia, la Collezione di colture microbiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia è stata progettata per offrire un servizio utile per diversi scopi come la ricerca, l'insegnamento, i test di screening, la bioeconomia basata sulla conoscenza e le applicazioni biotecnologiche.</p>		

54. OpenAIRE2020

Infrastruttura	OpenAIRE2020 Open Access Infrastructure for Research in Europe 2020	REF. 54
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/643410	
Abstract		
<p>OpenAIRE2020 rappresenta una fase cruciale nello sforzo a lungo termine per implementare e rafforzare l'impatto delle politiche di accesso aperto (Open Access - OA) della Commissione Europea (CE), basandosi sui risultati dei progetti OpenAIRE.</p> <p>OpenAIRE2020 rivolge la sua attenzione verso:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) gli agenti e le risorse della comunicazione accademica in favore dei flussi di lavoro e dei processi, (2) il processo di valorizzazione dei risultati della ricerca, dalle pubblicazioni ai dati, al software e ad altri output e ai collegamenti tra di essi, e (3) la connessione delle infrastrutture europee OA con quelle di altre regioni del mondo, in particolare l'America Latina e gli Stati Uniti. <p>OpenAIRE2020 continua ed estende l'infrastruttura di comunicazione accademica di OpenAIRE per gestire e monitorare i risultati della ricerca finanziata dalla CE. Combina le sue sostanziali capacità di networking e tecniche per fornire una solida infrastruttura in grado di offrire supporto alle politiche di accesso aperto in Horizon 2020, attraverso una serie di attività di sensibilizzazione paneuropee e una serie di servizi per i principali stakeholder.</p> <p>Fornisce supporto ai ricercatori e servizi per l'Open Data Pilot e studia le sue implicazioni legali. Il progetto offre ai finanziatori nazionali la possibilità di implementare i servizi OpenAIRE per monitorare i risultati della ricerca, mentre vengono studiate nuove misure di impatto per la ricerca.</p> <p>OpenAIRE2020 si impegna con iniziative innovative di pubblicazione e dati attraverso studi e progetti pilota. Facendo da tramite con le infrastrutture globali, assicura l'interoperabilità internazionale degli archivi e dei loro preziosi contenuti OA.</p> <p>Per assicurare la sostenibilità e l'efficacia a lungo termine dell'intera infrastruttura OpenAIRE, il progetto OpenAIRE2020 proposto si costituirà come un'entità legale, che gestirà le responsabilità a livello di produzione assicurando affidabilità e continuità 24/7 a tutti i gruppi di utenti interessati, ai fornitori di dati e agli altri stakeholder.</p>		

55. OPTICON

Infrastruttura	OPTICON Optical Infrared Coordination Network for Astronomy	REF. 55
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INAF OAS	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/730890	
Abstract		
<p>L'Europa è diventata un leader mondiale nell'astronomia nel vicino infrarosso ottico grazie all'eccellenza nella ricerca sperimentale e teorica nello spazio e a terra. Mentre le principali infrastrutture sono fornite attraverso le principali agenzie nazionali e multinazionali (ESO, ESA), la loro continua competitività scientifica richiede una forte comunità di scienziati e tecnologi distribuiti tra le nazioni europee.</p> <p>OPTICON ha una comprovata esperienza nel sostenere l'eccellenza astrofisica europea attraverso lo sviluppo di nuove tecnologie, attraverso la formazione di nuove persone, attraverso il libero accesso alle migliori infrastrutture, e attraverso la pianificazione strategica per i requisiti futuri nella tecnologia, metodologie di ricerca innovative, e il coordinamento transnazionale.</p> <p>L'eccellenza scientifica dell'Europa dipende da uno sforzo continuo per sviluppare e sostenere le competenze distribuite in tutta Europa, essenziale per sviluppare e implementare nuove tecnologie e garantire che la strumentazione e le infrastrutture rimangano all'avanguardia.</p> <p>L'eccellenza dipende inoltre da uno sforzo continuo orientato a rafforzare e ampliare la comunità, attraverso iniziative di rete per includere e poi consolidare le comunità europee con competenze scientifiche più limitate.</p> <p>L'eccellenza si basa su azioni di formazione per qualificare gli scienziati delle comunità europee che non hanno accesso nazionale alle infrastrutture di ricerca allo stato dell'arte per competere con successo per l'uso delle migliori strutture disponibili.</p> <p>L'eccellenza dipende da programmi di accesso che permettano a tutti gli scienziati europei di accedere alle migliori infrastrutture per puro merito competitivo.</p> <p>La competitività globale e il futuro della comunità richiedono una pianificazione anticipata della sostenibilità a lungo termine, la consapevolezza di tecnologie potenzialmente dirompenti e nuovi approcci all'uso di infrastrutture su scala nazionale sotto controllo remoto o robotico.</p>		

