



ASSEGNAZIONI articolo 1, comma 2					
ENTI	ORDINARIE	ALTRE ASSEGNAZIONI			TOTALE ASSEGNATO COMPETENZA 2020
	Totale Assegnazioni Ordinarie	Progettualità di carattere straordinario	Attività di ricerca a valenza Internazionale	Progettualità di carattere continuativo	
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (CNR)	586.296.605	11.230.000	31.640.000	27.000.000	656.166.605
AGENZIA SPAZIALE ITALIANA (ASI)	76.948.733	250.000	420.000.000	4.000.000	501.198.733
ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE (INFN)	251.018.510	250.000	30.950.000	15.000.000	297.218.510
ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA (INAF)	94.572.966	2.000.000	12.850.000	600.000	110.022.966
ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA (INGV)	64.601.801	0	3.900.000	0	68.501.801
ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA METROLOGICA (INRIM)	19.918.826	0	1.250.000	0	21.168.826
ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE (OGS)	14.951.185	400.000	2.200.000	2.000.000	19.551.185
STAZIONE ZOOLOGICA "ANTON DOHRN" (DHORN)	13.457.791	0	940.000	0	14.397.791
AREA DI RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA DI TRIESTE (AREA)	8.627.859	1.000.000	17.360.000	0	26.987.859
ISTITUTO NAZIONALE DI ALTA MATEMATICA (INDAM)	2.360.507	300.000	30.000	75.000	2.765.507
MUSEO STORICO DELLA FISICA E CENTRO DI STUDI E RICERCHE "E. FERMI" (FERMI)	2.266.203	0	0	0	2.266.203
ISTITUTO ITALIANO DI STUDI GERMANICI (GERMANICI)	1.342.250	0	0	0	1.342.250
TOTALE ASSEGNAZIONI	1.136.363.236	15.430.000	521.120.000	48.675.000	1.721.588.236

ASSEGNAZIONI Articolo 1, comma 4	
Elettra - Sincrotrone Trieste S.C.p.A. (ELETTRA)	14.000.000
Istituto Nazionale di documentazione, innovazione e ricerca educative (INDIRE)	12.364.653
Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e formazione (INVALSI)	5.390.461
Agenzia Nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca (ANVUR)	1.000.000
TOTALE ASSEGNAZIONI Articolo 1, comma 4 (Importi arrotondati)	32.755.114

ASSEGNATO COMPETENZA (Importi arrotondati)	1.754.343.350
---	----------------------



Progettualità di carattere straordinario				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	TLIO	Si tratta del progetto "Tesoro della Lingua Italiana delle Origini (TLIO)", promosso dall'Istituto OVI – Istituto Opera del Vocabolario Italiano, del CNR, con sede a Firenze. Il Tesoro della Lingua Italiana delle Origini (TLIO) è un vocabolario storico dell'italiano antico. Con il progetto il CNR intende proseguire nella redazione del database e nella revisione e armonizzazione delle prime voci redatte ormai da oltre un ventennio.	250.000	250.000
CNR	SPORTELLO MATEMATICO	La Mission dello sportello matematico è quella di costituire un ponte progettuale di comune interesse tra la comunità matematica italiana e il mondo delle imprese. La matematica rappresenta uno dei fattori chiave per l'innovazione e lo sviluppo di un sistema industriale, come sottolineato in numerosi rapporti da organizzazioni economiche mondiali, e in molti paesi sono in atto da anni attività tese a rafforzare la rete di collaborazioni tra centri di ricerca di matematica e mondo dell'industria.	150.000	150.000
CNR	La Valorizzazione della Ricerca – Agora Brevetti e Innovazione	Una delle azioni strategiche, individuate come prioritarie, all'interno del Piano Triennale riguarda l'obiettivo di valorizzare i risultati della ricerca ed il loro trasferimento. E' noto che, a fronte di una buona produttività in termini scientifici e di un rilevante portafoglio brevetti generato dalla ricerca pubblica, ancora debole risulta l'impatto di tali tecnologie sull'innovazione e lo sviluppo del sistema economico italiano. Il CNR intende rafforzare il proprio ruolo in termini di capacità di sviluppare relazioni con il sistema produttivo italiano, coordinandosi con gli altri EPR ed Università al fine di rendere efficienti ed ottimizzare i processi di valorizzazione della ricerca. In tal senso ed al fine di dare attuazione al Protocollo di Intesa MIUR – CNR per la realizzazione di un evento con l'obiettivo di esporre e presentare alle aziende il portafoglio di brevetti nati dalla ricerca pubblica, stante anche le valutazioni organizzative ed operative effettuate con il Museo della Scienza e della Tecnica "Leonardo da Vinci" di Milano, si prevede un contributo pari a 700 mila euro. Questa iniziativa potrà essere resa strutturale così da diventare punto di riferimento per l'incontro tra domanda e offerta di innovazione come momento fondamentale per favorire e promuovere lo sviluppo innovativo di settori fondamentali per la crescita economica del Paese.	0	700.000
CNR	Intelligenza artificiale	Nel contesto della ricerca nel settore dell'Intelligenza Artificiale (IA), l'Europa sta puntando a sviluppare un approccio che mira a sviluppare l'IA in modo sostenibile, trasparente e sicuro, e che metta al centro il benessere dell'individuo e della società. Questo approccio si traduce in alcune sfide principali per la ricerca: a) IA centrata sulla persona: la sfida è quella di sviluppare soluzioni di IA che non sostituiscano l'individuo, ma che diventino un'estensione delle sue capacità cognitive/decisionali, attraverso una continua interazione e cooperazione tra persone e strumenti di IA; b) IA trasparente e spiegabile: sviluppare strumenti e metodi d'IA il cui comportamento sia spiegabile e prevedibile è fondamentale per creare fiducia nel loro utilizzo e consentirli nelle applicazioni critiche per la sicurezza dell'individuo e della società; c) un approccio distribuito all'IA per garantirne la sostenibilità: è vitale sviluppare strumenti e metodi di IA distribuiti/federati. Essi consentiranno la creazione di modelli in modo decentralizzato, limitando o addirittura eliminando il più possibile lo spostamento di dati su data center remoti, con la conseguente perdita o limitazione di controllo sui di essi; d) rapporto tra IA e cybersecurity: la crescente diffusione di nuovi di sistemi di IA sta toccando o toccherà in modo capillare svariati sistemi critici quali Industria, Sanità, Ambiente e Pubblica Amministrazione, per citarne solo alcuni. Una volta che sistemi di IA vengano integrati in questi contesti, è di fondamentale importanza che essi siano sicuri e robusti ad attacchi. L'IA ha la potenzialità di creare un ecosistema per l'innovazione in quasi tutti i settori socio-economici della società; ad esempio: mobilità sostenibile, industria 4.0, smart city per citarne alcuni.	0	4.000.000



Progettualità di carattere straordinario				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	Innovazione tecnologica per la protezione, valorizzazione e sicurezza del patrimonio culturale	Le attività di valorizzazione e tutela del patrimonio culturale presentano risvolti di carattere sociale, ambientale ed economico: la ricerca multi e inter-disciplinare e le innovazioni tecnologiche si rivelano strategie indispensabili. Investire in questi ambiti significa incrementare le opportunità di rilancio di settori importanti dell'economia nazionale. Le principali sfide in questo ambito sono: a) lo sviluppo di soluzioni innovative per la conoscenza, la valorizzazione e l'accessibilità del patrimonio culturale attraverso tecnologie abilitanti ICT: digital heritage, sviluppo di sistemi complessi basati su intelligent interaction technologies e location based services, tecnologie 3D per scanning, digitalizzazione stampa, produzione e fruizione di sistemi di realtà aumentata, sistemi di gestione di big data, storytelling, videogames, gamification etc.; b) ricerche mirate allo sviluppo di soluzioni innovative per la conservazione preventiva del patrimonio storico-artistico monumentale ed archeologico, a risposta di quella che si presenta come una grande sfida del settore: la gestione del turismo di massa e la conservazione programmata del patrimonio. Nella conservazione preventiva convergono competenze afferenti ad ambiti quali la museologia, la fisica dell'ambiente, la sensoristica, chimica dei materiali, tecnologie abilitanti come ICT, fotonica, materiali avanzati, biotecnologie; nonché dal modeling sperimentale e computazionale dell'effetto di parametri ambientali sulla stabilità dei materiali del patrimonio, e dallo sviluppo di modelli predittivi e modelli di risk assessment; c) la sicurezza dei monumenti e dei complessi archeologici, a fronte dei rischi di attacco terroristico, sismico e per l'incolumità dei visitatori: un'applicazione delle tecnologie di monitoraggio dell'ambiente, basate sull'uso e integrazione di dati, grazie alle tecnologie dell'intelligenza artificiale, permette di realizzare piattaforme che integrano ed elaborano insieme di dati di diversa natura per garantire la sicurezza dei visitatori e del sito; d) studi sui temi sociali e dell'immigrazione in epoca recente; e) ricerca sui temi delle culture dell'Oriente, dell'Asia, dell'Africa e del Mediterraneo e sulla storia delle relazioni dell'Italia con l'Oriente, l'Asia e l'Africa (€ 200.000); f) rafforzare la competitività tecnologica italiana del Sistema dell'Innovazione attraverso iniziative di studio, dialogo, progettualità e comunicazione, nonché rappresentando, presso l'Unione Europea, gli interessi nazionali e mediterranei inerenti alle politiche e alle azioni a sostegno dell'Innovazione tecnologica (€ 100.000).	0	1.500.000
CNR	Cambiamento climatico: mitigazione del rischio per uno sviluppo sostenibile	L'Antropocene è caratterizzato da rapidi cambiamenti climatici e di uso del suolo, dalla perdita di biodiversità e dalla crescente popolazione residente in aree urbanizzate. In questo contesto, la riduzione del rischio indotto dal cambiamento climatico risulta un'esigenza cruciale per lo sviluppo sostenibile e il benessere sociale ed economico. A tal fine, il CNR, utilizzando il suo imponente patrimonio di dati, esperienze e conoscenze scientifiche, intende sviluppare strategie e tecnologie di mitigazione per: a) i rischi associati alle ondate di calore, alla siccità e alla scarsità di risorse idriche, all'aumento di incendi boschivi e alla perdita di servizi ecosistemici; b) i rischi geo-idrologici associati a eventi idrometeorologici estremi e alle conseguenti inondazioni, colate detritiche e frane; c) i processi di erosione costiera, inclusi i danni alle infrastrutture costiere, gli eventi di "acqua alta", le onde estreme e i cambiamenti del trasporto di sedimenti; d) i rischi generati dall'interazione tra cambiamenti climatici e inquinamento, soprattutto in termini di particolato; e) gli effetti negativi sulla salute, l'agricoltura, le attività produttive e la mobilità a scala urbana ed extra-urbana. Le attività includeranno strategie per ridurre le incertezze nella previsione e lo sviluppo di "nature-based solutions" per mitigare il rischio generato dal cambiamento climatico.	0	1.200.000



Progettualità di carattere straordinario				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	Nuovi biomarker diagnostici e terapeutici delle malattie degenerative	La prevenzione e cura delle malattie degenerative costituisce una delle sfide più difficili della medicina attuale; la complessità del compito si evidenzia dalla progressiva rinuncia di grosse multinazionali farmaceutiche nell'investire in ricerca su questo tipo di malattie. Il progetto si propone, tra l'altro, di dimostrare la relazione causa-effetto tra le riattivazioni di HSV-1 e l'instaurarsi della neurodegenerazione, ponendo particolare attenzione allo studio della formazione dei principali biomarker di AD e ad altri particolari effetti.	500.000	1.000.000
CNR	Sviluppo di protocolli innovativi e applicazione di nuovi strumenti-omici nei pazienti orfani di diagnosi	Le attività previste nel presente progetto muovono da un modello di diagnosi e presa in carico dei pazienti pediatrici "orfani" di diagnosi validato nell'ultimo triennio dall'OPBG e si propongono di implementare e validare alcuni approcci -omici complementari (ad es. genoma, trascrittoma, epigenoma, proteoma, metaboloma) con il supporto di strumenti bioinformatici avanzati (ad es. machine learning) per raggiungere una diagnosi nei casi in cui il WES non sia stato risolutivo. Al fine di raggiungere questo obiettivo, i partner del presente programma svilupperanno processi analitici in silico e sperimentali dedicati. Tali processi saranno applicati retrospettivamente ai pazienti in precedenza arruolati nel programma UPP-OPBG, così come prospettivamente. A corollario di questo programma verranno sviluppate linee di ricerca dirette ad esplorare le basi molecolari di specifiche malattie pediatriche mediante approcci computazionali (analisi strutturali di dinamica molecolare), in vitro (modelli cellulari) e in vivo (zebrafish).	700.000	1.000.000
CNR	Economia Circolare (Green & Circular Economy - GECE)	L'aumento demografico a livello globale, il cambiamento climatico e la riduzione della capacità di resilienza degli ecosistemi esigono ormai un aumento dell'uso di risorse biologiche rinnovabili, ad esempio per una produzione primaria più sostenibile e sistemi di trasformazione più efficienti capaci di produrre alimenti, fibre e altri prodotti a base biologica con un minor utilizzo di fattori produttivi, minor produzione di rifiuti e di emissioni di gas serra, con benefici per la salute umana e l'ambiente. Un sistema di gestione dei rifiuti che valuti adeguatamente il potenziale dell'agricoltura, delle foreste e dei rifiuti urbani organici è anch'esso fondamentale per assicurare un'economia circolare basata sulla bioeconomia. La Bioeconomia italiana punta a superare la produzione sostenibile di risorse biologiche rinnovabili e la conversione di queste risorse e dei rifiuti in prodotti ad alto valore aggiunto come alimenti, mangimi, prodotti a base biologica e bioenergia. Questa strategia mira a offrire una visione condivisa delle opportunità economiche, sociali ed ambientali e delle sfide connesse all'attuazione dell'economia circolare radicata nel territorio. Inoltre rappresenta un'opportunità importante per l'Italia di rafforzare il suo ruolo nel promuovere la crescita sostenibile in Europa e nel bacino del Mediterraneo. La Strategia per la Bioeconomia fa parte del processo attuativo della Strategia nazionale di Specializzazione Intelligente (S3 nazionale) e in particolare delle sue aree tematiche "Salute, Alimentazione e Qualità della Vita" e "Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente", è rappresentata nelle S3 regionali (RIS3), ed è in sinergia con la Strategia italiana per lo sviluppo sostenibile ed i suoi principi per assicurare la sostenibilità ambientale e la riconciliazione della crescita economica.	0	500.000
CNR	EXPO DUBAI	Il CNR attraverso uno specifico protocollo di intesa per una collaborazione scientifica e culturale con il Commissario Generale di Sezione per l'Italia per Expo 2020 Dubai, ha inteso promuovere, a livello nazionale e internazionale, il modello scientifico multidisciplinare italiano in occasione della partecipazione dell'Italia a Expo DUBAI.	200.000	200.000
CNR	PROTOCOLLO COVID 19	PROTOCOLLO COVID 19 - Il MUR, il Ministero della Salute, la Regione Lazio, il CNR e l'IRCCS SPALLANZANI, con la stipula in data 16 aprile 2020 di uno specifico protocollo, hanno inteso promuovere ogni necessaria azione per contribuire alla soluzione dell'emergenza epidemiologica COVID-19, attraverso l'iniziativa di ricerca, tecnico-scientifica, per l'individuazione nel più breve tempo possibile di vaccino contro il COVID-19.	3.000.000	