56. PPI4HPC

Infrastruttura	PPI4HPC Public Procurement of Innovative Solutions for High- Performance Computing	REF. 56
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/754271	
Abstract		
<p>Nella sua comunicazione sulla "European Cloud Initiative" la Commissione europea nell'aprile 2016 ha sottolineato la necessità di costruire un'infrastruttura di dati europea che includa supercomputer di fascia alta, che intorno al 2022 raggiungeranno il livello di prestazioni exascale. In questa proposta, un gruppo di centri di supercalcolo leader in Europa propone la formazione di un gruppo di acquirenti per eseguire un appalto pubblico congiunto di soluzioni innovative (PPI) nel settore del calcolo ad alte prestazioni (HPC). Il cofinanziamento da parte della Commissione europea (CE) permetterà un significativo potenziamento dell'infrastruttura HPC pre-exascale prevista a partire dal 2018. L'investimento totale è previsto per circa 73 milioni di euro.</p> <p>I centri HPC coinvolti, ovvero BSC, CEA/GENCI, CINECA e JUELICH, hanno una forte esperienza nella fornitura di risorse di supercalcolo a livello europeo. I partecipanti al progetto sono membri fondatori di PRACE e hanno reso disponibili sistemi Tier-0 attraverso PRACE.</p> <p>Questa iniziativa congiunta creerà benefici sotto molteplici aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Più risorse di supercalcolo saranno efficientemente sfruttabili per applicazioni scientifiche e ingegneristiche in Europa all'interno di PRACE, l'infrastruttura HPC paneuropea, in quanto le applicazioni selezionate e rilevanti avranno un ruolo importante nel guidare questo processo di approvvigionamento. • La R&S sulle architetture e le tecnologie HPC in Europa sarà rafforzata perché questo processo di approvvigionamento congiunto fornirà incentivi adeguati. • L'approccio coordinato rafforzerà la community e permetterà di avere un maggiore impatto sulla progettazione delle soluzioni secondo il bisogno di scienziati e ingegneri in Europa. <p>I partecipanti lavoreranno insieme su roadmap coordinate per fornire risorse HPC ottimizzate per le esigenze degli scienziati e degli ingegneri europei. La decisione finale su quali soluzioni innovative saranno procurate nei diversi siti sarà presa seguendo queste roadmap, ma rimarrà una decisione dei singoli siti.</p>		

57. PRACE

Infrastruttura	PRACE Partnership for Advanced Computing in Europe + PRACE 4th Implementation Phase Project + PRACE 5th Implementation Phase Project + PRACE 6th Implementation Phase Project	REF. 57
Dominio	DIGIT	
Tipologia	ESFRI landmark	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://prace-ri.eu/	
Abstract		
<p>La missione di PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe) è di permettere la scoperta scientifica ad alto impatto e la ricerca e lo sviluppo ingegneristico in tutte le discipline per migliorare la competitività europea a beneficio della società. PRACE cerca di realizzare questa missione offrendo risorse e servizi di calcolo e di gestione dei dati di livello mondiale attraverso un processo di peer review.</p> <p>PRACE cerca anche di rafforzare gli utenti europei di HPC nell'industria attraverso varie iniziative. PRACE ha un forte interesse nel migliorare l'efficienza energetica dei sistemi di calcolo e ridurre il loro impatto ambientale.</p> <p>PRACE è un'associazione internazionale senza scopo di lucro (aisbl) con sede a Bruxelles. Ha 26 paesi membri le cui organizzazioni rappresentative creano un'infrastruttura paneuropea di supercalcolo, fornendo accesso a risorse e servizi di calcolo e gestione dei dati per applicazioni scientifiche e ingegneristiche su larga scala al massimo livello di prestazioni.</p> <p>I sistemi informatici e le loro operazioni accessibili sono forniti da 5 membri di PRACE (BSC che rappresenta la Spagna, CINECA che rappresenta l'Italia, ETH Zurich/CSCS che rappresenta la Svizzera, GCS che rappresenta la Germania e GENCI che rappresenta la Francia). Quattro membri ospitanti (Francia, Germania, Italia e Spagna) hanno assicurato il finanziamento per il periodo iniziale dal 2010 al 2015. Nel 2016 un quinto membro ospitante, ETH Zurich/CSCS (Svizzera), ha aperto il suo sistema ai ricercatori del mondo accademico e industriale attraverso il processo di Peer Review di PRACE. Al passo con le esigenze delle comunità scientifiche e gli sviluppi tecnici, i sistemi distribuiti da PRACE sono continuamente aggiornati e migliorati per essere all'apice della tecnologia HPC.</p>		