Progettualità di carattere straordinario				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	Centro di ricerca per la salute, qualità della vita e sviluppo sostenibile di Taranto	<p>Il CNR, con il coinvolgimento di tutti i suoi Dipartimenti, è da alcuni mesi impegnato nella definizione di un programma di interventi da realizzarsi nell'area di Taranto finalizzato al sostegno di progetti di ricerca, sviluppo ed innovazione fortemente integrati fra loro ed a servizio dell'importante processo di riqualificazione dell'area tarantina sotto il profilo economico, sociale ed ambientale.</p> <p>Tale azione è stata fortemente sollecitata dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri che, attraverso il Tavolo Istituzionale Permanente (TIP) per l'Area di Taranto, ha inserito le progettualità proposte dal CNR nelle attività finanziabili attraverso il Contratto Istituzionale di Sviluppo riconoscendone l'alto valore in termini di impatto sul territorio negli ambiti della salute e della qualità della vita e della sicurezza dei cittadini nel territorio tarantino e capace di attivare la creazione di un ecosistema dell'innovazione finalizzato allo sviluppo sostenibile.</p> <p>I temi portanti della proposta progettuale possono essere sintetizzati in due grandi categorie: 1) l'analisi e la diagnostica degli impatti e 2) i conseguenti interventi per lo sviluppo sostenibile del territorio (sostenibilità ambientale, sociale ed economica).</p>	1.000.000	
CNR	VIRUS MEMORY	<p>Creazione della biobanca nazionale COVID-19: la ricerca trasforma la sofferenza di questi giorni in una risorsa per tutti, e in un'opportunità per il futuro. Molte sono le motivazioni per investire nella creazione di biobanche, cosa ancor più evidente durante questa terribile pandemia Covid-19. Se in occasione delle precedenti epidemie, a cominciare dalla "spagnola" ma anche più recentemente per la sars del 2002, fossero stati conservati campioni biologici, probabilmente ora, con lo sviluppo di nuove importanti tecnologie di analisi, avremmo capito di più, saremmo stati colti meno di sorpresa e avremmo potuto reagire più rapidamente. La ricerca vuole quindi ora fare qualcosa di davvero importante per il futuro, vogliamo conservare tutto quello che la nostra scienza ritiene fondamentale per la comprensione dei fenomeni e il loro controllo: campioni biologici e diagnostici.</p>	1.800.000	
CNR	CAPITALE NATURALE E RISORSE PER IL FUTURO DELL'ITALIA	<p>Nel nostro Paese sta crescendo la consapevolezza di come sia ormai ineludibile collegare lo sviluppo con l'economia circolare, evitando lo sfruttamento insostenibile delle risorse naturali assunte illusoriamente come infinite, ma basandosi sull'idea di riuso, riciclo e riduzione dell'impronta ecologica. Si tratta di un cambiamento di prospettiva necessario per mantenere l'ambiente planetario all'interno di limiti accettabili, che consentano di mantenere e migliorare una società sempre più tecnologica e giusta nella distribuzione del benessere. Tra le conseguenze della pandemia COVID-19 ci sarà anche una riduzione degli scambi tra paesi e questo, per un paese come l'Italia che ha poche materie prime come gas o idrocarburi ma ampie risorse biologiche (e.g., in ecosistemi agricoli, forestali e marini) e basa la sua economia sulla manifattura, commercio e terziario, può portare a criticità significative e limitare l'economia e gli standard di vita di larga parte della popolazione.</p> <p>Occorre quindi collegare la prospettiva europea sul nuovo Green Deal con quella dell'uso accorto delle risorse naturali anche alla luce di una riduzione delle supply chains globali. In questo quadro il CNR, con la sua rete di Istituti distribuita su tutto il territorio nazionale e competenze in tutti i settori della ricerca, propone di realizzare una caratterizzazione realistica e più possibile quantitativa dell'insieme delle risorse biotiche e abiotiche disponibili nel nostro territorio (anche offshore) attraverso una sintesi di big data in numerosi settori.</p>	1.400.000	
CNR	TRANSIZIONE INUSTRIALE E RESILIENZA DELLA SOCIETA' POST-COVID-19	<p>Accelerare la ricerca sui processi di trasformazione industriale, impegnando il CNR sul tema sulla vulnerabilità e resilienza delle Società, della transizione digitale industriale e transizione green, e della sostenibilità. Sviluppare tecnologie abilitanti per (i) efficienza energetica & smart building, (ii) rinnovabili distribuite, (iii) mobilità sostenibile (iv) economia circolare, (v) agricoltura di precisione (vi) urban intelligence.</p>	1.600.000	



Progettualità di carattere straordinario				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	TECNOLOGIE A SUPPORTO DELLE FASCE PIU' FRAGILI: GIOVANI E ANZIANI	L'emergenza Covid-19 ha richiamato l'attenzione sul rapporto tra le tecnologie innovative e la società in senso lato. La quarantena prolungata in casa, il contatto sociale solo a distanza stanno cambiando anche le priorità nella creazione di tecnologie cognitive a ricaduta sociale. Questa proposta progettuale è destinata a due contesti sociali particolarmente sensibili e colpiti da questa emergenza: i giovani e gli anziani. Una parte del progetto intende concentrarsi su un'area di innovazione metodologica e tecnologica dalle ampie prospettive, i serious games. I videogiochi educativi costituiscono già oggi uno strumento per ritagliare gli obiettivi e le strategie di apprendimento rispetto ai profili cognitivi e metacognitivi necessari alla iGeneration per navigare in un mondo dove l'accesso alle informazioni non è mai stato così facile ma dove le informazioni fuorvianti o false non sono mai state così pervasive. Dall'altro lato, è necessario porre l'attenzione sulle persone anziane che stanno pagando e pagheranno un prezzo molto alto a causa della pandemia. Sfruttando le frontiere della tecnologia, le conoscenze nell'ambito delle scienze comportamentali, sociali e mediche, le risorse culturali del Paese possono contribuire nel rispondere a domande di carattere sanitario, sociale, psicologico ed economico che riguardano i problemi degli anziani, in particolare degli anziani soli e dei loro caregiver.	630.000	
ASI	Progetto Ostia	Si tratta di un accordo di programma finalizzato a realizzare ogni forma di collaborazione, di intesa e di cooperazione al fine di favorire l'insediamento e lo sviluppo del polo universitario dell'Ateneo nella zona del Municipio X e per l'istituzione di un nuovo corso di laurea universitario denominato "Ingegneria delle tecnologie per il mare" da attivarsi nella classe di laurea L-9 – Lauree in Ingegneria Industriale. Tale finanziamento ha natura triennale.	250.000	250.000
ASI	National Geographic festival delle scienze di Roma	La Fondazione Musica per Roma, l'Agenzia spaziale italiana e l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare collaborano, con uno specifico Accordo, per la realizzazione delle edizioni 2017,2018 e 2019 del Festival delle Scienze di Roma, organizzato dalla Fondazione Musica per Roma presso l'Auditorium Parco della Musica di Roma e altre location collaterali. Il Festival, in coerenza con le finalità istituzionali dei sottoscrittori l'Accordo, ha lo scopo di promuovere la riflessione sull'influenza che l'innovazione scientifica ha prodotto nel pensiero contemporaneo, e di valorizzare la conoscenza scientifica nella percezione pubblica attraverso la divulgazione, l'educazione e l'intrattenimento. Il Festival intende raggiungere le sue finalità attraverso le seguenti direttrici: a. Un programma di incontri e lectio magistralis rivolto al pubblico generalista, a carattere specificamente divulgativo, con coinvolgimento di relatori e ricercatori; b. Un sub-programma a carattere maggiormente spettacolistico e/o di intrattenimento, anche con coinvolgimento di testimonial "pop"; c. Una sezione "Education", di lezioni e laboratori dedicati esclusivamente alle scuole e alle famiglie; d. Il progressivo sviluppo di un sistema stabile di relazioni e collaborazioni internazionali; e. l'inclusione ed integrazione di altri luoghi e/o istituzioni di riferimento sul territorio, al fine di raggiungere un pubblico sempre più vasto.	0	100.000
INFN	Progetto Ostia	Si tratta di un accordo di programma finalizzato a realizzare ogni forma di collaborazione, di intesa e di cooperazione al fine di favorire l'insediamento e lo sviluppo del polo universitario dell'Ateneo nella zona del Municipio X e per l'istituzione di un nuovo corso di laurea universitario denominato "Ingegneria delle tecnologie per il mare" da attivarsi nella classe di laurea L-9 – Lauree in Ingegneria Industriale. Tale finanziamento ha natura triennale.	250.000	250.000



Progettualità di carattere straordinario				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
INFN	CONSORZIO REDI	Il Consorzio REDI riunisce Enti Pubblici di Ricerca e Istituzioni pubbliche di alta formazione e ricerca allo scopo di realizzare un hub di livello internazionale nel quale si sviluppano metodologie innovative per co-progettare, in collaborazione con i cittadini, le comunità e tutti gli stakeholder di rilievo, la realizzazione di soluzioni per la riduzione dei rischi di disastri naturali, catastrofici o silenti, e la mitigazione delle loro conseguenze. La sua missione è promuovere attività interdisciplinari ed intersettoriali di ricerca-azione per favorire lo sviluppo e la crescita nelle comunità della cultura della prevenzione dei disastri e la capacità di risposta ad essi" - 50% QUOTA	0	750.000
INFN	National geographic festival delle scienze di Roma	La Fondazione Musica per Roma, l'Agenzia spaziale italiana e l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare collaborano, con uno specifico Accortdo, per la realizzazione delle edizioni 2017,2018 e 2019 del Festival delle Scienze di Roma, organizzato dalla Fondazione Musica per Roma presso l'Auditorium Parco della Musica di Roma e altre location collaterali. Il Festival, in coerenza con le finalità istituzionali dei sottoscrittori l'Accordo, ha lo scopo di promuovere la riflessione sull'influenza che l'innovazione scientifica ha prodotto nel pensiero contemporaneo, e di valorizzare la conoscenza scientifica nella percezione pubblica attraverso la divulgazione, l'educazione e l'intrattenimento. Il Festival intende raggiungere le sue finalità attraverso le seguenti direttrici: a. Un programma di incontri e lectio magistralis rivolto al pubblico generalista, a carattere specificamente divulgativo, con coinvolgimento di relatori e ricercatori; b. Un sub-programma a carattere maggiormente spettacolistico e/o di intrattenimento, anche con coinvolgimento di testimonial "pop"; c. Una sezione "Education", di lezioni e laboratori dedicati esclusivamente alle scuole e alle famiglie; d. Il progressivo sviluppo di un sistema stabile di relazioni e collaborazioni internazionali; e. l'inclusione ed integrazione di altri luoghi e/o istituzioni di riferimento sul territorio, al fine di raggiungere un pubblico sempre più vasto.	0	100.000
INAF	TNG Telescopio nazionale Galileo)	Il TNG è un telescopio ottico-infrarosso da 3.6 mt di diametro operato dal 1996 presso l'Osservatorio del Roque de los Muchacos a La Palma (Canarie, Spagna), che ha un valore in conto capitale di circa 40 Milioni di Euro. Il continuo upgrade della strumentazione di TNG lo rende oggi uno dei telescopi più efficaci nella ricerca di exo-pianeti, una tematica fra le più prevalenti in campo internazionale.	2.000.000	2.000.000
INGV	CONSORZIO REDI	Il Consorzio REDI riunisce Enti Pubblici di Ricerca e Istituzioni pubbliche di alta formazione e ricerca allo scopo di realizzare un hub di livello internazionale nel quale si sviluppano metodologie innovative per co-progettare, in collaborazione con i cittadini, le comunità e tutti gli stakeholder di rilievo, la realizzazione di soluzioni per la riduzione dei rischi di disastri naturali, catastrofici o silenti, e la mitigazione delle loro conseguenze. La sua missione è promuovere attività interdisciplinari ed intersettoriali di ricerca-azione per favorire lo sviluppo e la crescita nelle comunità della cultura della prevenzione dei disastri e la capacità di risposta ad essi" - 50% QUOTA	0	750.000
OGS	Enhancing competences in the Marine and maritime sectors	"Enhancing competencies in the Marine and Maritime sectors: an opportunity for the Mediterranean countries", si tratta di una piattaforma di conoscenze e competenze sulla "Economia Blu", al servizio dei Paesi del Mediterraneo per una crescita sostenibile e responsabile"	400.000	400.000