58. RadioNet

Infrastruttura	RadioNet Advanced Radio Astronomy in Europe	REF. 58
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INAF IRA	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/730562	
Abstract		
<p>RadioNet è un consorzio di 27 istituzioni in Europa, Repubblica di Corea e Sud Africa, che integra a livello europeo infrastrutture di livello mondiale per la ricerca in radioastronomia. Queste includono radiotelescopi, array di telescopi, archivi di dati e la rete europea per l'interferometria a lunghissima linea di base (EVN). RadioNet è de facto il rappresentante degli interessi della radioastronomia in Europa.</p> <p>Si propone come una serie completa, innovativa e ambiziosa di azioni che promuovono un ambiente di ricerca sostenibile. Basandosi sugli investimenti nazionali e sugli impegni per far funzionare queste strutture, questo specifico programma CE sfrutta le capacità su scala europea.</p> <p>Le azioni proposte includono:</p> <ul style="list-style-type: none">- Accesso transnazionale basato sul merito alle strutture di RadioNet per gli utenti europei e per la prima volta anche per gli utenti di paesi terzi; e un supporto integrato e professionale per gli utenti che promuova il continuo ampliamento della comunità di utenti.- R&S innovativa, migliorando sostanzialmente le strutture RadioNet e facendo passi avanti verso l'armonizzazione, l'efficienza e la qualità dello sfruttamento a costi complessivi inferiori, sviluppo e consegna di prototipi di hardware specializzato, pronti per la produzione nelle industrie PMI.- Misure di rete complete per la formazione, lo scambio scientifico, la cooperazione industriale, la diffusione dei risultati scientifici e tecnici e lo sviluppo di politiche per assicurare la sostenibilità a lungo termine dell'eccellenza per la radioastronomia europea. <p>RadioNet è rilevante, permette una scienza all'avanguardia, una R&S di alto livello e una formazione eccellente per le sue strutture europee; con l'Atacama Large Millimetre Array (ALMA) e lo Square Kilometre Array (SKA), inserito nell'ESFRI, definiti come radiotelescopi globali, RadioNet assicura che la radioastronomia europea mantenga il suo ruolo leader nell'era di queste strutture di prossima generazione, coinvolgendo scienziati e ingegneri nell'uso scientifico e nell'innovazione delle strutture europee.</p>		

59. RelReS

Infrastruttura	RelReS Research Infrastructure on Religious Studies	REF. 59
Dominio	SOCIAL and CULTURAL INNOVATION	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	FSCIRE	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/730895	
Abstract		
<p>RelReS è una comunità il cui scopo è quello di creare un'infrastruttura di ricerca (RI) unica e innovativa sugli studi storico-religiosi all'interno dello Spazio europeo della ricerca. Unisce le maggiori istituzioni di ricerca europee che lavorano nel settore (università, biblioteche, archivi, accademie, istituti di ricerca e musei) con l'obiettivo di migliorare l'accesso degli studiosi di tutto il mondo ai dati, alle fonti e agli strumenti utili allo studio dell'influenza storica e culturale del patrimonio religioso plurale nella storia europea. Per mezzo di attività di ricerca coordinate, i partner: a) integrano tra loro competenze e capacità scientifiche e si interrogano sulle possibilità offerte dalle frontiere della ricerca, soprattutto nell'ambito delle Digital Humanities; b) organizzano attività di networking per promuovere una cultura della cooperazione tra le strutture di ricerca nazionali e internazionali, le comunità scientifiche e altri soggetti interessati, come i decisori politici, il personale delle pubbliche amministrazioni e il personale docente.</p> <p>RelReS offre un accesso transnazionale e virtuale agli strumenti e alle fonti più significative nel campo degli studi religiosi. Questo garantisce alle comunità di ricerca la possibilità di utilizzare fonti e strumenti all'interno di un'infrastruttura completa e dà all'UE un ruolo di primo piano in un settore cruciale per la comprensione delle dinamiche interculturali e interreligiose del nostro tempo.</p> <p>RelReS mira a stabilire una RI distribuita con un piano sostenibile di attività nel lungo periodo, capace di sostenere lo sviluppo della conoscenza e dell'innovazione nella comprensione delle religioni, delle culture che le attraversano e che da esse vengono attraversate.</p>		