Progettualità di carattere straordinario				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
AREA	ARGO	Si tratta di un sistema strutturato di imprese private ed operatori pubblici in grado di generare sviluppo economico a livello regionale, nazionale ed internazionale, mettendo a valore gli asset della tecnologia avanzata, della digitalizzazione e dell'alta formazione presenti nei territori di riferimento, per ottimizzare le risorse ed attrarre, in base ad una chiara strategia di sviluppo industriale, investimenti nazionali ed internazionali in nuovi progetti di sviluppo strategico. Tale sistema utilizza un modello Hub & Spoke che per sua natura estende le proprie attività e i propri servizi - e di conseguenza gli impatti sistemici - in una dimensione nazionale ed internazionale, sviluppandosi per fasi.	1.000.000	1.000.000
INDAM	COFUND-2012	PROGETTO COFUND Nell'ambito del VIII Programma Quadro della Comunità Europea, l'Istituto nazionale di alta matematica (INdAM) ha ottenuto un finanziamento per un programma quadriennale di borse di studio post-doc Marie Curie, di durata biennale, nell'ambito del programma "People Co-funding of Regional, National and International Programmes". L'ente ha richiesto a partire dal 2013 una nuova assegnazione del contributo per ulteriori 5 anni, avendo vinto un nuovo analogo bando INdAM-Cofund-2012 con la Comunità Europea.	300.000	300.000
		TOTALE	15.430.000	16.400.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	Von Karman institute	Associazione Internazionale di carattere scientifico, senza scopo di lucro, di diritto belga, con sede a Bruxelles, fondata nel 1956 su proposta del Prof. Von Karman. L'Italia, rappresentata dal CNR, ne fa parte dalla sua Fondazione. Le attività dell'Istituto sono dedicate alla formazione di ingegneri e ricercatori provenienti da paesi della NATO ed alla promozione di studi e ricerche nel campo della dinamica dei fluidi teorica, sperimentale e numerica. E' organizzato in 3 dipartimenti: Dipartimento Aeronautica e Aerospaziale, Dipartimento della fluidodinamica applicata, ambientale e industriale, Dipartimento turbomacchine propulsione aerospaziale.	170.000	420.000
CNR	Human frontier	The Human Frontier Science Program (HFSP) è un programma, con sede a Strasburgo, in Francia, che finanzia la ricerca di base nelle scienze della vita. HFSP è sostenuta da 13 paesi e l'Unione europea. HFSP riceve un sostegno finanziario da parte dei governi o consigli di ricerca di Australia, Canada, Francia, Germania, India, Italia, Giappone, Repubblica di Corea, Nuova Zelanda, Norvegia, Svizzera, UK, USA, così come da parte dell'Unione europea. I fondi vengono combinati in un unico bilancio e sono attribuiti a premi sulla base del proprio sistema di peer HFSP della recensione sulla sola base dell'eccellenza scientifica.	750.000	750.000
CNR	ESRF (Grenoble)	La European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), sita a Grenoble (Francia), è la più potente installazione europea per la produzione di luce di sincrotrone di alta energia, utilizzata per esperimenti avanzati in numerosi settori scientifici (chimica, scienze dei materiali, fisica, nanotecnologie, biologia, geologia, archeologia e medicina). Offre 43 linee di raggi X di massima competitività a 13 000 utilizzatori negli ultimi tre anni, provenienti dai paesi membri e associati (20) e da circa 60 dal mondo intero. ESRF è una infrastruttura governata da un accordo internazionale cui partecipano 18 paesi europei e Israele, siglato nel 1998. La partecipazione italiana è gestita attraverso il CNR. ESRF sta realizzando un programma di upgrade (2009-2020) che permetterà un aumento in performance medio di circa 10.000 delle sue linee di raggi X, e restare il faro mondiale nella ricerca con luce di sincrotrone di alta energia per i prossimi venti anni. Con legge n. 196 del 27 novembre 2017, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale il 22 dicembre 2017, è stata approvata dal parlamento italiano la ratifica relativa al Protocollo di adesione del Governo della Federazione russa alla Convenzione del 16 dicembre 1988 sulla costruzione e sulla gestione del laboratorio europeo di radiazione di sincrotrone (ESRF), fatto a Grenoble il 23 giugno 2014 e a Parigi il 15 luglio 2014.	4.900.000	4.900.000
CNR	CNCCS	La missione primaria del Consorzio CNCCS composto da CNR-ISS-IRBM Science Park è la costituzione di una central repository nazionale di composti chimici organici. Si collezionano composti provenienti da Istituzioni Pubbliche e Società private allo scopo di facilitare ed accelerare la transizione tra nuove scoperte provenienti dalla ricerca di base allo sviluppo di molecole per lo studio della funzione di nuovi geni e meccanismi biologici di nuovi farmaci. Viene inoltre messa a disposizione della comunità scientifica l'esperienza pluriennale degli scienziati di IRBM Science Park nel design e la miniaturizzazione di saggi biologici per lo screening della collezione.	3.700.000	3.700.000
CNR	LENS	Il LENS è un'infrastruttura di ricerca in cui il laser è impiegato per lo studio della materia sotto vari aspetti: dalla fisica atomica alla fotochimica, alla biochimica e alla biofisica, dalla scienza dei materiali alla fotonica ed all'ottica, alla fisica dei solidi e dei liquidi. Il LENS, istituito per legge statale nel 1991, è stato riconosciuto nel 1993 come Laboratorio di interesse europeo dalla Unione Europea.	400.000	400.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	E-RIHS	E-RHIS (European Research Infrastructure for Heritage Science) è un'infrastruttura distribuita di ricerca europea sull'Heritage Science entrata ufficialmente nella Roadmap ESFRI 2016. Si tratta di una rete di laboratori e risorse strumentali fisse e mobili altamente avanzati, archivi fisici e digitali all'avanguardia messi a disposizione dai ricercatori europei. Grazie al supporto di MIUR e MISE e al sostegno del MIBACT, alla guida del CNR con la partecipazione di INFN, ENEA, OPD, INSTM e gli altri enti e università italiane coinvolti, E-RIHS oggi include 18 stati membri e 11 paesi terzi. Il passo successivo all'entrata nella Roadmap è l'inizio di una fase preparatoria per la costituzione di un ERIC (European Research Infrastructure Consortium), che vede anche il coinvolgimento dell'ICCROM, ente intergovernativo internazionale di studi per la conservazione e il restauro del patrimonio culturale. Il nodo italiano, negli ultimi anni, è stato rafforzato grazie ai finanziamenti destinati al progetto Integrated Project for the European Research Infrastructure on Culture Heritage (IPERION CH), approvato all'interno del programma di ricerca europeo Horizon 2020. Con il nuovo nome E-RHIS, l'infrastruttura si presenta come continuazione dell'engagement pubblico in una visione olistica del patrimonio culturale.	800.000	500.000
CNR	China-Italy Innovation Forum	Il China Italy Innovation Forum è la principale piattaforma italiana di cooperazione con la Cina in ambito scientifico e tecnologico; finalità dell'iniziativa è quella di creare partenariati italo cinesi in ambito tecnologico, produttivo e commerciale nei contesti innovativi ricerca – impresa. Il programma della collaborazione si struttura con matchmaking events annuali, che si svolgono alternativamente in Italia e in Cina, affiancati da servizi di informazione, animazione e supporto alla creazione di partenariati. Fanno da corollario a queste attività incontri, seminari, workshop e un'intensa azione di promozione istituzionale sotto l'egida dei rispettivi Governi, all'interno di uno storico programma di cooperazione bilaterale. ²²	400.000	550.000
CNR	Talmud	Lo scopo del finanziamento del progetto relativo alla traduzione del Talmud babilonese su scala internazionale è quello di rendere disponibile anche alla comunità internazionale il patrimonio culturale, scientifico e sociale contenuto nel Talmud offrendo alla comunità scientifico-culturale internazionale un contributo unico non solo su temi che vanno dall'astronomia alla fisica ma anche sull'approccio metodologico all'analisi ed alla risoluzione di problemi scientifici, culturali e sociali.	400.000	400.000
CNR	RESILIENCE (FSCIRE)	Fscire (fondazione per le scienze religiose Giovanni XXII): trattasi di un consorzio la cui finalità è quella di dotare il sistema della ricerca italiano di una infrastruttura di eccellenza nell'ambito della ricerca storico-religiosa europea ed internazionale denominata "Resilience" basata sulle dotazioni scientifiche e sulla rete di rapporti internazionali di FScire. Tale infrastruttura offrirà uno strumento di innovazione scientifica e di conoscenza dell'incidenza del dato religioso nelle società contemporanee.	400.000	400.000
CNR	ACTRIS	ACTRIS è una delle infrastrutture di ricerca della Roadmap ESFRI 2016 che l'Italia ha fortemente appoggiato con una lettera di supporto specifica a firma MIUR. ACTRIS è l'infrastruttura di ricerca europea per l'osservazione di aerosol, nubi, e gas in traccia. ACTRIS sarà composta da stazioni di osservazione, piattaforme esplorative, strumentazioni di calibrazione ed un centro dati. ACTRIS servirà una vasta comunità scientifica che studia modelli e sistemi di previsione, offrendo dati di alta qualità per ricerche su gas atmosferici, nuvole e gas in traccia. Il finanziamento intende iniziare a supportare la strutturazione del Nodo italiano (fornendo circa un quarto della dotazione a regime) in modo che esso possa negoziare un ruolo di rilievo nella infrastruttura europea nascente. L'Italia sostiene il coordinamento e l'Head Office con la Finlandia e supporta alcune altre Central Facilities, tra cui il data center.	500.000	250.000
CNR	SHARE-ERIC	SHARE- ERIC "A Data Infrastructure for the socio-economic analysis of ongoing changes due to population ageing", è un'infrastruttura distribuita paneuropea nel settore delle scienze sociali, selezionata dalla Roadmap ESFRI e la prima passata alla fase di implementazione assumendo la forma legale di ERIC. L'infrastruttura fornisce dati multi-disciplinari e transnazionali su salute, status socio economico e strutture relazionali di circa 120.000 Europei di età superiore a 50 anni, che vengono seguiti nel tempo. L'Italia partecipa a SHARE-ERIC insieme ad altri 13 paesi dell'Unione Europea.	250.000	250.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	INFRAFRONTIER	Infrastruttura di ricerca europea distribuita per l'accesso alla fenotipizzazione, archivio e distribuzione dei modelli murini delle malattie umane. Basata su Mouse Clinics (fenotipizzazione e caratterizzazione clinica dei topi mutanti). I modelli significativi sono archiviati e distribuiti da EMMA (European Mutant Mouse Archive) che ha base a Monterotondo (Roma).	400.000	400.000
CNR	ELIXIR	ELIXIR è un'infrastruttura europea distribuita, sostenibile, per l'informazione biologica in Europa, sostenere le scienze della vita e la loro connessione con la medicina, l'ambiente, le bio-industrie e la società. ELIXIR è basato su un Centro Coordinatore (HUB) sito presso EMBL-EBI a Hinxton, UK. Lo HUB ELIXIR ospita gli organi di governo e segreteria, coordina i servizi forniti sia da EMBL-EBI, acquista sul mercato servizi informatici. La partecipazione ad ELIXIR comporta una quota annuale di associazione e la possibilità di partnership con nodi nazionali, autonomi (autosufficienti su base nazionale) regolata da contratti di servizio. L'Italia nel corso del 2015 ha firmato l'ELIXIR Consortium Agreement entrando nella partnership di ELIXIR come full-Member.	1.000.000	1.000.000
CNR	EURO-BIOIMAGING	Euro-BioImaging è l'infrastruttura di Ricerca Europea per l'imaging Biomedicale, sull'intera scala dall'imaging biologico fino a quello medico di esseri umani e popolazioni. L'infrastruttura consiste in un insieme di centri distribuiti e fortemente coordinati (nodi) per l'imaging bio-medico, che forniranno ai ricercatori europei accesso e formazione nelle tecnologie più avanzate dell'imaging. Simultaneamente l'infrastruttura offrirà ai ricercatori la possibilità di partecipare a programmi di sviluppo tecnologico e di strumentazione. Le tecniche innovative di imaging sono strumenti indispensabili per la comprensione dei sistemi viventi a livello sia molecolare sia fisiologico, dai sistemi modello fino agli esseri umani. L'Italia ospita l'HUB di imaging medico dell'infrastruttura di ricerca. L'Italia ha recentemente inviato la richiesta formale di adesione come Funding Member al Consorzio dell'Infrastruttura di Ricerca Europea EuBi-ERIC.	1.750.000	1.700.000
CNR	LIFEWATCH - ERIC	LIFEWATCH è un progetto di infrastruttura di ricerca europea distribuita per le Scienze della Vita e Ambientali, dedicato a studi della biodiversità e degli ecosistemi e finalizzata alla gestione razionale e sostenibile degli ecosistemi. Fornisce accesso ai dati aperto alla comunità scientifica europea ed internazionale del settore. L'infrastruttura si fonda su una piattaforma analitica per la modellazione e la simulazione, sia dei dati esistenti che di nuovi dati sulla biodiversità, al fine di sviluppare un nuovo approccio metodologico per la comprensione del funzionamento, la gestione e la conservazione della biodiversità. A LIFEWATCH partecipano 20 paesi. L'Italia, assieme a Spagna e Olanda, è tra i paesi promotori di LIFEWATCH-ERIC e gestisce il coordinamento scientifico internazionale dell'infrastruttura.	750.000	750.000
CNR	BBMRI	BBMRI (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure) è un'infrastruttura pan-europea distribuita, i cui siti sono costituiti da bio-banche e centri di risorse bio-molecolari. L'infrastruttura intende fornire ai ricercatori accesso a campioni biologici, considerati materie prime essenziali per l'avanzamento della biotecnologia, la salute umana e per la ricerca e lo sviluppo in Scienze della Vita (ad esempio sangue, tessuti, cellule o DNA, associati a dati clinici e di ricerca). BBMRI farà inoltre uso di strumenti per la ricerca bio-molecolare e strumenti bio-computazionali. Il consorzio BBMRI consiste di 53 partners e 222 organizzazioni associate appartenenti a 33 paesi. Il finanziamento assicura un'eccellente partecipazione italiana all'infrastruttura di ricerca di interesse pan-europeo. Ha sede in Austria, vi partecipano 12 Stati, e il nodo italiano comprende attualmente 90 Biobanche organizzate in reti tematiche e regionali.	400.000	400.000
CNR	ISBE	L'infrastruttura distribuita ISBE (Infrastructure for Systems Biology-Europe) si propone come hub dei più avanzati centri di eccellenza tecnologica nella biologia dei sistemi, in grado di offrire competenze di ricerca, modellizzazione e strutture sperimentali all'avanguardia. In ISBE verranno stabiliti e resi disponibili i repository di dati e modelli, rendendo operativo l'accesso in tempo reale alle risorse dell'infrastruttura da parte dei laboratori 'utente' esterni, attraverso connessioni di rete ad alte prestazioni. ISBE consentirà a tutti i laboratori europei di effettuare modellizzazioni, condurre esperimenti e svolgere altre attività essenziali in remoto. L'infrastruttura faciliterà inoltre una efficace interazione e integrazione degli sviluppi tecnologici relativi alla Systems Biology già finanziati da programmi nazionali ed europei.	500.000	500.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	INSTRUCT - ERIC	INSTRUCT (Integrated Structural Biology Infrastructure) è una infrastruttura distribuita che comprende 14 centri di ricerca europei che offrono ai ricercatori accesso alle tecnologie più avanzate per la biologia strutturale. L'infrastruttura INSTRUCT permette studi che facilitano la comprensione della relazione tra struttura biologica e la funzione cellulare, anche attraverso la progettazione e lo sviluppo di strumentazione, tecnologie e metodi sperimentali. INSTRUCT è ad oggi l'unica Infrastruttura ESFRI del settore Biomedical Sciences già completamente operativa.	1.900.000	1.900.000
CNR	ICOS - ERIC	ICOS -" Integrated Carbon Observation System". È un'infrastruttura di ricerca distribuita per l'osservazione della componente atmosferica di gas serra in Europa e nelle regioni adiacenti. Attraverso un network di stazioni di rilevamento dislocate sul territorio europeo per la misura del flusso di gas serra dagli ecosistemi e della loro concentrazione in atmosfera, sarà garantita l'osservazione continua del ciclo del carbonio. E' previsto lo sviluppo di una diagnostica standardizzata di impatto multisettoriale (terra, mare, atmosfera). L'infrastruttura prevede tre centri di coordinamento tematici di cui quello sugli Ecosistemi potrebbe essere coordinato dall'Italia. Nel corso del 2015 l'Italia ha siglato la partecipazione come Membro dell'ERIC.	500.000	450.000
CNR	ECORD	"European Consortium for Ocean Research Drilling" è il progetto internazionale di perforazione scientifica dei fondali oceanici più grande, longevo ed innovativo programma di ricerca mai concepito nel campo delle Scienze della Terra. Il progetto ha saputo rinnovarsi continuamente e ha introdotto tematiche sempre più rilevanti socialmente come: zone sismogenetiche, eruzioni vulcaniche, variazioni del livello del mare, risorse energetiche, gas idrati, aumento della CO2 atmosferica, riscaldamento globale, acidificazione degli oceani, variazioni climatiche, dinamica dell'ecosistema marino, ciclo del carbonio a breve e lungo termine, evoluzione biologica e ambiente. Come infrastruttura, il progetto ha gestito una nave da perforazione oceanica aggiornata con lo stato dell'arte dell'industria petrolifera. A partire dal 2003 la partecipazione Europea, che prima di allora era basata su adesione individuale dei singoli stati maggiori Europei (UK, Francia, Germania) ed un consorzio ESF di stati minori, è stata unificata dalla costituzione dell'European Consortium for Ocean Research Drilling ECORD, che si è costituito come uno dei "Contributing Member" di IODP. Ad ECORD aderiscono attualmente 17 nazioni Europee (Austria Belgio Danimarca Finlandia Francia Germania Irlanda Islanda Italia Norvegia Paesi Bassi Polonia Portogallo Regno Unito Spagna Svezia Svizzera) più il Canada.	650.000	550.000
CNR	ILL	Centro di eccellenza mondiale nella scienza e tecnologia neutronica, l'ILL (Institut Laue -Langevin) fornisce un alto flusso di neutroni utilizzati su circa 40 stazioni di misura, costantemente sviluppate e aggiornate allo stato dell'arte e oltre. Ogni anno più di 800 esperimenti, selezionati da panel di valutazione scientifica, sono eseguiti da scienziati di circa 40 paesi su temi di scienza fondamentale in fisica della materia condensata, biologia, fisica nucleare, scienza dei materiali, soft matter, geofisica, diagnostica di beni culturali.	1.300.000	1.300.000
CNR	ELI-Nuclear Physics	ELI- Extreme Light Infrastructure: ultra high intensity short pulse laser- è una facility Laser Pan-Europea che coinvolge 13 Stati membri e oltre 40 Istituzioni scientifiche per realizzare i laser più intensi del mondo finalizzati allo studio della materia su scale temporali ultra-brevi. L'infrastruttura distribuita ELI è basata su 3 siti localizzati nell'Europa orientale, dove verranno realizzati rispettivamente i cosiddetti 3 pilastri di ELI: Atto-second Pillar (Ungheria), Beamlines Pillar (Repubblica Ceca) e Photonuclear Pillar (Romania). L'Italia partecipa a tutti i •pilastri di ELI. Il CNR è l'assegnatario del finanziamento FOE che verrà ripartito e trasferito a Elettra Sincrotrone Trieste e con INFN secondo le percentuali di cui all'anno precedente.	3.400.000	3.400.000
CNR	ISIS	ISIS è la IR analitica a spallazione di riferimento per la comunità internazionale, attualmente a più alta capability e capacity operante al mondo, per quanto riguarda la spettroscopia e le tecniche analitiche basate su neutroni pulsati. Tale capacity verrà mantenuta almeno fino alla decade 2030, in considerazione degli interventi di sviluppo e upgrading già programmati. L'utenza annua è stimata > 3000 ricercatori. L'accesso della comunità italiana è sostenuto direttamente dal CNR sia per la parte di accesso che per quella di sviluppo di strumentazione.	1.300.000	1.300.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	CLARIN - ERIC	Dal 1° Ottobre 2015 l'Italia è Membro a pieno titolo di CLARIN ERIC. CLARIN è una infrastruttura distribuita pan-Europea coordinata distribuita per rendere le risorse e le tecnologie della lingua disponibili e facilmente utilizzabili a tutte le discipline, in particolare quelle umanistiche e delle scienze sociali. CLARIN ha l'obiettivo di superare l'attuale situazione di frammentazione attraverso l'armonizzazione delle differenze strutturali e terminologiche, realizzando una infrastruttura di tipo Grid e l'utilizzo della tecnologia web semantico. La IR, fortemente interdisciplinare, contribuirà inoltre ad attività strategiche di definizione di raccomandazioni per il settore delle risorse e tecnologie linguistiche.	200.000	200.000
CNR	DARIAH - ERIC	Lo scopo di DARIAH - ERIC (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) è l'allestimento di una rete di strumenti, informazioni, esperti e metodologie finalizzate a facilitare l'uso e l'accesso a lungo termine di dati di ricerca nel settore digital humanities in ambito Europeo. Essa si propone come infrastruttura di supporto per ricercatori e utilizzatori che lavorano per la fruizione digitale del patrimonio culturale.	300.000	300.000
CNR	DANUBIUS	Il progetto DANUBIUS-RI è stato pensato per sostenere la ricerca interdisciplinare sui grandi sistemi fiume-delta-mare (River-Sea systems), sulla base delle eccellenze europee esistenti; nel marzo 2016 il progetto DANUBIUS-RI è entrato a far parte della Roadmap ESFRI ed è stato riconosciuto nel panorama delle infrastrutture esistenti come "the only research infrastructure devoted to support research on transitional zones between coastal marine and freshwater areas"; nel dicembre 2016 ha preso avvio il progetto triennale INFRADEV (CSA) DANUBIUS-Preparatory Phase (DANUBIUS-PP) con l'obiettivo di portare l'infrastruttura a un livello di maturità tale da poter richiedere lo status di ERIC e, nel 2019, definirne l'implementazione come infrastruttura paneuropea distribuita. L'Italia, all'interno dell'infrastruttura, è parte fondamentale in quanto sarà chiamata a coordinare uno dei quattro Nodi tematici (Nodo Modellistico), il Supersite italiano sul Delta del Po e le lagune del Nord Adriatico e di un Training Center sui sistemi fiume-delta-mare per ricercatori e decisori.	350.000	350.000
CNR	CESSDA - ERIC	CESSDA-ERIC (Consortium of European Social Science Data Archives) è la principale infrastruttura digitale di ricerca europea nel settore delle scienze sociali. Gli obiettivi primari di CESSDA sono: facilitare e promuovere l'uso di dati di elevata qualità nell'ambito della ricerca sociale, economica e politica; fornire un'infrastruttura digitale distribuita e integrata per la gestione, l'accesso e la digital preservation dei research data nelle scienze sociali; supportare la ricerca di eccellenza, la didattica, l'apprendimento; fornire sistemi e strumenti innovativi ai policy maker per lo sviluppo delle politiche sociali ed economiche europee e nazionali; sviluppare e coordinare l'implementazione di policy, standard e best practice in tema di archiviazione, gestione e ampio riutilizzo dei dati scientifici (data curation, FAIR data, Open Science, ecc.).	170.000	170.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	EMPHASIS	Il Progetto Europeo sul plant phenotyping ESFRI-EMPHASIS è stato finanziato nella roadmap 2016 delle grandi infrastrutture strategiche di ricerca ESFRI, e un PPP (Preparatory Phase Project, INFRADEV grant EMPHASIS-PREP) è già attivo. Il nodo italiano di queste iniziative, formalizzato da una JRU alla quale aderiscono al momento tredici partner tra Università, Enti Pubblici di Ricerca e Consorzi Pubblico-Privato, coordinato dal Dipartimento di Scienze Bio-Agroalimentari del CNR, e denominato PHEN-ITALY, mette in relazione sinergica i gruppi che si interessano alla fenotipizzazione ad alta produttività delle piante, con particolare riferimento a quelli di interesse agrario e alimentare. Oltre a mettere a disposizione della comunità scientifica l'unica struttura di plant phenotyping high-throughput presente in Italia e nel Sud Europa e l'unica flotta aerea dedicata al remote sensing degli agroecosistemi (anch'essa basata nel Sud Italia), PHEN-ITALY punta a raccogliere e mettere a sistema competenze multidisciplinari e complementari che spaziano dall'imaging alla fisiologia vegetale, dalla sensoristica elettronica alla biologia agraria, dal telerilevamento all'agricoltura di precisione e personalizzata. La fenotipizzazione high-throughput si basa sull'analisi "visuale" 3D di piante, effettuata utilizzando onde elettromagnetiche a varie lunghezze d'onda, analogamente a quanto viene fatto nella diagnostica per immagini in campo medico. Si tratta di tecniche che hanno il vantaggio di essere non distruttive e quindi di poter descrivere le piante non solo nelle tre dimensioni spaziali ma anche nella quarta dimensione temporale. Questi dati si integrano con quelli omici (dalla genomica alla metabolomica), che sono spesso distruttivi in quanto basati sull'analisi chimica di strutture della pianta stessa. L'integrazione delle tecnologie omiche con la fenomica è considerata l'arma vincente per la nuova rivoluzione verde, cioè per selezionare e coltivare piante più produttive, ottimizzando le risorse naturali e contribuendo alla risoluzione dei grandi problemi che riguardano l'alimentazione dal livello locale a quello planetario.	350.000	250.000
CNR	IBISBA	IBISBA è l'infrastruttura sulle applicazioni industriali della biotecnologia microbica, finanziata nella roadmap ESFRI 2018, e attualmente nella sua fase preparatoria con grant della Commissione Europea EU-INFRAIA-02-2017: Integrating Activities for Starting Communities denominata Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator - Public Infrastructure Action (IBISBA-PIA). IBISBA si propone come principale obiettivo l'applicazione di approcci molecolari per identificazione, caratterizzazione funzionale, ingegnerizzazione e produzione di proteine ed enzimi, identificazione di nuovi microrganismi ed ingegnerizzazione di microrganismi con nuove funzionalità, metagenomica ambientale e di ambienti estremi, per l'ottenimento di proteine di interesse industriale e di nuovi biocatalizzatori iperstabili da utilizzare in biocatalisi e biotrasformazioni ecocompatibili ed ecosostenibili per le risorse bioagroalimentari. L'Italia con altri 4 stati membri del progetto ha firmato una Expression of political Support (EoS), e vede il CNR come coordinatore del nodo nazionale insieme alle Università di Napoli 'Federico II', Milano Bicocca, Insubria, Bologna e Toscana. Il nodo italiano di IBISBA (PROTENZ) si è costituito in JRU nel 2018 e coordina una rete di infrastrutture dedicate a ricerche e servizi nel campo della Synthetic e System Biology, Green Chemistry, Sustainable Bioenergy, e Functional Food, in particolare contribuendo a: identificazione, caratterizzazione funzionale ed ingegnerizzazione di proteine ed enzimi; espressione di enzimi ricombinanti in ospiti eucariotici; metagenomica; proteomica di espressione; proteomica funzionale; interattomica; metabolomica; sviluppo di biosensori.	200.000	200.000
CNR	MU.S.A.	Il progetto propone di testare il fatto che un intervento multidominio avrà un grande impatto sul risultato finale (cognizione, struttura e funzione del cervello, disabilità, qualità della vita e sintomi neuropsichiatrici). L'importanza di identificare metodi per ritardare l'insorgenza / o modificare la progressione del danno cognitivo/demenza è un bisogno urgente. I benefici economici e sociali potrebbero essere grandi poiché il rinvio dell'inizio del declino cognitivo di soli 5 anni potrebbe dimezzare la prevalenza prevista del deterioramento cognitivo in futuro. Uno dei principali problemi nello studio delle malattie legate all'invecchiamento (come il Parkinson e il morbo di Alzheimer, PD e AD) e nello sviluppo di nuovi approcci terapeutici sperimentali è la limitata disponibilità di modelli di topi per queste patologie.	1.200.000	1.200.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	NFFA	NFFA (Nano Foundry and Fine Analysis) è il progetto di infrastruttura europea distribuita per le nano scienze che integra una struttura open-access di nano foundry con gli strumenti per l'analisi della materia basati sulle grandi sorgenti impulsate di radiazione. Il CNR è l'assegnatario del finanziamento FOE che verrà ripartito e trasferito a Elettra Sincrotrone Trieste secondo le percentuali di cui all'anno precedente. NFFA sviluppa la capacità di sintesi, nano fabbricazione, nano metrologia e manipolazione della materia con precisione atomica finalizzate allo sviluppo della ricerca su energia (idrogeno, superconduttori, catalisi), salute (nanobiologia, bio-medicina) e ambiente (ciclo dell'acqua). L'Italia ha il coordinamento europeo del progetto cui partecipano UK, Svizzera, Austria, Spagna. NFFA è l'unico progetto di infrastruttura di ricerca europea open-access per le nano scienze con integrazione diretta tra nanofoundries e sorgenti di radiazione. Il consorzio NFFA, coordinato da IOM-CNR, ha svolto un Design Study in FP7 ed ha ottenuto un "topic per Advanced Communities" in H2020 (cali 2014/2015). Un dimostratore è in costruzione presso IOM+Elettra.	1.700.000	1.700.000
CNR	The Human Brain Project (HBP)	The Human Brain Project (HBP) sta costruendo un'infrastruttura di ricerca per aiutare a far progredire la neuroscienza, la medicina e l'informatica. È uno dei due più grandi progetti scientifici mai finanziati dall'Unione europea. Il progetto decennale ha avuto inizio nel 2013 e impiega direttamente circa 500 scienziati in oltre 100 università, ospedali e centri di ricerca in tutta Europa. Sei piattaforme di ricerca ICT costituiscono il cuore dell'infrastruttura HBP: Neuroinformatics (accesso a dati cerebrali condivisi), Brain Simulation (replica dell'architettura del cervello e attività sui computer), High Performance Analytics and Computing (fornendo le necessarie capacità di calcolo e analisi), Medical Informatics (accesso ai dati dei pazienti), Neuromorphic Computing (sviluppo dell'informatica ispirata al cervello) e Neurorobotics (uso di robot per testare le simulazioni cerebrali). L'HBP intraprende anche ricerche mirate e studi teorici ed esplora la struttura e la funzione del cervello in esseri umani, roditori e altre specie. Inoltre, il Progetto studia le implicazioni etiche e sociali del lavoro dell'HBP.	250.000	150.000
CNR	Sviluppo di iniziative con Fondazione EBRI	Iniziative di potenziamento delle ricerche nei settori della genomica funzionale e delle neuroscienze, da realizzarsi nell'ambito di accordi e intese con la Fondazione EBRI.	250.000	250.000
CNR	e-LTER	Il progetto di infrastruttura di ricerca e-LTER (the Long-Term Ecosystem Research in Europe) è entrato nella roadmap ESFRI nel 2018. Attualmente la IR è in fase di preparazione, finanziata dalla EU. Il coordinamento del nodo italiano è affidato al CNR, presso il Dipartimento di Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente (DSSTTA) che è impegnato per garantire all'Italia un ruolo primario nella costruenda infrastruttura europea eLTER – ESFRI.	150.000	
ASI	ESA (European Space Agency)	Contribuzione annuale dovuta all'Agenzia spaziale europea (ESA), per la partecipazione italiana ai programmi dell'Agenzia spaziale europea e per i programmi spaziali nazionali di rilevanza strategica realizzati in collaborazione con ESA.	420.000.000	420.000.000
INFN	ITER e broader approach	L'Italia partecipa all'Impresa Comune Europea per il progetto di scala globale ITER dedicato allo sviluppo dell'energia da fusione (ITER-Broader Approach). ITER è un esperimento denominato "tokamak" progettato per dimostrare la fattibilità tecnologica e scientifica di un reattore a fusione su piena scala. Le attività scientifiche del progetto hanno una durata trentennale, 10 anni sono previsti per la costruzione e 20 anni per il funzionamento.	1.300.000	1.300.000
INFN	ITER fusion for energy F4E	Fusion for Energy (F4E) è un'iniziativa comune dell'Unione europea per il supporto alle attività del progetto ITER. L'organizzazione è stata creata nell'ambito del trattato Euratom da una decisione del Consiglio dell'Unione europea. F4E è responsabile di fornire il contributo europeo a ITER, ed inoltre supporta la ricerca sulla fusione e iniziative di sviluppo. F4E è stabilito per un periodo di 35 anni dal 19 aprile 2007 ed ha sede in Spagna.	1.300.000	1.300.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
INFN	IPCEI-HPC-BDA	IPCEI-HPC-BDA (Important Project of Common European Interest on High Performance Computing and Big Data enabled Applications): iniziativa che si sviluppa sui risultati del progetto DHTCS (anche solo DHTCS-IT per l'ambito nazionale), inglobandone l'infrastruttura, le risorse e le competenze sviluppate dallo stesso ed ampliandone gli obiettivi. DHTCS, progetto per una infrastruttura Distributed High Throughput Computing and Storage in Italia aveva l'obiettivo di consolidare e far evolvere l'attività che è stata realizzata nell'ambito di IGI in un quadro di portata internazionale e di riconfigurare sul panorama nazionale le attività nel campo del calcolo distribuito. IPCEI-HPC-BDA, ora, rappresenta la naturale continuazione del progetto DHTCS, inserendosi perfettamente nella linea strategica definita dalla Commissione Europea con il lancio delle iniziative European Open Science Cloud (EOSC), European Data Infrastructure (EDI) ed EuroHPC. Tale linea di continuità è assicurata con la devoluzione di tutti i rapporti giuridici propri dell'iniziativa DHTCS-IT al nuovo progetto IPCEI-HPC-BDA (fermo restando la titolarità in capo all'INFN dell'una e dell'altra iniziativa e delle sue strumentazioni), delineando con ciò un vero e proprio rapporto successorio tra le predette due iniziative. Obiettivo di IPCEI-HPC-BDA è lo studio di fattibilità di una "Data Infrastructure" integrata per il sistema europeo della ricerca a favore di un accesso aperto ai prodotti della ricerca scientifica del sistema pubblico (Open Access, Open Data e Open Science). A livello nazionale questa iniziativa mette a fattor comune: il calcolo ad alte prestazioni (PRACE), le reti informatiche ad alta velocità (GEANT) e il calcolo distribuito (GRID) e agisce da "collante" tra le varie iniziative esistenti come i progetti Smart Cities e Cluster Tecnologici e nel campo internazionale i progetti ESFRI.	1.000.000	1.000.000
INFN	GRAN SASSO - LNGS	La partecipazione dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso all'ERIC-EUL dei laboratori sotterranei europei in qualità di capofila, comporta utenze più diffuse e maggiori nuovi carichi per tutta l'impiantistica. È in corso il potenziamento di apparati e infrastrutture di ricerca esistenti nel laboratorio e la realizzazione di nuove infrastrutture di avanguardia: potenziamento del laboratorio per test con radioattività ultra bassa, sviluppo di un laboratorio per la crescita di cristalli ultra-puri, realizzazione di una schermatura delle sale per simulare una maggiore profondità. Questi ampliamenti delle strutture di ricerca richiederanno, inoltre, importanti interventi infrastrutturali sull'impiantistica generale e l'adeguamento delle sicurezze.	2.400.000	2.400.000
INFN	VIRGO	È in corso di perfezionamento un Protocollo di intesa tra il MIUR, la Regione Autonoma della Sardegna, l'INFN e l'Università di Sassari con l'obiettivo di consentire l'attuazione di tutte le opere necessarie a sostenere la candidatura italiana del sito di Sos Enattos in Sardegna ad ospitare l'infrastruttura europea Einstein Telescope (l'interferometro di terza generazione per lo studio delle onde gravitazionali). Il finanziamento, inizia nel 2018 approfittando anche della congiuntura positiva creatasi con la fine della contribuzione alla costruzione XFEL. Come descritto nel citato protocollo di intesa, i fondi serviranno sia alla qualificazione del sito minerario che alla prova delle tecnologie di terza generazione che verranno provate nell'interferometro esistente.	5.500.000	5.500.000
INFN	KM3NeT	Si tratta di un telescopio marino per neutrini realizzato a Capo Passero (Sicilia) e parte di un sistema integrato di esplorazione del mare profondo. KM3NeT studia le proprietà fondamentali dei neutrini e rivela i neutrini cosmici di alta energia prodotti nei processi astrofisici più violenti ed esplosivi che avvengono nel nostro universo. KM3NeT è tra i progetti inseriti nella roadmap ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) 2016. Nello specifico, nel settore della Fisica è l'unico progetto ESFRI con sede della IR in Italia ed, in particolare, nel Sud del nostro paese. I segnali dei neutrini cosmici insieme a quelli delle onde gravitazionali, della gamma astronomia e della radio astronomia potranno contribuire allo sviluppo più ampio dell'Astronomia Multimessenger. Alla collaborazione internazionale partecipano, oltre all'Italia, Cipro, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Olanda, Regno Unito, Romania, Spagna. La collaborazione italiana, finanziata e guidata dall'INFN e da numerose Università (Bari, Bologna, Catania, Genova, Napoli, Pisa, Roma Sapienza, Salerno), sta conducendo il potenziamento, la gestione ed il mantenimento dell'esistente Infrastruttura di Ricerca sia marina che terrestre con sede ai Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN.	3.950.000	3.950.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
INFN	ESS Spallation Source	L'infrastruttura ESS- European Spallation Source- sarà la più intensa sorgente di neutroni operante al mondo, un'infrastruttura pan-Europea disponibile per accogliere una comunità scientifica di circa 5000 ricercatori provenienti da molte aree scientifiche e tecnologiche. Gli intensi fasci di neutroni di bassa energia che saranno disponibili a ESS permetteranno nuove opportunità sperimentali per le misure in tempo reale, in situ, in vivo, incluse le misure di eventi dinamici su scala nanometrica. Questi esperimenti permetteranno di comprendere la struttura, la dinamica e la funzione di sistemi di complessità crescente comprendenti sia materiali organici e inorganici che i biomateriali. Si prevede che ESS, come infrastruttura multidisciplinare, avrà un forte impatto e applicazioni in molti settori industriali. L'Italia partecipa alla fase di costruzione che durerà 10 anni e allo sfruttamento della sorgente che proseguirà per almeno 20 anni. La quota copre i costi di progetto e costruzione che verranno conteggiati come contributi in-kind di INFN, che agisce come Ente capofila, e di CNR ed Elettra Sincrotrone Trieste.	11.100.000	11.100.000
INFN	Acceleratori	Programma pluriennale di consolidamento, completamento e miglioramento delle prestazioni dell'infrastruttura distribuita di rilevanza pan-europea costituita dagli acceleratori di particelle dell'INFN, situati nei principali laboratori dell'INFN con caratteristiche complementari tra loro e aperti ad un'utenza internazionale e multidisciplinare. Il programma prevede: (i) il completamento della linea di fascio per la produzione di radioisotopi per radiofarmaci (LNL-Legnaro); (ii) il potenziamento della linea di test per il nuovo programma sperimentale PADME e il completamento della progettazione esecutiva per la fase successiva della macchina a elettroni liberi SPARC (Frascati-LNF); (iii) il potenziamento dell'acceleratore dedicato allo studio dei beni culturali e dell'ambiente (Labec-Firenze) e la costruzione di un altro acceleratore che verrà posizionato all'interno dell'Opificio delle Pietre Dure, unico centro di restauro in Europa che disporrà di questa strumentazione, oltre al Louvre; (iv) il potenziamento del ciclotrone che consentirà studi di avanguardia nel campo delle matrici di transizione nucleare (Catania-LNS).	2.500.000	2.500.000
INFN	FERMILAB	Il laboratorio Fermilab (Chicago, USA) sta progettando un nuovo acceleratore (PIP-II) che dovrà fornire i neutrini all'esperimento DUNE in una miniera del Sud Dakota. L'esperimento è basato sulla tecnologia sviluppata ai LNGS dal Prof. Carlo Rubbia e vede una importante partecipazione italiana. L'esperienza accumulata dall'INFN nella progettazione e prototipazione di cavità superconduttrici verrà messa a disposizione del laboratorio americano e anche attraverso l'industria italiana verranno forniti questi moduli come contributo in-kind al progetto permettendo una qualificata partecipazione della comunità italiana all'esperimento. Il progetto ha la durata di 6 anni.	1.900.000	1.900.000
INAF	E - ELT	E-ELT è un telescopio Ottico-Infrarosso adattivo da 39-mt di diametro, il più grande al mondo, in costruzione a Cerro Armazones (Cile) a cura dell'ESO, per un costo totale di circa un miliardo di Euro. L'impianto sarà completato nel 2024-2025, e costituirà il più grande telescopio al mondo.	5.350.000	5.350.000
INAF	SRT	SRT uno dei più moderni radiotelescopi europei, è situato nel territorio del comune di San Basilio, in provincia di Cagliari. SRT, insieme ai radiotelescopi di Medicina (BO) e di Noto (SR), costituisce l'array italiano per interferometria VLBI, una rete internazionale di prestigio. SRT ha un valore in conto capitale di circa 60 Milioni di Euro, e costituisce una facility internazionale di altissimo profilo.	4.500.000	4.500.000
INAF	LBT	LBT è un Telescopio Binoculare Ottico ed Infrarosso operato dal 2005 presso l'Osservatorio di Mt. Graham, Arizona, USA. E' al momento il telescopio adattivo a specchi monolitici più grande del mondo e ha un valore in conto capitale di circa 220 Milioni di Euro.	3.000.000	3.000.000
INGV	EMSO - ERIC	EMSO è la rete permanente europea di osservatori multidisciplinari sottomarini che si estende nei mari e oceani europei dall'Artico al Mar Nero, attraverso l'Atlantico nord-occidentale e il Mediterraneo. Con una rete iniziale di 11 nodi, EMSO è rivolto al monitoraggio dell'ambiente marino con lo scopo di raccogliere lunghe serie temporali di misure fornite da un ampio numero di strumenti per lo studio dei fenomeni che interessano i fondali e la colonna d'acqua e con diverse scale temporali. Particolare attenzione è rivolta allo studio della biodiversità, alla mitigazione dei geo-hazard e al ruolo degli oceani nei cambiamenti climatici.	1.500.000	1.500.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
INGV	EPOS	Il progetto EPOS - European Plate Observing System - selezionato nella Roadmap ESFRI, intende creare una infrastruttura distribuita di osservazione, permanente e sostenibile, realizzata integrando gli esistenti network per il monitoraggio geofisico (osservatori sismici e geodetici) con gli osservatori locali (osservatori vulcanici), e con laboratori (laboratori per la fisica delle rocce e per la modellizzazione tettonica) presenti in Europa ed aree geografiche limitrofe. Al progetto EPOS partecipano 20 partners e 6 organizzazioni appartenenti a 23 paesi. L'Italia si prepara ad ospitare la sede di EPOS ERIC.	2.400.000	2.400.000
INRIM	RICERCA METROLOGICA (EURAMET)	Partecipazione a nome dell'Italia al Programma Comunitario EMRP (European Metrology Research Programme) basato sull' Art. 185 del Trattato dell'Unione Europea, e versamento del contributo italiano al "common pot" per l'adesione all'associazione europea Euramet eV, che riunisce gli istituti nazionali di metrologia e coordina la collaborazione degli istituti nazionali di metrologia (NMI) d'Europa nei settori quali la ricerca nel campo della metrologia, la tracciabilità delle misure alle unità SI, il riconoscimento internazionale delle norme nazionali di misura e di calibrazione e le capacità di misura (CMC) dei suoi membri.	1.250.000	1.250.000
OGS	EuroArgo	EURO-ARGO è la componente Europea dell'infrastruttura di ricerca di scala globale dedicata all'osservazione in situ degli oceani come sorgente unica di informazione sul ruolo degli oceani nel sistema climatico. L'infrastruttura Euro-Argo è utilizza un sistema di circa 3000 boe, distanziate circa 300 km l'una dall'altra, attraverso tutta l'area oceanica libera dai ghiacci. Il programma internazionale Argo è sostenuto da World Meteorological Organisation's Climate Research Programme, il Global Ocean Observing System (GOOS), e l'Intergovernmental Oceanographic Commission.	1.000.000	1.000.000
OGS	ECCSEL - ERIC	ECCSEL sta per European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure. Si tratta di un'iniziativa per la realizzazione di una infrastruttura pan-europea multicentrica che colleghi i migliori laboratori esistenti in Europa per l'avanzamento delle tecniche CCS (CO2 Capture and Storage) e ne realizzi, a complemento di questi, di nuovi adatti a far avanzare le conoscenze e le competenze in questo importantissimo settore delle geoscienze applicate. OGS contribuisce all'infrastruttura complessiva, sviluppando e gestendo i due laboratori naturali di Panarea (isole Eolie) e di Latera (provincia di Viterbo), ove vengono condotte sperimentazioni di monitoraggio e valutazione dei potenziali impatti sugli ecosistemi, dovuti ad eventuali fuoriuscite di CO2 dai siti di stoccaggio.	500.000	500.000
OGS	PRACE	L'infrastruttura PRACE - The Partnership for Advanced Computing in Europe - rappresenta l'approccio strategico europeo per il calcolo ad alte prestazioni. PRACE concentra le risorse distribuite in un numero limitato di centri di punta a livello mondiale in una singola infrastruttura connessa a centri di scala nazionale, regionale e locale, formando così una potente rete per il calcolo scientifico. Differenti architetture della macchina servono a soddisfare le richieste delle diverse aree scientifiche e ricerche applicate. PRACE è una delle dieci infrastrutture della Roadmap ESFRI che è passata in fase di implementazione.	700.000	700.000
DHORN	EMBRC-ERIC	L'infrastruttura distribuita EMBRC - European Marine Biological Resource Centre - in Roadmap ESFRI è un network di laboratori europei di biologia marina e biologia molecolare che garantiscono l'accesso a diverse aree marine costiere e relativi ecosistemi, l'offerta di organismi marini modello per la ricerca interdisciplinare, servizi coordinati di biobanche e piattaforme dedicate alla genomica, alla biologia strutturale e funzionale, alla microscopia e alla bioinformatica, e attività di formazione interdisciplinare. Ad EMBRC partecipano 13 centri europei altamente specializzati presenti in Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Norvegia, Portogallo e Svezia, oltre al Laboratorio Europeo di Biologia Molecolare (EMBL).	940.000	940.000
AREA	FERMI	FERMI è una sorgente Laser a Elettroni Liberi e relative linee e stazioni di utilizzo costruiti su indicazione del Consiglio EU e finanziati dalla BEI come parte italiana nelle infrastrutture europee. Inclusa nel Piano Nazionale Infrastrutture di Ricerca (PNIR), FERMI è in fase di completamento ma anche in funzionamento avendo già attivato la linea FEL1 che alimenta tre linee e stazioni di misura aperte agli utenti internazionali selezionati sulla base dell'eccellenza. Caratterizzato da brevissimi flash temporali ad alta brillantezza, permette lo studio delle proprietà dinamiche dei materiali e biomateriali. Attualmente con specifiche uniche a livello mondiale, e circa tre anni di vantaggio tecnologico sui diretti inseguitori.	4.500.000	4.500.000