60. RESILIENCE

Infrastruttura	RESILIENCE RELigious Studies Infrastructure: tooLs, Experts, conNectiOns and CEnters	REF. 60
Dominio	SOCIAL and CULTURAL INNOVATION	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	FSCIRE	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/871127	
Abstract		
<p>RESILIENCE coglie la sfida lanciata dalla ESFRI Roadmap 2018, che ha individuato nel settore dei <i>religious studies</i> un'area ad alto potenziale strategico e per questo sviluppa un progetto per una infrastruttura di ricerca europea sulle scienze religiose.</p> <p>Il consorzio di RESILIENCE raccoglie 12 partner accademici e di ricerca situati in 10 diversi stati europei. Obiettivo primario di questa collaborazione è portare a maturità il progetto di infrastruttura per le scienze religiose iniziato da RelReS e proseguito con l'istituzione della European Academy of Religion e di altre iniziative di portata nazionale.</p> <p>Per questo motivo, i gruppi di lavoro sono strutturati per comprendere le necessità della comunità e individuare gli strumenti più utili per soddisfarne i bisogni; strutturare un quadro per l'accesso all'infrastruttura che includa anche l'accesso transnazionale; individuare un piano di gestione e fruizione dei dati a disposizione della comunità; studiare profili di sostenibilità gestionale e finanziaria; costruire una governance solida che permetta all'infrastruttura di operare in modo agile e lineare.</p> <p>RESILIENCE ha una durata biennale (2019-2021) e durante questo periodo ha coinvolto nuovi partner, tra i quali CINECA.</p>		

61. SeaDataCloud

Infrastruttura	SeaDataCloud SeaDataCloud - Further developing the pan-European infrastructure for marine and ocean data management	REF. 61
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CINECA, INGV Sezione di Bologna, UniBO	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/730960	
Abstract		
<p>L'infrastruttura paneuropea SeaDataNet è stata sviluppata dai National Oceanographic Data Centres e dai principali istituti di ricerca di 34 paesi. Più di 100 Data Centres marini sono collegati e forniscono la ricerca e l'accesso alle risorse di dati per tutti i ricercatori europei.</p> <p>Inoltre, SeaDataNet è un'infrastruttura chiave che guida diversi portali della rete europea di dati e osservazioni marine (EMODnet), avviata dalla DG-MARE dell'UE per la conoscenza marina, Marine Strategy Framework Directive e Blue Growth.</p> <p>SeaDataNet integra il Copernicus Marine Environmental Monitoring Service (CMEMS), coordinato dalla EU DG-GROW. Tuttavia, è necessario un accesso più efficace e conveniente per supportare meglio i ricercatori europei. Gli standard, gli strumenti e i servizi sviluppati devono essere rivisti e aggiornati per stare al passo con la domanda, come gli sviluppi di nuovi sensori e gli standard internazionali e informatici. Anche EMODnet e Copernicus pongono ulteriori sfide per aumentare le prestazioni e favorire la conformità a INSPIRE. Più dati da più fornitori di dati devono essere resi disponibili, da progetti di ricerca europei e internazionali e da programmi di osservazione.</p> <p>SeaDataCloud mira a far progredire considerevolmente i servizi SeaDataNet e ad aumentare il loro utilizzo, adottando la tecnologia cloud e HPC per migliorare le prestazioni. Più utenti saranno coinvolti e per sessioni più lunghe includendo servizi avanzati in un ambiente di ricerca virtuale. I ricercatori saranno dotati di una collezione di servizi e strumenti, adattati alle loro esigenze specifiche, sostenendo la ricerca marina e consentendo la generazione di prodotti a valore aggiunto. I dati riguardano la vasta gamma di osservazioni in situ e dati di telerilevamento.</p> <p>Per avere accesso alle più recenti tecnologie e strutture cloud, SeaDataNet collaborerà con EUDAT, una rete di infrastrutture informatiche che sviluppano e gestiscono un quadro comune per la gestione dei dati scientifici in tutta Europa. SeaDataCloud migliorerà i servizi agli utenti e ai fornitori di dati, ottimizzerà la connessione dei centri dati e dei flussi, e interopererà con altre reti europee e internazionali.</p>		