Attività di ricerca a valenza Internazionale				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
AREA	ELETTRA	Il Sincrotrone Elettra, con le attuali 26 linee di luce e i 10 laboratori di supporto, con investimenti ottenuti nell'ambito di progetti europei, attrae e serve, in regime di Open Access, richieste di analisi e manipolazione micro e nanometrica da circa 3500 utilizzatori/anno da circa 50 Paesi EU e extra EU e da imprese. I campi di attività coperti vanno da medicina a beni culturali, formazione scientifico/tecnica, generazione di spin-off. Il laboratorio integra risorse umane e strumentali di Enti partner: IAEA, ICTP, CNR, INSTM, CNISM, Enti e Università italiane e della Repubblica Ceca, Austria, Germania ed India.	5.330.000	5.330.000
AREA	Euro-FEL	è un'iniziativa che prevede la creazione di un consorzio di interesse pan-europeo (FELS-of-Europe) che unisca e coordini la progettazione e l'utenza dei Free Electron Laser (FEL- Laser ad Elettroni Liberi) di energia intermedia previsti in Europa. Fanno parte del consorzio tra gli altri (Elettra Sincrotrone Trieste-Italia, DESY-Germania, BESSY-Germania, MAXlab-Svezia e STFC-Regno Unito, PSI-Svizzera e INFN-Italia). Il progetto EuroFEL ha l'obiettivo di integrare le infrastrutture di tipo FEL che attualmente operano in Europa (FLASH, FERMI, PSI) o sono in fase di progetto (MAXLab, POLFEL) in una infrastruttura distribuita che ottimizzi gli sviluppi tecnologici e l'offerta all'utenza scientifica anche coordinando la realizzazione di stazioni sperimentali complementari. I FEL sono amplificatori di radiazione di nuova implementazione che producono impulsi di luce coerente. Questi fasci rappresentano sonde ultraveloci per indagini sulla struttura atomica, elettronica e magnetica della materia. Area di ricerca scientifica e Tecnologica di Trieste è capofila della collaborazione per il tramite di Elettra Sincrotrone Trieste e assegnataria del finanziamento che sarà ripartito con CNR e INFN.	2.000.000	2.000.000
AREA	CERIC-ERIC	CERIC-ERIC Central European Research Infrastructure Consortium è stato costituito con decisione della Commissione Europea del 24 Giugno u.s. (2014/932/E U) pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale EU del 25/6/2014 (L 184/49) con la partecipazione della Repubblica Ceca, la Repubblica Italiana, la Repubblica di Austria, la Romania, la Repubblica di Serbia e la Repubblica di Slovenia. Altri Membri sono la Repubblica di Croazia, l' Ungheria e la Polonia. Il Consorzio è ora pienamente funzionante, con veste giuridica autonoma, grazie all'identificazione di un Centro Partner per ciascun Paese, che contribuisce in kind, ed ai propri fondi di funzionamento. Ogni Centro offre accesso alle proprie strumentazioni in modo integrato e complementare con gli altri, e anche come ingresso e supporto nazionale. L'ambito è l'analisi e la sintesi dei materiali, al livello nanoscienza e nanotecnologia. Questa infrastruttura distribuita ha iniziato l'attività a supporto del potenziamento della Regione Centro-Europea in materia di analisi e di sintesi di materiali avanzati e per le scienze della vita, creando una efficace interfaccia con le attività di ricerca ed innovazione tecnologica di questa ampia regione europea. AREA è l'assegnatario del finanziamento FOE che verrà reso disponibile a CERIC-ERIC, che provvederà al rafforzamento delle attività di coordinamento e delle strumentazioni disponibili nel Centro Partner italiano operante presso il Centro di Ricerca Elettra-Sincrotrone Trieste, coinvolgendo anche gli Istituti CNR operanti presso di esso.	5.530.000	5.530.000
INDAM	Campionato Matematico della gioventù mediterranea	Scopo di questo Campionato è incoraggiare la Gioventù mediterranea, sia ragazzi che ragazze, a coltivare un interesse per la Matematica, una disciplina di grande importanza per la crescita della comunità culturale del Mediterraneo, con la sua molteplicità di nazioni e religioni.	30.000	30.000
		TOTALE	521.120.000	520.420.000



Progettualità di carattere continuativo				
Acronimo Ente	Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CNR	Nuovi Farmaci per malattie rare	Il "CENTRO PER LA RICERCA DELLE MALATTIE RARE TRASCURATE", cui il CNR aderisce, sostiene e promuove, condurrà attività quali: Validare nuovi bersagli terapeutici nel campo delle malattie rare trascurabili; Identificare, ottimizzare e brevettare nuove molecole attive su bersagli validati; Portare nuovi agenti fini a studi clinici umani di fase 1 o 1b.	2.500.000	1.500.000
CNR	Consorzio Antartide	La partecipazione dell'Italia alle attività di ricerca in Antartide rappresenta uno dei principali e importanti interventi a livello internazionale. L'adesione al Consorzio è la diretta conseguenza di un accordo cui partecipano i principali e la maggior parte dei Paesi presenti in Antartide. La quantificazione dello stanziamento nasce dalle esigenze rappresentate dalla Commissione, CNR e Enea, di avere un finanziamento più idoneo alle attività previste e da definire nell'ambito del PEA (Piano Esecutivo Annuale).	23.000.000	23.000.000
CNR	Consorzio BIOGEM	Il Consorzio Biogem (Biotecnologie e genetica molecolare nel Mezzogiorno), è un consorzio formato da Cnr, dall'Università di Napoli Federico II e dalla Stazione zoologica Dohrn di Napoli che svolge come principale attività di ricerca quella di identificare meccanismi genetici preposti ad importanti funzioni fisiologiche e responsabili della alterazioni che producono nell'uomo rilevanti patologie. Biogem nasce anche per attività di servizio con altre istituzioni scientifiche ed imprese ad alto contenuto tecnologico. Tra l'altro svolge anche attività per la formazione e la diffusione della cultura scientifica. Presso Biogem, infatti, in collaborazione con Università italiane, sono realizzati corsi di laurea magistrale, dottorati di ricerca e master. Periodicamente, inoltre, sono organizzati eventi di approfondimento e diffusione della cultura scientifica.	1.500.000	1.500.000
CNR	LABORATORIO MARINO POLITEMATICO NELLA STAZIONE MARINA MARECO di CNR-ICMATE a BONASSOLA (SP)	La ormai conclamata realtà dei cambiamenti climatici obbliga a sforzi sempre maggiori nel ridefinire i rapporti uomo-ambiente, anche e soprattutto in riferimento al mare, dove mai come oggi è necessaria la produzione di conoscenza e l'innovazione delle tecniche deputate a questo scopo. La Regione Liguria dispone di una rete di tre stazioni costituenti una infrastruttura costiera di cui fanno parte le unità di 1) CNR-IAS a Genova, 2) CNR-IBF a Camogli (Ge), 3) CNR-ICMATE a Bonassola (SP). La prima opera nel campo della biologia marina, ecotossicologia e comportamento dei materiali in ambienti marini, la seconda opera nel campo della biologia marina e del monitoraggio ambientale. La terza, battezzata MARECO nel 1993 (anno della sua inaugurazione), opera nel campo della corrosione marina e tecnologie ecocompatibili in ambiente mare, con ampliamento negli ultimi anni verso tematiche meteomarine e di morfodinamica costiera grazie all'inclusione di attività di Istituzioni quali UNIGE e INGV. Partendo dalla incoraggiante indicazione fornita da queste esperienze e dalla necessità di ripristinare la stazione MARECO dopo la sua distruzione in seguito alla eccezionale mareggiata del 29.10.18, si propone la sua strutturazione come sito politematico per la ricerca e sperimentazione in molteplici campi in area mare. A questo scopo si sono acquisite manifestazioni di interesse di numerosi Enti ed Istituti intra-extra CNR operanti in aree eterogenee (materiali, biologia, meteomare, geofisica, morfodinamica costiera, divulgazione). Tale impostazione consentirebbe a MARECO di fungere, anche in qualità di terzo polo della rete costiera ligure di laboratori, da moltiplicatore di opportunità progettuali. Segue una descrizione del presidio CNR di Bonassola, dei fatti legati agli eventi meteomarinari del 29.10.19, della proposta di strutturazione secondo la logica 'one site multi task' dell'unità MARECO.	0	400.000



ASI	COSMO SKYMED	<p>Costellazione di due satelliti con a bordo radar operanti in Banda X, per l'osservazione della superficie terrestre, a elevata risoluzione spaziale e temporale. Il progetto prevede anche una stazione terrestre dedicata alla ricezione, elaborazione e immagazzinamento dei dati di telerilevamento.</p> <p>Obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoraggio, sorveglianza e gestione rischi ambientali - Strategie di sorveglianza di interesse militare - Gestione risorse ambientali - Impatto - Miglioramento della sicurezza e qualità della vita 	0	12.080.000
ASI	PRORA	PRORA - Programma Nazionale di Ricerche Aerospaziali - Trasferimento annuale al CIRA per il funzionamento del Programma e il sostegno delle attività di ricerca ai sensi dell'articolo 4 comma 2 del decreto ministeriale 10 giugno 1998, n. 305	4.000.000	
INFN	Tecnologie d'eccellenza Piano di sviluppo 2019-2030	<p>Tecnologie d'eccellenza Piano di sviluppo 2019-2030 L'INFN è attualmente coinvolto in numerose iniziative di ricerca nel campo della fisica delle particelle, delle astroparticelle e nucleare, presso Laboratori Nazionali ed Internazionali.</p> <p>Per poter raggiungere gli obiettivi scientifici di queste iniziative è necessario costruire esperimenti basati su tecnologie innovative e di frontiera in diversi campi, come ad esempio quelli dell'elettronica, della meccanica di precisione, della sensoristica avanzata, del calcolo scientifico o della criogenia e della superconduttività..</p> <p>Nei prossimi 10-20 anni entrerà in funzione l'upgrade ad alta luminosità dell'acceleratore LHC al CERN di Ginevra, che per essere efficace dovrà sfruttare sensoristica, elettronica e tecnologie di calcolo di frontiera, ancora in corso di sviluppo. Stesso discorso vale per gli esperimenti che ricercano la materia oscura o che studiano i neutrini che entreranno in funzione presso i laboratori sotterranei del Gran Sasso, oppure per i rivelatori di onde gravitazionali di prossima generazione, che lavoreranno a bassissima temperatura sfruttando tecnologie criogeniche di frontiera.</p> <p>Scopo del programma "Tecnologie di Eccellenza dell'INFN" è quello di sviluppare all'interno dell'Ente le tecnologie di frontiera necessarie ad affrontare le sfide scientifiche dei prossimi anni.</p> <p>L'investimento necessario a portare avanti questo piano di sviluppo tecnologico di eccellenza dell'INFN è pari a 15 M€/anno.</p>	15.000.000	15.000.000
INAF	"Space Weather" Campus UniCAL	<p>Il progetto si prefigge di realizzare una sede dell'INAF presso nel Campus Universitario della Calabria, a Cosenza.</p> <p>Nello specifico si tratta:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) dell'installazione di uno spettro polarimetro per osservazioni solari in banda radio, nella implementazione del corrispondente laboratorio di sviluppo a microonde presso l'UNICAL e in una dotazione di adeguate risorse di calcolo e super calcolo; b) della dotazione di 30 posti di Ricercatore suddivisi in 25 posizioni di Ricercatore o Tecnologo di Livello-III, 2 posizioni di Ricercatore o Tecnologo di Livello-II, 2 posizioni di CTER e 1 posizione di collaboratore di amministrazione. 	600.000	600.000
OGS	Infrastrutture navali per la ricerca polare	Si tratta di un finanziamento volto a garantire il mantenimento e la gestione delle infrastrutture navali a supporto della ricerca italiana in particolare quella polare.	2.000.000	2.000.000
INDAM	CIAFM	<p>Consorzio Interuniversitario per l'alta formazione in matematica (CIAFM): costituito nel 2004 ha ottenuto il riconoscimento ministeriale. Il suo obiettivo è promuovere, coordinare e svolgere attività di formazione di studenti e ricercatori nelle scienze matematiche e nelle loro applicazioni. Sono soci fondatori la Scuola Normale Superiore di Pisa, la Scuola Superiore di Studi Avanzati (SISSA) di Trieste, l'INDAM, l'Università di Perugia, l'Università Milano Bicocca, l'Università Bocconi, il Politecnico di Milano e l'Università di Firenze.</p>	75.000	75.000
		TOTALE	48.675.000	56.155.000



CNR		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	586.296.605	592.694.275
TOTALE (Importi arrotondati)	586.296.605	592.694.275