62. SINE2020

Infrastruttura	SINE2020 World class Science and Innovation with Neutrons in Europe 2020	REF. 62
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	UNIPR	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/654000	
Abstract		
<p>La società di oggi viene trasformata da nuovi materiali e processi. Le tecniche analitiche sono alla base del loro sviluppo e i neutroni, con le loro proprietà uniche, svolgono un ruolo fondamentale in un approccio multidisciplinare e basato sulla conoscenza. L'industria e la comunità di ricerca sui neutroni devono tuttavia collaborare più strettamente per migliorare il loro potenziale di innovazione.</p> <p>I neutroni sono disponibili solo in strutture su larga scala (Large Scale Facility), presentando sfide specifiche per la diffusione. Le iniziative nazionali ed europee si sono combinate per creare una comunità di quasi 10000 utenti, principalmente accademici, che è supportata da un ecosistema di 10 strutture nazionali, spesso di livello mondiale, e dalla struttura europea, l'Istituto Laue Langevin. L'Europa è leader nella scienza dei neutroni e sta investendo quasi 2 miliardi di euro nella European Spallation Source (ESS), la cui costruzione copre il periodo 2014-2020.</p> <p>SINE2020, scienza e innovazione di livello mondiale con i neutroni in Europa nel 2020, è quindi un progetto con due obiettivi: preparare l'Europa per le opportunità uniche di ESS nel 2020 e sviluppare il potenziale di innovazione delle LSF di neutroni.</p> <p>I servizi comuni sono alla base dell'area di ricerca europea per i neutroni. Servizi nuovi e migliorati saranno sviluppati in SINE2020, dagli LSF e dai partner in 13 paesi, in un approccio olistico che include la divulgazione, i campioni, la strumentazione e il software. Questi servizi sono la chiave per integrare ESS nell'ecosistema neutronico europeo, assicurando il successo scientifico dal primo giorno. Sono anche la base per facilitare l'uso diretto di LSF di neutroni da parte dell'industria. Particolare enfasi è posta sulla consulenza industriale, che raggiungerà l'industria e svilupperà un modello di business per l'uso diretto da parte dell'industria degli LSF nel 2020, e sul trattamento dei dati, sfruttando un'opportunità che cambia il gioco agli LSF per adottare un approccio software comune nella produzione di risultati scientifici.</p>		

63. SKA

Infrastruttura	SKA Advanced European Network of E-infrastructures for Astronomy with the SKA (AENEAS)	REF. 63
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INAF IRA, INAF OAS	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/731016	
Abstract		
<p>Il progetto Square Kilometre Array (SKA) è uno progetto internazionale per costruire il più grande radiotelescopio del mondo, con oltre un chilometro quadrato (un milione di metri quadrati) di area di raccolta. La scala dello SKA rappresenta un enorme balzo in avanti sia nell'ingegneria che nella ricerca e sviluppo verso la costruzione e la consegna di uno strumento unico, con la progettazione dettagliata e la preparazione ora ben avviata. Essendo uno dei più grandi sforzi scientifici della storia, lo SKA riunirà un gran numero dei migliori scienziati, ingegneri e politici del mondo per portare il progetto a compimento. Lo SKA utilizzerà migliaia di parabole e fino a un milione di antenne a bassa frequenza che permetteranno agli astronomi di monitorare il cielo con un dettaglio senza precedenti e di sorvegliare l'intero cielo molto più velocemente di qualsiasi sistema attualmente esistente.</p> <p>La sua configurazione unica darà allo SKA una portata senza pari nelle osservazioni, superando ampiamente la qualità della risoluzione delle immagini del telescopio spaziale Hubble.</p> <p>Avrà anche la capacità di analizzare per immagini enormi aree di cielo in parallelo, un'impresa che nessun telescopio di rilevamento ha mai raggiunto su questa scala con questo livello di sensibilità. Con una serie di altri grandi telescopi nell'ottica e nell'infrarosso che verranno costruiti e lanciati nello spazio nei prossimi decenni, lo SKA completerà e aprirà la strada a molte scoperte scientifiche.</p> <p>Sia la regione del Karoo in Sudafrica che il Murchison Shire in Australia Occidentale sono stati scelti come luoghi ospitanti per molte ragioni scientifiche e tecniche, dall'atmosfera sopra i siti, fino alla tranquillità radio, che deriva dall'essere alcuni dei luoghi più remoti della Terra.</p> <p>Il Karoo del Sudafrica ospiterà il nucleo delle parabole ad alta e media frequenza, estendendosi infine sul continente africano. Il Murchison Shire in Australia ospiterà le antenne a bassa frequenza.</p> <p>Mentre 14 paesi membri sono fondatori dello SKA, circa 100 organizzazioni in circa 20 paesi stanno partecipando alla progettazione e allo sviluppo dello SKA. Scienziati e ingegneri di primo piano a livello mondiale stanno lavorando su un sistema che richiederà due supercomputer ciascuno del 25% più potente del miglior supercomputer del mondo e una tecnologia di rete che vedrà il flusso di dati a una velocità 100.000 volte</p>		

superiore alla velocità media globale della banda larga prevista nel 2022 (fonte: CISCO; novembre 2018).