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
TLIO	Si tratta del progetto "Tesoro della Lingua Italiana delle Origini (TLIO)", promosso dall'Istituto OVI – Istituto Opera del Vocabolario Italiano, del CNR, con sede a Firenze. Il Tesoro della Lingua Italiana delle Origini (TLIO) è un vocabolario storico dell'italiano antico. Con il progetto il CNR intende proseguire nella redazione del database e nella revisione e armonizzazione delle prime voci redatte ormai da oltre un ventennio.	250.000	250.000
SPORTELLO MATEMATICO	La Mission dello sportello matematico è quella di costituire un ponte progettuale di comune interesse tra la comunità matematica italiana e il mondo delle imprese. La matematica rappresenta uno dei fattori chiave per l'innovazione e lo sviluppo di un sistema industriale, come sottolineato in numerosi rapporti da organizzazioni economiche mondiali, e in molti paesi sono in atto da anni attività tese a rafforzare la rete di collaborazioni tra centri di ricerca di matematica e mondo dell'industria.	150.000	150.000
La Valorizzazione della Ricerca – Agorà Brevetti e Innovazione	Una delle azioni strategiche, individuate come prioritarie, all'interno del Piano Triennale riguarda l'obiettivo di valorizzare i risultati della ricerca ed il loro trasferimento. E' noto che, a fronte di una buona produttività in termini scientifici e di un rilevante portafoglio brevetti generato dalla ricerca pubblica, ancora debole risulta l'impatto di tali tecnologie sull'innovazione e lo sviluppo del sistema economico italiano. Il CNR intende rafforzare il proprio ruolo in termini di capacità di sviluppare relazioni con il sistema produttivo italiano, coordinandosi con gli altri EPR ed Università al fine di rendere efficienti ed ottimizzare i processi di valorizzazione della ricerca. In tal senso ed al fine di dare attuazione al Protocollo di Intesa MIUR – CNR per la realizzazione di un evento con l'obiettivo di esporre e presentare alle aziende il portafoglio di brevetti nati dalla ricerca pubblica, stante anche le valutazioni organizzative ed operative effettuate con il Museo della Scienza e della Tecnica "Leonardo da Vinci" di Milano, si prevede un contributo pari a 700 mila euro. Questa iniziativa potrà essere resa strutturale così da diventare punto di riferimento per l'incontro tra domanda e offerta di innovazione come momento fondamentale per favorire e promuovere lo sviluppo innovativo di settori fondamentali per la crescita economica del Paese.	0	700.000
Intelligenza artificiale	Nel contesto della ricerca nel settore dell'Intelligenza Artificiale (IA), l'Europa sta puntando a sviluppare un approccio che mira a sviluppare l'IA in modo sostenibile, trasparente e sicuro, e che metta al centro il benessere dell'individuo e della società. Questo approccio si traduce in alcune sfide principali per la ricerca: a) IA centrata sulla persona: la sfida è quella di sviluppare soluzioni di IA che non sostituiscano l'individuo, ma che diventino un'estensione delle sue capacità cognitive/decisionali, attraverso una continua interazione e cooperazione tra persone e strumenti di IA; b) IA trasparente e spiegabile: sviluppare strumenti e metodi d'IA il cui comportamento sia spiegabile e prevedibile è fondamentale per creare fiducia nel loro utilizzo e consentirli nelle applicazioni critiche per la sicurezza dell'individuo e della società; c) un approccio distribuito all'IA per garantirne la sostenibilità: è vitale sviluppare strumenti e metodi di IA distribuiti/federati. Essi consentiranno la creazione di modelli in modo decentralizzato, limitando o addirittura eliminando il più possibile lo spostamento di dati su data center remoti, con la conseguente perdita o limitazione di controllo sui di essi; d) rapporto tra IA e cybersecurity: la crescente diffusione di nuovi di sistemi di IA sta toccando o toccherà in modo capillare svariati sistemi critici quali Industria, Sanità, Ambiente e Pubblica Amministrazione, per citarne solo alcuni. Una volta che sistemi di IA vengano integrati in questi contesti, è di fondamentale importanza che essi siano sicuri e robusti ad attacchi. L'IA ha la potenzialità di creare un ecosistema per l'innovazione in quasi tutti i settori socio-economici della società; ad esempio: mobilità sostenibile, industria 4.0, smart city per citarne alcuni.	0	4.000.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
Innovazione tecnologica per la protezione, valorizzazione e sicurezza del patrimonio culturale	<p>Le attività di valorizzazione e tutela del patrimonio culturale presentano risvolti di carattere sociale, ambientale ed economico: la ricerca multi e interdisciplinare e le innovazioni tecnologiche si rivelano strategie indispensabili. Investire in questi ambiti significa incrementare le opportunità di rilancio di settori importanti dell'economia nazionale. Le principali sfide in questo ambito sono:</p> <p>a) lo sviluppo di soluzioni innovative per la conoscenza, la valorizzazione e l'accessibilità del patrimonio culturale attraverso tecnologie abilitanti ICT: digital heritage, sviluppo di sistemi complessi basati su intelligent interaction technologies e location based services, tecnologie 3D per scanning, digitalizzazione stampa, produzione e fruizione di sistemi di realtà aumentata, sistemi di gestione di big data, storytelling, videogames, gamification etc..; b) ricerche mirate allo sviluppo di soluzioni innovative per la conservazione preventiva del patrimonio storico-artistico monumentale ed archeologico, a risposta di quella che si presenta come una grande sfida del settore: la gestione del turismo di massa e la conservazione programmata del patrimonio. Nella conservazione preventiva convergono competenze afferenti ad ambiti quali la museologia, la fisica dell'ambiente, la sensoristica, chimica dei materiali, tecnologie abilitanti come ICT, fotonica, materiali avanzati, biotecnologie; nonché dal modeling sperimentale e computazionale dell'effetto di parametri ambientali sulla stabilità dei materiali del patrimonio, e dallo sviluppo di modelli predittivi e modelli di risk assessment; c) la sicurezza dei monumenti e dei complessi archeologici, a fronte dei rischi di attacco terroristico, sismico e per l'incolumità dei visitatori: un'applicazione delle tecnologie di monitoraggio dell'ambiente, basate sull'uso e integrazione di dati, grazie alle tecnologie dell'intelligenza artificiale, permette di realizzare piattaforme che integrano ed elaborano insieme di dati di diversa natura per garantire la sicurezza dei visitatori e del sito; d) studi sui temi sociali e dell'immigrazione in epoca recente; e) ricerca sui temi delle culture dell'Oriente, dell'Asia, dell'Africa e del Mediterraneo e sulla storia delle relazioni dell'Italia con l'Oriente, l'Asia e l'Africa (€ 200.000); f) rafforzare la competitività tecnologica italiana del Sistema dell'Innovazione attraverso iniziative di studio, dialogo, progettualità e comunicazione, nonché rappresentando, presso l'Unione Europea, gli interessi nazionali e mediterranei inerenti alle politiche e alle azioni a sostegno dell'Innovazione tecnologica (€ 100.000).</p>	0	1.500.000
Cambiamento climatico: mitigazione del rischio per uno sviluppo sostenibile	<p>L'Antropocene è caratterizzato da rapidi cambiamenti climatici e di uso del suolo, dalla perdita di biodiversità e dalla crescente popolazione residente in aree urbanizzate. In questo contesto, la riduzione del rischio indotto dal cambiamento climatico risulta un'esigenza cruciale per lo sviluppo sostenibile e il benessere sociale ed economico. A tal fine, il CNR, utilizzando il suo imponente patrimonio di dati, esperienze e conoscenze scientifiche, intende sviluppare strategie e tecnologie di mitigazione per:</p> <p>a) i rischi associati alle ondate di calore, alla siccità e alla scarsità di risorse idriche, all'aumento di incendi boschivi e alla perdita di servizi ecosistemici;</p> <p>b) i rischi geo-idrologici associati a eventi idrometeorologici estremi e alle conseguenti inondazioni, colate detritiche e frane;</p> <p>c) i processi di erosione costiera, inclusi i danni alle infrastrutture costiere, gli eventi di "acqua alta", le onde estreme e i cambiamenti del trasporto di sedimenti;</p> <p>d) i rischi generati dall'interazione tra cambiamenti climatici e inquinamento, soprattutto in termini di particolato;</p> <p>e) gli effetti negativi sulla salute, l'agricoltura, le attività produttive e la mobilità a scala urbana ed extra-urbana. Le attività includeranno strategie per ridurre le incertezze nella previsione e lo sviluppo di "nature-based solutions" per mitigare il rischio generato dal cambiamento climatico.</p>	0	1.200.000
Nuovi biomarker diagnostici e terapeutici delle malattie degenerative	<p>La prevenzione e cura delle malattie degenerative costituisce una delle sfide più difficili della medicina attuale; la complessità del compito si evidenzia dalla progressiva rinuncia di grosse multinazionali farmaceutiche nell'investire in ricerca su questo tipo di malattie. Il progetto si propone, tra l'altro, di dimostrare la relazione causa-effetto tra le riattivazioni di HSV-1 e l'instaurarsi della neurodegenerazione, ponendo particolare attenzione allo studio della formazione dei principali biomarker di AD e ad altri particolari effetti.</p>	500.000	1.000.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
Sviluppo di protocolli innovativi e applicazione di nuovi strumenti-omici nei pazienti orfani di diagnosi	Le attività previste nel presente progetto muovono da un modello di diagnosi e presa in carico dei pazienti pediatrici "orfani" di diagnosi validato nell'ultimo triennio dall'OPBG e si propongono di implementare e validare alcuni approcci -omici complementari (ad es. genoma, trascrittoma, epigenoma, proteoma, metaboloma) con il supporto di strumenti bioinformatici avanzati (ad es. machine learning) per raggiungere una diagnosi nei casi in cui il WES non sia stato risolutivo. Al fine di raggiungere questo obiettivo, i partner del presente programma svilupperanno processi analitici in silico e sperimentali dedicati. Tali processi saranno applicati retrospettivamente ai pazienti in precedenza arruolati nel programma UPP-OPBG, così come prospetticamente. A corollario di questo programma verranno sviluppate linee di ricerca dirette ad esplorare le basi molecolari di specifiche malattie pediatriche mediante approcci computazionali (analisi strutturali di dinamica molecolare), in vitro (modelli cellulari) e in vivo (zebrafish).	700.000	1.000.000
Economia Circolare (Green & Circular Economy - GECE)	L'aumento demografico a livello globale, il cambiamento climatico e la riduzione della capacità di resilienza degli ecosistemi esigono ormai un aumento dell'uso di risorse biologiche rinnovabili, ad esempio per una produzione primaria più sostenibile e sistemi di trasformazione più efficienti capaci di produrre alimenti, fibre e altri prodotti a base biologica con un minor utilizzo di fattori produttivi, minor produzione di rifiuti e di emissioni di gas serra, con benefici per la salute umana e l'ambiente. Un sistema di gestione dei rifiuti che valuti adeguatamente il potenziale dell'agricoltura, delle foreste e dei rifiuti urbani organici è anch'esso fondamentale per assicurare un'economia circolare basata sulla bioeconomia. La Bioeconomia italiana punta a superare la produzione sostenibile di risorse biologiche rinnovabili e la conversione di queste risorse e dei rifiuti in prodotti ad alto valore aggiunto come alimenti, mangimi, prodotti a base biologica e bioenergia. Questa strategia mira a offrire una visione condivisa delle opportunità economiche, sociali ed ambientali e delle sfide connesse all'attuazione dell'economia circolare radicata nel territorio. Inoltre rappresenta un'opportunità importante per l'Italia di rafforzare il suo ruolo nel promuovere la crescita sostenibile in Europa e nel bacino del Mediterraneo. La Strategia per la Bioeconomia fa parte del processo attuativo della Strategia nazionale di Specializzazione Intelligente (S3 nazionale) e in particolare delle sue aree tematiche "Salute, Alimentazione e Qualità della Vita" e "Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente", è rappresentata nelle S3 regionali (RIS3), ed è in sinergia con la Strategia italiana per lo sviluppo sostenibile ed i suoi principi per assicurare la sostenibilità ambientale e la riconciliazione della crescita economica.	0	500.000
EXPO DUBAI	Il CNR attraverso uno specifico protocollo di intesa per una collaborazione scientifica e culturale con il Commissario Generale di Sezione per l'Italia per Expo 2020 Dubai, ha inteso promuovere, a livello nazionale e internazionale, il modello scientifico multidisciplinare italiano in occasione della partecipazione dell'Italia a Expo DUBAI.	200.000	200.000
PROTOCOLLO COVID 19	PROTOCOLLO COVID 19 - Il MUR, il Ministero della Salute, la Regione Lazio, il CNR e l'IRCCS SPALLANZANI, con la stipula in data 16 aprile 2020 di uno specifico protocollo, hanno inteso promuovere ogni necessaria azione per contribuire alla soluzione dell'emergenza epidemiologica COVID-19, attraverso l'iniziativa di ricerca, tecnico-scientifica, per l'individuazione nel più breve tempo possibile di vaccino contro il COVID-19.	3.000.000	
Centro di ricerca per la salute, qualità della vita e sviluppo sostenibile di Taranto	Il CNR, con il coinvolgimento di tutti i suoi Dipartimenti, è da alcuni mesi impegnato nella definizione di un programma di interventi da realizzarsi nell'area di Taranto finalizzato al sostegno di progetti di ricerca, sviluppo ed innovazione fortemente integrati fra loro ed a servizio dell'importante processo di riqualificazione dell'area tarantina sotto il profilo economico, sociale ed ambientale. Tale azione è stata fortemente sollecitata dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri che, attraverso il Tavolo Istituzionale Permanente (TIP) per l'Area di Taranto, ha inserito le progettualità proposte dal CNR nelle attività finanziabili attraverso il Contratto Istituzionale di Sviluppo riconoscendone l'alto valore in termini di impatto sul territorio negli ambiti della salute e della qualità della vita e della sicurezza dei cittadini nel territorio tarantino e capace di attivare la creazione di un ecosistema dell'innovazione finalizzato allo sviluppo sostenibile. I temi portanti della proposta progettuale possono essere sintetizzati in due grandi categorie: 1) l'analisi e la diagnostica degli impatti e 2) i conseguenti interventi per lo sviluppo sostenibile del territorio (sostenibilità ambientale, sociale ed economica).	1.000.000	