64. STRONG-2020

Infrastruttura	STRONG-2020 The strong interaction at the frontier of knowledge: fundamental research and applications	REF. 64
Dominio	PHYSICAL SCIENCE & ENGINEERING	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	CNR	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/824093	
Abstract		
<p>Nella fisica delle particelle, un meccanismo fondamentale chiamato interazione forte è responsabile della forza nucleare forte. Ciò sta alla base della teoria del modello standard. I ricercatori stanno cercando di comprendere e spiegare meglio gli argomenti di base in questo campo estremamente promettente.</p> <p>Lo fanno conducendo studi sperimentali e teorici, principalmente attraverso collisioni di particelle a basse e alte energie e calcoli. Gli sviluppi nei rilevatori all'avanguardia sono tra i loro obiettivi. Il progetto STRONG-2020, finanziato dall'UE, sostiene una stretta collaborazione in un consorzio che coinvolge 44 gruppi di ricerca, 14 Stati membri dell'UE, il CERN e altre istituzioni di numerosi paesi. Creerà nuove possibilità, sia nella scienza che nella ricerca applicata, per applicazioni mediche e tecnologiche avanzate.</p>		

65.XDC

Infrastruttura	XDC eXtreme DataCloud	REF. 65
Dominio	DIGIT	
Tipologia	H2020 project	
Soggetti pubblici regionali coinvolti	INFN	
Soggetti privati regionali coinvolti		
Sito	https://cordis.europa.eu/project/id/777367	
Abstract		
<p>Il progetto eXtreme DataCloud (XDC) svilupperà tecnologie scalabili per federare le risorse di storage e gestire i dati in ambienti di calcolo altamente distribuiti. I servizi forniti saranno in grado di operare alla scala senza precedenti richiesta dai più esigenti esperimenti di ricerca ad alta intensità di dati in Europa e nel mondo. XDC sarà basato su strumenti esistenti (TRL8+) che il progetto arricchirà con nuove funzionalità e plugin già disponibili come prototipi (TRL6).</p> <p>Le piattaforme target sono le infrastrutture elettroniche attuali e di prossima generazione implementate in Europa, come la European Open Science Cloud (EOSC), la European Grid Infrastructure (EGI), la Worldwide LHC Computing Grid (WLCG) e le infrastrutture di calcolo finanziate dal bando H2020 EINFRA-12. I principali argomenti di alto livello affrontati dal progetto includono: federazione di risorse di storage con protocolli standard, soluzioni di caching intelligenti, gestione dei dati basata sulla politica di Quality of Service, gestione del ciclo di vita dei dati, gestione e manipolazione dei metadati, pre-elaborazione dei dati e crittografia durante l'ingestione, gestione ottimizzata dei dati basata sui modelli di accesso.</p> <p>Tutti gli sviluppi saranno guidati e testati sulla base di casi d'uso reali forniti dai partner del consorzio che rappresentano comunità di ricerca appartenenti a una varietà di domini scientifici: Scienze della vita, astrofisica, fisica delle alte energie, scienza dei fotoni e ricerca clinica. Il software XDC sarà rilasciato come piattaforma Open Source disponibile per lo sfruttamento generale.</p>		

SITOGRAFIA

- [European Research Infrastructures](#)
- [European Strategy Forum on Research Infrastructures \(ESFRI\)](#)
- [ESFRI Roadmap 2018](#)
- [European Research Infrastructure Consortium \(ERIC\)](#)
- [ERIC Landscape](#)
- [European Open Science Cloud \(EOSC\)](#)
- [CORDIS](#)
- [MERIL](#)
- [CatRIS](#)
- [RICH 2020](#)
- [RICH RIs Observatory](#)
- [Research Infrastructures Landscape](#)
- [Online S3 Platform - RI Mapping](#)
- [Emilia-Romagna InnoData](#)