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
VIRUS MEMORY	Creazione della biobanca nazionale COVID-19: la ricerca trasforma la sofferenza di questi giorni in una risorsa per tutti, e in un'opportunità per il futuro. Molte sono le motivazioni per investire nella creazione di biobanche, cosa ancor più evidente durante questa terribile pandemia Covid-19. Se in occasione delle precedenti epidemie, a cominciare dalla "spagnola" ma anche più recentemente per la sars del 2002, fossero stati conservati campioni biologici, probabilmente ora, con lo sviluppo di nuove importanti tecnologie di analisi, avremmo capito di più, saremmo stati colti meno di sorpresa e avremmo potuto reagire più rapidamente. La ricerca vuole quindi ora fare qualcosa di davvero importante per il futuro, vogliamo conservare tutto quello che la nostra scienza ritiene fondamentale per la comprensione dei fenomeni e il loro controllo: campioni biologici e diagnostici.	1.800.000	
CAPITALE NATURALE E RISORSE PER IL FUTURO DELL'ITALIA	Nel nostro Paese sta crescendo la consapevolezza di come sia ormai ineludibile collegare lo sviluppo con l'economia circolare, evitando lo sfruttamento insostenibile delle risorse naturali assunte illusoriamente come infinite, ma basandosi sull'idea di riuso, riciclo e riduzione dell'impronta ecologica. Si tratta di un cambiamento di prospettiva necessario per mantenere l'ambiente planetario all'interno di limiti accettabili, che consentano di mantenere e migliorare una società sempre più tecnologica e giusta nella distribuzione del benessere. Tra le conseguenze della pandemia COVID-19 ci sarà anche una riduzione degli scambi tra paesi e questo, per un paese come l'Italia che ha poche materie prime come gas o idrocarburi ma ampie risorse biologiche (e.g., in ecosistemi agricoli, forestali e marini) e basa la sua economia sulla manifattura, commercio e terziario, può portare a criticità significative e limitare l'economia e gli standard di vita di larga parte della popolazione. Occorre quindi collegare la prospettiva europea sul nuovo Green Deal con quella dell'uso accorto delle risorse naturali anche alla luce di una riduzione delle supply chains globali. In questo quadro il CNR, con la sua rete di Istituti distribuita su tutto il territorio nazionale e competenze in tutti i settori della ricerca, propone di realizzare una caratterizzazione realistica e più possibile quantitativa dell'insieme delle risorse biotiche e abiotiche disponibili nel nostro territorio (anche offshore) attraverso una sintesi di big data in numerosi settori.	1.400.000	
TRANSIZIONE INUSTRIALE E RESILIENZA DELLA SOCIETA' POST-COVID-19	Accelerare la ricerca sui processi di trasformazione industriale, impegnando il CNR sul tema sulla vulnerabilità e resilienza delle Società, della transizione digitale industriale e transizione green, e della sostenibilità. Sviluppare tecnologie abilitanti per (i) efficienza energetica & smart building, (ii) rinnovabili distribuite, (iii) mobilità sostenibile (iv) economia circolare, (v) agricoltura di precisione (vi) urban intelligence.	1.600.000	
TECNOLOGIE A SUPPORTO DELLE FASCE PIU' FRAGILI: GIOVANI E ANZIANI	L'emergenza Covid-19 ha richiamato l'attenzione sul rapporto tra le tecnologie innovative e la società in senso lato. La quarantena prolungata in casa, il contatto sociale solo a distanza stanno cambiando anche le priorità nella creazione di tecnologie cognitive a ricaduta sociale. Questa proposta progettuale è destinata a due contesti sociali particolarmente sensibili e colpiti da questa emergenza: i giovani e gli anziani. Una parte del progetto intende concentrarsi su un'area di innovazione metodologica e tecnologica dalle ampie prospettive, i serious games. I videogiochi educativi costituiscono già oggi uno strumento per ritagliare gli obiettivi e le strategie di apprendimento rispetto ai profili cognitivi e metacognitivi necessari alla iGeneration per navigare in un mondo dove l'accesso alle informazioni non è mai stato così facile ma dove le informazioni fuorvianti o false non sono mai state così pervasive. Dall'altro lato, è necessario porre l'attenzione sulle persone anziane che stanno pagando e pagheranno un prezzo molto alto a causa della pandemia. Sfruttando le frontiere della tecnologia, le conoscenze nell'ambito delle scienze comportamentali, sociali e mediche, le risorse culturali del Paese possono contribuire nel rispondere a domande di carattere sanitario, sociale, psicologico ed economico che riguardano i problemi degli anziani, in particolare degli anziani soli e dei loro caregiver.	630.000	
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO		11.230.000	10.500.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
Von Karman institute	Associazione Internazionale di carattere scientifico, senza scopo di lucro, di diritto belga, con sede a Bruxelles, fondata nel 1956 su proposta del Prof. Von Karman. L'Italia, rappresentata dal CNR, ne fa parte dalla sua Fondazione. Le attività dell'Istituto sono dedicate alla formazione di ingegneri e ricercatori provenienti da paesi della NATO ed alla promozione di studi e ricerche nel campo della dinamica dei fluidi teorica, sperimentale e numerica. E' organizzato in 3 dipartimenti: Dipartimento Aeronautica e Aerospaziale, Dipartimento della fluidodinamica applicata, ambientale e industriale, Dipartimento turbomacchine propulsione aerospaziale.	170.000	420.000
Human frontier	The Human Frontier Science Program (HFSP) è un programma, con sede a Strasburgo, in Francia, che finanzia la ricerca di base nelle scienze della vita. HFSP è sostenuta da 13 paesi e l'Unione europea. HFSP riceve un sostegno finanziario da parte dei governi o consigli di ricerca di Australia, Canada, Francia, Germania, India, Italia, Giappone, Repubblica di Corea, Nuova Zelanda, Norvegia, Svizzera, UK, USA, così come da parte dell'Unione europea. I fondi vengono combinati in un unico bilancio e sono attribuiti a premi sulla base del proprio sistema di peer HFSP della recensione sulla sola base dell'eccellenza scientifica.	750.000	750.000
ESRF (Grenoble)	La European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), sita a Grenoble (Francia), è la più potente installazione europea per la produzione di luce di sincrotrone di alta energia, utilizzata per esperimenti avanzati in numerosi settori scientifici (chimica, scienze dei materiali, fisica, nanotecnologie, biologia, geologia, archeologia e medicina). Offre 43 linee di raggi X di massima competitività a 13 000 utilizzatori negli ultimi tre anni, provenienti dai paesi membri e associati (20) e da circa 60 dal mondo intero. ESRF è una infrastruttura governata da un accordo internazionale cui partecipano 18 paesi europei e Israele, siglato nel 1998. La partecipazione italiana è gestita attraverso il CNR. ESRF sta realizzando un programma di upgrade (2009-2020) che permetterà un aumento in performance medio di circa 10.000 delle sue linee di raggi X, e restare il faro mondiale nella ricerca con luce di sincrotrone di alta energia per i prossimi venti anni. Con legge n. 196 del 27 novembre 2017, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale il 22 dicembre 2017, è stata approvata dal parlamento italiano la ratifica relativa al Protocollo di adesione del Governo della Federazione russa alla Convenzione del 16 dicembre 1988 sulla costruzione e sulla gestione del laboratorio europeo di radiazione di sincrotrone (ESRF), fatto a Grenoble il 23 giugno 2014 e a Parigi il 15 luglio 2014.	4.900.000	4.900.000
CNCCS	La missione primaria del Consorzio CNCCS composto da CNR-ISS-IRBM Science Park è la costituzione di una central repository nazionale di composti chimici organici. Si collezionano composti provenienti da Istituzioni Pubbliche e Società private allo scopo di facilitare ed accelerare la transizione tra nuove scoperte provenienti dalla ricerca di base allo sviluppo di molecole per lo studio della funzione di nuovi geni e meccanismi biologici di nuovi farmaci. Viene inoltre messa a disposizione della comunità scientifica l'esperienza pluriennale degli scienziati di IRBM Science Park nel design e la miniaturizzazione di saggi biologici per lo screening della collezione.	3.700.000	3.700.000
LENS	Il LENS è un'infrastruttura di ricerca in cui il laser è impiegato per lo studio della materia sotto vari aspetti: dalla fisica atomica alla fotochimica, alla biochimica e alla biofisica, dalla scienza dei materiali alla fotonica ed all'ottica, alla fisica dei solidi e dei liquidi. Il LENS, istituito per legge statale nel 1991, è stato riconosciuto nel 1993 come Laboratorio di interesse europeo dalla Unione Europea.	400.000	400.000
E-RHIS	E-RHIS (European Research Infrastructure for Heritage Science) è un'infrastruttura distribuita di ricerca europea sull'Heritage Science entrata ufficialmente nella Roadmap ESFRI 2016. Si tratta di una rete di laboratori e risorse strumentali fisse e mobili altamente avanzati, archivi fisici e digitali all'avanguardia messi a disposizione dai ricercatori europei. Grazie al supporto di MIUR e MISE e al sostegno del MIBACT, alla guida del CNR con la partecipazione di INFN, ENEA, OPD, INSTM e gli altri enti e università italiane coinvolti, E-RHIS oggi include 18 stati membri e 11 paesi terzi. Il passo successivo all'entrata nella Roadmap è l'inizio di una fase preparatoria per la costituzione di un ERIC (European Research Infrastructure Consortium), che vede anche il coinvolgimento dell'ICCROM, ente intergovernativo internazionale di studi per la conservazione e il restauro del patrimonio culturale. Il nodo italiano, negli ultimi anni, è stato rafforzato grazie ai finanziamenti destinati al progetto Integrated Project for the European Research Infrastructure on Culture Heritage (IPERION CH), approvato all'interno del programma di ricerca europeo Horizon 2020. Con il nuovo nome E-RHIS, l'infrastruttura si presenta come continuazione dell'engagement pubblico in una visione olistica del patrimonio culturale.	800.000	500.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
China-Italy Innovation Forum	Il China Italy Innovation Forum è la principale piattaforma italiana di cooperazione con la Cina in ambito scientifico e tecnologico; finalità dell'iniziativa è quella di creare partenariati italo cinesi in ambito tecnologico, produttivo e commerciale nei contesti innovativi ricerca – impresa. Il programma della collaborazione si struttura con matchmaking events annuali, che si svolgono alternativamente in Italia e in Cina, affiancati da servizi di informazione, animazione e supporto alla creazione di partenariati. Fanno da corollario a queste attività incontri, seminari, workshop e un'intensa azione di promozione istituzionale sotto l'egida dei rispettivi Governi, all'interno di uno storico programma di cooperazione bilaterale. ²²	400.000	550.000
Talmud	Lo scopo del finanziamento del progetto relativo alla traduzione del Talmud babilonese su scala internazionale è quello di rendere disponibile anche alla comunità internazionale il patrimonio culturale, scientifico e sociale contenuto nel Talmud offrendo alla comunità scientifico-culturale internazionale un contributo unico non solo su temi che vanno dall'astronomia alla fisica ma anche sull'approccio metodologico all'analisi ed alla risoluzione di problemi scientifici, culturali e sociali.	400.000	400.000
RESILIENCE (FSQIRE)	Fscire (fondazione per le scienze religiose Giovanni XXIII): trattasi di un consorzio la cui finalità è quella di dotare il sistema della ricerca italiano di una infrastruttura di eccellenza nell'ambito della ricerca storico-religiosa europea ed internazionale denominata "Resilience" basata sulle dotazioni scientifiche e sulla rete di rapporti internazionali di FScire. Tale infrastruttura offrirà uno strumento di innovazione scientifica e di conoscenza dell'incidenza del dato religioso nelle società contemporanee.	400.000	400.000
ACTRIS	ACTRIS è una delle infrastrutture di ricerca della Roadmap ESFRI 2016 che l'Italia ha fortemente appoggiato con una lettera di supporto specifica a firma MIUR. ACTRIS è l'infrastruttura di ricerca europea per l'osservazione di aerosol, nubi, e gas in traccia. ACTRIS sarà composta da stazioni di osservazione, piattaforme esplorative, strumentazioni di calibrazione ed un centro dati. ACTRIS servirà una vasta comunità scientifica che studia modelli e sistemi di previsione, offrendo dati di alta qualità per ricerche su gas atmosferici, nuvole e gas in traccia. Il finanziamento intende iniziare a supportare la strutturazione del Nodo italiano (fornendo circa un quarto della dotazione a regime) in modo che esso possa negoziare un ruolo di rilievo nella infrastruttura europea nascente. L'Italia sostiene il coordinamento e l'Head Office con la Finlandia e supporta alcune altre Central Facilities, tra cui il data center.	500.000	250.000
SHARE-ERIC	SHARE-ERIC "A Data Infrastructure for the socio-economic analysis of ongoing changes due to population ageing", è un'infrastruttura distribuita paneuropea nel settore delle scienze sociali, selezionata dalla Roadmap ESFRI e la prima passata alla fase di implementazione assumendo la forma legale di ERIC. L'infrastruttura fornisce dati multi-disciplinari e transnazionali su salute, status socio economico e strutture relazionali di circa 120.000 Europei di età superiore a 50 anni, che vengono seguiti nel tempo. L'Italia partecipa a SHARE-ERIC insieme ad altri 13 paesi dell'Unione Europea.	250.000	250.000
INFRAFRONTIER	Infrastruttura di ricerca europea distribuita per l'accesso alla fenotipizzazione, archivio e distribuzione dei modelli murini delle malattie umane. Basata su Mouse Clinics (fenotipizzazione e caratterizzazione clinica dei topi mutanti). I modelli significativi sono archiviati e distribuiti da EMMA (European Mutant Mouse Archive) che ha base a Monterotondo (Roma).	400.000	400.000
ELIXIR	ELIXIR è un'infrastruttura europea distribuita, sostenibile, per l'informazione biologica in Europa, sostenere le scienze della vita e la loro connessione con la medicina, l'ambiente, le bio-industrie e la società. ELIXIR è basato su un Centro Coordinatore (HUB) sito presso EMBL-EBI a Hinxton, UK. Lo HUB ELIXIR ospita gli organi di governo e segreteria, coordina i servizi forniti sia da EMBL-EBI, acquista sul mercato servizi informatici. La partecipazione ad ELIXIR comporta una quota annuale di associazione e la possibilità di partnership con nodi nazionali, autonomi (autosufficienti su base nazionale) regolata da contratti di servizio. L'Italia nel corso del 2015 ha firmato l'ELIXIR Consortium Agreement entrando nella partnership di ELIXIR come full-Member.	1.000.000	1.000.000
EURO-BIOIMAGING	Euro-Bioimaging è l'Infrastruttura di Ricerca Europea per l'Imaging Biomedicale, sull'intera scala dall'imaging biologico fino a quello medico di esseri umani e popolazioni. L'infrastruttura consiste in un insieme di centri distribuiti e fortemente coordinati (nodi) per l'imaging bio-medico, che forniranno ai ricercatori europei accesso e formazione nelle tecnologie più avanzate dell'imaging. Simultaneamente l'infrastruttura offrirà ai ricercatori la possibilità di partecipare a programmi di sviluppo tecnologico e di strumentazione. Le tecniche innovative di imaging sono strumenti indispensabili per la comprensione dei sistemi viventi a livello sia molecolare sia fisiologico, dai sistemi modello fino agli esseri umani. L'Italia ospita l'HUB di imaging medico dell'infrastruttura di ricerca. L'Italia ha recentemente inviato la richiesta formale di adesione come Funding Member al Consorzio dell'Infrastruttura di Ricerca Europea EuBi-ERIC.	1.750.000	1.700.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
LIFEWATCH - ERIC	LIFEWATCH è un progetto di infrastruttura di ricerca europea distribuita per le Scienze della Vita e Ambientali, dedicato a studi della biodiversità e degli ecosistemi e finalizzata alla gestione razionale e sostenibile degli ecosistemi. Fornisce accesso ai dati aperto alla comunità scientifica europea ed internazionale del settore. L'infrastruttura si fonda su una piattaforma analitica per la modellazione e la simulazione, sia dei dati esistenti che di nuovi dati sulla biodiversità, al fine di sviluppare un nuovo approccio metodologico per la comprensione del funzionamento, la gestione e la conservazione della biodiversità. A LIFEWATCH partecipano 20 paesi. L'Italia, assieme a Spagna e Olanda, è tra i paesi promotori di LIFEWATCH-ERIC e gestisce il coordinamento scientifico internazionale dell'infrastruttura.	750.000	750.000
BBMRI	BBMRI (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure) è un'infrastruttura pan-europea distribuita, i cui siti sono costituiti da biobanche e centri di risorse bio-molecolari. L'infrastruttura intende fornire ai ricercatori accesso a campioni biologici, considerati materie prime essenziali per l'avanzamento della biotecnologia, la salute umana e per la ricerca e lo sviluppo in Scienze della Vita (ad esempio sangue, tessuti, cellule o DNA, associati a dati clinici e di ricerca). BBMRI farà inoltre uso di strumenti per la ricerca bio-molecolare e strumenti bio-computazionali. Il consorzio BBMRI consiste di 53 partners e 222 organizzazioni associate appartenenti a 33 paesi. Il finanziamento assicura un'eccellente partecipazione italiana all'infrastruttura di ricerca di interesse pan-europeo. Ha sede in Austria, vi partecipano 12 Stati, e il nodo italiano comprende attualmente 90 Biobanche organizzate in reti tematiche e regionali.	400.000	400.000
ISBE	L'infrastruttura distribuita ISBE (Infrastructure for Systems Biology-Europe) si propone come hub dei più avanzati centri di eccellenza tecnologica nella biologia dei sistemi, in grado di offrire competenze di ricerca, modellizzazione e strutture sperimentali all'avanguardia. In ISBE verranno stabiliti e resi disponibili i repository di dati e modelli, rendendo operativo l'accesso in tempo reale alle risorse dell'infrastruttura da parte dei laboratori 'utente' esterni, attraverso connessioni di rete ad alte prestazioni. ISBE consentirà a tutti i laboratori europei di effettuare modellizzazioni, condurre esperimenti e svolgere altre attività essenziali in remoto. L'infrastruttura faciliterà inoltre una efficace interazione e integrazione degli sviluppi tecnologici relativi alla Systems Biology già finanziati da programmi nazionali ed europei.	500.000	500.000
INSTRUCT - ERIC	INSTRUCT (Integrated Structural Biology Infrastructure) è una infrastruttura distribuita che comprende 14 centri di ricerca europei che offrono ai ricercatori accesso alle tecnologie più avanzate per la biologia strutturale. L'infrastruttura INSTRUCT permette studi che facilitano la comprensione della relazione tra struttura biologica e la funzione cellulare, anche attraverso la progettazione e lo sviluppo di strumentazione, tecnologie e metodi sperimentali. INSTRUCT è ad oggi l'unica Infrastruttura ESFRI del settore Biomedical Sciences già completamente operativa.	1.900.000	1.900.000
ICOS - ERIC	ICOS -" Integrated Carbon Observation System". È un'infrastruttura di ricerca distribuita per l'osservazione della componente atmosferica di gas serra in Europa e nelle regioni adiacenti. Attraverso un network di stazioni di rilevamento dislocate sul territorio europeo per la misura del flusso di gas serra dagli ecosistemi e della loro concentrazione in atmosfera, sarà garantita l'osservazione continua del ciclo del carbonio. È previsto lo sviluppo di una diagnostica standardizzata di impatto multisettoriale (terra, mare, atmosfera). L'infrastruttura prevede tre centri di coordinamento tematici di cui quello sugli Ecosistemi potrebbe essere coordinato dall'Italia. Nel corso del 2015 l'Italia ha siglato la partecipazione come Membro dell'ERIC.	500.000	450.000
ECORD	"European Consortium for Ocean Research Drilling" è il progetto internazionale di perforazione scientifica dei fondali oceanici più grande, longevo ed innovativo programma di ricerca mai concepito nel campo delle Scienze della Terra. Il progetto ha saputo rinnovarsi continuamente e ha introdotto tematiche sempre più rilevanti socialmente come: zone sismogenetiche, eruzioni vulcaniche, variazioni del livello del mare, risorse energetiche, gas idrati, aumento della CO2 atmosferica, riscaldamento globale, acidificazione degli oceani, variazioni climatiche, dinamica dell'ecosistema marino, ciclo del carbonio a breve e lungo termine, evoluzione biologica e ambiente. Come infrastruttura, il progetto ha gestito una nave da perforazione oceanica aggiornata con lo stato dell'arte dell'industria petrolifera. A partire dal 2003 la partecipazione Europea, che prima di allora era basata su adesione individuale dei singoli stati maggiori Europei (UK, Francia, Germania) ed un consorzio ESF di stati minori, è stata unificata dalla costituzione dell'European Consortium for Ocean Research Drilling ECORD, che si è costituito come uno dei "Contributing Member" di IODP. Ad ECORD aderiscono attualmente 17 nazioni Europee (Austria Belgio Danimarca Finlandia Francia Germania Irlanda Islanda Italia Norvegia Paesi Bassi Polonia Portogallo Regno Unito Spagna Svezia Svizzera) più il Canada.	650.000	550.000
ILL	Centro di eccellenza mondiale nella scienza e tecnologia neutronica, l'ILL (Institut Laue -Langevin) fornisce un alto flusso di neutroni utilizzati su circa 40 stazioni di misura, costantemente sviluppate e aggiornate allo stato dell'arte e oltre. Ogni anno più di 800 esperimenti, selezionati da panel di valutazione scientifica, sono eseguiti da scienziati di circa 40 paesi su temi di scienza fondamentale in fisica della materia condensata, biologia, fisica nucleare, scienza dei materiali, soft matter, geofisica, diagnostica di beni culturali.	1.300.000	1.300.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
ELI-Nuclear Physics	ELI- Extreme Light Infrastructure: ultra high intensity short pulse laser- è una facility Laser Pan-Europea che coinvolge 13 Stati membri e oltre 40 Istituzioni scientifiche per realizzare i laser più intensi del mondo finalizzati allo studio della materia su scale temporali ultra-brevi. L'infrastruttura distribuita ELI è basata su 3 siti localizzati nell'Europa orientale, dove verranno realizzati rispettivamente i cosiddetti 3 pilastri di ELI: Atto-second Pillar (Ungheria), Beamlines Pillar (Repubblica Ceca) e Photonuclear Pillar (Romania). L'Italia partecipa a tutti i pilastri di ELI. Il CNR è l'assegnatario del finanziamento FOE che verrà ripartito e trasferito a Elettra Sincrotrone Trieste e con INFN secondo le percentuali di cui all'anno precedente.	3.400.000	3.400.000
ISIS	ISIS è la IR analitica a spallazione di riferimento per la comunità internazionale, attualmente a più alta capability e capacity operante al mondo, per quanto riguarda la spettroscopia e le tecniche analitiche basate su neutroni pulsati. Tale capacity verrà mantenuta almeno fino alla decade 2030, in considerazione degli interventi di sviluppo e upgrading già programmati. L'utenza annua è stimata > 3000 ricercatori. L'accesso della comunità italiana è sostenuto direttamente dal CNR sia per la parte di accesso che per quella di sviluppo di strumentazione.	1.300.000	1.300.000
CLARIN - ERIC	Dal 1° Ottobre 2015 l'Italia è Membro a pieno titolo di CLARIN ERIC. CLARIN è una infrastruttura distribuita pan-Europea coordinata distribuita per rendere le risorse e le tecnologie della lingua disponibili e facilmente utilizzabili a tutte le discipline, in particolare quelle umanistiche e delle scienze sociali. CLARIN ha l'obiettivo di superare l'attuale situazione di frammentazione attraverso l'armonizzazione delle differenze strutturali e terminologiche, realizzando una infrastruttura di tipo Grid e l'utilizzo della tecnologia web semantico. La IR, fortemente interdisciplinare, contribuirà inoltre ad attività strategiche di definizione di raccomandazioni per il settore delle risorse e tecnologie linguistiche.	200.000	200.000
DARIAH - ERIC	Lo scopo di DARIAH - ERIC (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) è l'allestimento di una rete di strumenti, informazioni, esperti e metodologie finalizzate a facilitare l'uso e l'accesso a lungo termine di dati di ricerca nel settore digital humanities in ambito Europeo. Essa si propone come infrastruttura di supporto per ricercatori e utilizzatori che lavorano per la fruizione digitale del patrimonio culturale.	300.000	300.000
DANUBIUS	Il progetto DANUBIUS-RI è stato pensato per sostenere la ricerca interdisciplinare sui grandi sistemi fiume-delta-mare (River-Sea systems), sulla base delle eccellenze europee esistenti; nel marzo 2016 il progetto DANUBIUS-RI è entrato a far parte della Roadmap ESFRI ed è stato riconosciuto nel panorama delle infrastrutture esistenti come "the only research infrastructure devoted to support research on transitional zones between coastal marine and freshwater areas"; nel dicembre 2016 ha preso avvio il progetto triennale INFRADEV (CSA) DANUBIUS-Preparatory Phase (DANUBIUS-PP) con l'obiettivo di portare l'infrastruttura a un livello di maturità tale da poter richiedere lo status di ERIC e, nel 2019, definirne l'implementazione come infrastruttura paneuropea distribuita. L'Italia, all'interno dell'infrastruttura, è parte fondamentale in quanto sarà chiamata a coordinare uno dei quattro Nodi tematici (Nodo Modellistico), il Supersite italiano sul Delta del Po e le lagune del Nord Adriatico e di un Training Center sui sistemi fiume-delta-mare per ricercatori e decisori.	350.000	350.000
CESSDA - ERIC	CESSDA-ERIC (Consortium of European Social Science Data Archives) è la principale infrastruttura digitale di ricerca europea nel settore delle scienze sociali. Gli obiettivi primari di CESSDA sono: facilitare e promuovere l'uso di dati di elevata qualità nell'ambito della ricerca sociale, economica e politica; fornire un'infrastruttura digitale distribuita e integrata per la gestione, l'accesso e la digital preservation dei research data nelle scienze sociali; supportare la ricerca di eccellenza, la didattica, l'apprendimento; fornire sistemi e strumenti innovativi ai policy maker per lo sviluppo delle politiche sociali ed economiche europee e nazionali; sviluppare e coordinare l'implementazione di policy, standard e best practice in tema di archiviazione, gestione e ampio riutilizzo dei dati scientifici (data curation, FAIR data, Open Science, ecc.).	170.000	170.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
EMPHASIS	Il Progetto Europeo sul plant phenotyping ESFRI-EMPHASIS è stato finanziato nella roadmap 2016 delle grandi infrastrutture strategiche di ricerca ESFRI, e un PPP (Preparatory Phase Project, INFRADEV grant EMPHASIS-PREP) è già attivo. Il nodo italiano di queste iniziative, formalizzato da una JRU alla quale aderiscono al momento tredici partner tra Università, Enti Pubblici di Ricerca e Consorzi Pubblico-Privato, coordinato dal Dipartimento di Scienze Bio-Agroalimentari del CNR, e denominato PHEN-ITALY, mette in relazione sinergica i gruppi che si interessano alla fenotipizzazione ad alta produttività delle piante, con particolare riferimento a quelli di interesse agrario e alimentare. Oltre a mettere a disposizione della comunità scientifica l'unica struttura di plant phenotyping high-throughput presente in Italia e nel Sud Europa e l'unica flotta aerea dedicata al remote sensing degli agroecosistemi (anch'essa basata nel Sud Italia), PHEN-ITALY punta a raccogliere e mettere a sistema competenze multidisciplinari e complementari che spaziano dall'imaging alla fisiologia vegetale, dalla sensoristica elettronica alla biologia agraria, dal telerilevamento all'agricoltura di precisione e personalizzata. La fenotipizzazione high-throughput si basa sull'analisi "visuale" 3D di piante, effettuata utilizzando onde elettromagnetiche a varie lunghezze d'onda, analogamente a quanto viene fatto nella diagnostica per immagini in campo medico. Si tratta di tecniche che hanno il vantaggio di essere non distruttive e quindi di poter descrivere le piante non solo nelle tre dimensioni spaziali ma anche nella quarta dimensione temporale. Questi dati si integrano con quelli omici (dalla genomica alla metabolomica), che sono spesso distruttivi in quanto basati sull'analisi chimica di strutture della pianta stessa. L'integrazione delle tecnologie omiche con la fenomica è considerata l'arma vincente per la nuova rivoluzione verde, cioè per selezionare e coltivare piante più produttive, ottimizzando le risorse naturali e contribuendo alla risoluzione dei grandi problemi che riguardano l'alimentazione dal livello locale a quello planetario.	350.000	250.000
IBISBA	IBISBA è l'infrastruttura sulle applicazioni industriali della biotecnologia microbica, finanziata nella roadmap ESFRI 2018, e attualmente nella sua fase preparatoria con grant della Commissione Europea EU-INFRAIA-02-2017: Integrating Activities for Starting Communities denominata Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator - Public Infrastructure Action (IBISBA-PIA). IBISBA si propone come principale obiettivo l'applicazione di approcci molecolari per identificazione, caratterizzazione funzionale, ingegnerizzazione e produzione di proteine ed enzimi, identificazione di nuovi microrganismi ed ingegnerizzazione di microrganismi con nuove funzionalità, metagenomica ambientale e di ambienti estremi, per l'ottenimento di proteine di interesse industriale e di nuovi biocatalizzatori iperstabili da utilizzare in biocatalisi e biotrasformazioni ecocompatibili ed ecosostenibili per le risorse bioagroalimentari. L'Italia con altri 4 stati membri del progetto ha firmato una Expression of political Support (EoS), e vede il CNR come coordinatore del nodo nazionale insieme alle Università di Napoli 'Federico II', Milano Bicocca, Insubria, Bologna e Tuscia. Il nodo italiano di IBISBA (PROTENZ) si è costituito in JRU nel 2018 e coordina una rete di infrastrutture dedicate a ricerche e servizi nel campo della Synthetic e System Biology, Green Chemistry, Sustainable Bioenergy, e Functional Food, in particolare contribuendo a: identificazione, caratterizzazione funzionale ed ingegnerizzazione di proteine ed enzimi; espressione di enzimi ricombinanti in ospiti eucariotici; metagenomica; proteomica di espressione; proteomica funzionale; interattomica; metabolomica; sviluppo di biosensori.	200.000	200.000
MU.S.A.	Il progetto propone di testare il fatto che un intervento multidominio avrà un grande impatto sul risultato finale (cognizione, struttura e funzione del cervello, disabilità, qualità della vita e sintomi neuropsichiatrici). L'importanza di identificare metodi per ritardare l'insorgenza / o modificare la progressione del danno cognitivo/demenza è un bisogno urgente. I benefici economici e sociali potrebbero essere grandi poiché il rinvio dell'inizio del declino cognitivo di soli 5 anni potrebbe dimezzare la prevalenza prevista del deterioramento cognitivo in futuro. Uno dei principali problemi nello studio delle malattie legate all'invecchiamento (come il Parkinson e il morbo di Alzheimer, PD e AD) e nello sviluppo di nuovi approcci terapeutici sperimentali è la limitata disponibilità di modelli di topi per queste patologie.	1.200.000	1.200.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
NFFA	NFFA (Nano Foundry and Fine Analysis) è il progetto di infrastruttura europea distribuita per le nano scienze che integra una struttura open-access di nano foundry con gli strumenti per l'analisi della materia basati sulle grandi sorgenti impulsate di radiazione. Il CNR è l'assegnatario del finanziamento FOE che verrà ripartito e trasferito a Elettra Sincrotrone Trieste secondo le percentuali di cui all'anno precedente. NFFA sviluppa la capacità di sintesi, nano fabbricazione, nano metrologia e manipolazione della materia con precisione atomica finalizzate allo sviluppo della ricerca su energia (idrogeno, superconduttori, catalisi), salute (nanobiologia, bio-medicina) e ambiente (ciclo dell'acqua). L'Italia ha il coordinamento europeo del progetto cui partecipano UK, Svizzera, Austria, Spagna. NFFA è l'unico progetto di infrastruttura di ricerca europea open-access per le nano scienze con integrazione diretta tra nanofoundries e sorgenti di radiazione. Il consorzio NFFA, coordinato da IOM-CNR, ha svolto un Design Study in FP7 ed ha ottenuto un "topic per Advanced Communities" in H2020 (cali 2014/2015). Un dimostratore è in costruzione presso IOM+Elettra.	1.700.000	1.700.000
The Human Brain Project (HBP)	The Human Brain Project (HBP) sta costruendo un'infrastruttura di ricerca per aiutare a far progredire la neuroscienza, la medicina e l'informatica. È uno dei due più grandi progetti scientifici mai finanziati dall'Unione europea. Il progetto decennale ha avuto inizio nel 2013 e impiega direttamente circa 500 scienziati in oltre 100 università, ospedali e centri di ricerca in tutta Europa. Sei piattaforme di ricerca ICT costituiscono il cuore dell'infrastruttura HBP: Neuroinformatics (accesso a dati cerebrali condivisi), Brain Simulation (replica dell'architettura del cervello e attività sui computer), High Performance Analytics and Computing (fornendo le necessarie capacità di calcolo e analisi), Medical Informatics (accesso ai dati dei pazienti), Neuromorphic Computing (sviluppo dell'informatica ispirata al cervello) e Neurorobotics (uso di robot per testare le simulazioni cerebrali). L'HBP intraprende anche ricerche mirate e studi teorici ed esplora la struttura e la funzione del cervello in esseri umani, roditori e altre specie. Inoltre, il Progetto studia le implicazioni etiche e sociali del lavoro dell'HBP.	250.000	150.000
Sviluppo di iniziative con Fondazione EBRI	Iniziative di potenziamento delle ricerche nei settori della genomica funzionale e delle neuroscienze, da realizzarsi nell'ambito di accordi e intese con la Fondazione EBRI.	250.000	250.000
e-LTER	Il progetto di infrastruttura di ricerca e-LTER (the Long-Term Ecosystem Research in Europe) è entrato nella roadmap ESFRI nel 2018. Attualmente la IR è in fase di preparazione, finanziata dalla EU. Il coordinamento del nodo italiano è affidato al CNR, presso il Dipartimento di Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente (DSSTTA) che è impegnato per garantire all'Italia un ruolo primario nella costruenda infrastruttura europea eLTER – ESFRI.	150.000	
TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE		31.640.000	30.940.000
Nuovi Farmaci per malattie rare	Il "CENTRO PER LA RICERCA DELLE MALATTIE RARE TRASCURATE", cui il CNR aderisce, sostiene e promuove, condurrà attività quali: Validare nuovi bersagli terapeutici nel campo delle malattie rare trascurabili; Identificare, ottimizzare e brevettare nuove molecole attive su bersagli validati; Portare nuovi agenti fini a studi clinici umani di fase 1 o 1b.	2.500.000	1.500.000
Consorzio Antartide	La partecipazione dell'Italia alle attività di ricerca in Antartide rappresenta uno dei principali e importanti interventi a livello internazionale. L'adesione al Consorzio è la diretta conseguenza di un accordo cui partecipano i principali e la maggior parte dei Paesi presenti in Antartide. La quantificazione dello stanziamento nasce dalle esigenze rappresentate dalla Commissione, CNR e Enea, di avere un finanziamento più idoneo alle attività previste e da definire nell'ambito del PEA (Piano Esecutivo Annuale).	23.000.000	23.000.000
Consorzio BIOGEM	Il Consorzio Biogem (Biotecnologie e genetica molecolare nel Mezzogiorno), è un consorzio formato da Cnr, dall'Università di Napoli Federico II e dalla Stazione zoologica Dohrn di Napoli che svolge come principale attività di ricerca quella di identificare meccanismi genetici preposti ad importanti funzioni fisiologiche e responsabili della alterazioni che producono nell'uomo rilevanti patologie. Biogem nasce anche per attività di servizio con altre istituzioni scientifiche ed imprese ad alto contenuto tecnologico. Tra l'altro svolge anche attività per la formazione e la diffusione della cultura scientifica. Presso Biogem, infatti, in collaborazione con Università italiane, sono realizzati corsi di laurea magistrale, dottorati di ricerca e master. Periodicamente, inoltre, sono organizzati eventi di approfondimento e diffusione della cultura scientifica.	1.500.000	1.500.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
LABORATORIO MARINO POLITEMATICO NELLA STAZIONE MARINA MARECO di CNR-ICMATE a BONASSOLA (SP)	La ormai conclamata realtà dei cambiamenti climatici obbliga a sforzi sempre maggiori nel ridefinire i rapporti uomo-ambiente, anche e soprattutto in riferimento al mare, dove mai come oggi è necessaria la produzione di conoscenza e l'innovazione delle tecniche deputate a questo scopo. La Regione Liguria dispone di una rete di tre stazioni costituenti una infrastruttura costiera di cui fanno parte le unità di 1) CNR-IAS a Genova, 2) CNR-IBF a Camogli (Ge), 3) CNR-ICMATE a Bonassola (SP). La prima opera nel campo della biologia marina, ecotossicologia e comportamento dei materiali in ambienti marini, la seconda opera nel campo della biologia marina e del monitoraggio ambientale. La terza, battezzata MARECO nel 1993 (anno della sua inaugurazione), opera nel campo della corrosione marina e tecnologie ecocompatibili in ambiente mare, con ampliamento negli ultimi anni verso tematiche meteomarine e di morfodinamica costiera grazie all'inclusione di attività di Istituzioni quali UNIGE e INGV. Partendo dalla incaraggiante indicazione fornita da queste esperienze e dalla necessità di ripristinare la stazione MARECO dopo la sua distruzione in seguito alla eccezionale mareggiata del 29.10.18, si propone la sua strutturazione come sito politematico per la ricerca e sperimentazione in molteplici campi in area mare. A questo scopo si sono acquisite manifestazioni di interesse di numerosi Enti ed Istituti intra-extra CNR operanti in aree eterogenee (materiali, biologia, meteomare, geofisica, morfodinamica costiera, divulgazione). Tale impostazione consentirebbe a MARECO di fungere, anche in qualità di terzo polo della rete costiera ligure di laboratori, da moltiplicatore di opportunità progettuali. Segue una descrizione del presidio CNR di Bonassola, dei fatti legati agli eventi meteomarine del 29.10.19, della proposta di strutturazione secondo la logica 'one site multi task' dell'unità MARECO.	0	400.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO		27.000.000	26.400.000
TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)		69.870.000	67.840.000
ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)		656.166.605	660.534.275



ASI		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	76.948.733	77.788.397
TOTALE (Importi arrotondati)	76.948.733	77.788.397

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
Progetto Ostia	Si tratta di un accordo di programma finalizzato a realizzare ogni forma di collaborazione, di intesa e di cooperazione al fine di favorire l'insediamento e lo sviluppo del polo universitario dell'Ateneo nella zona del Municipio X e per l'istituzione di un nuovo corso di laurea universitario denominato "Ingegneria delle tecnologie per il mare" da attivarsi nella classe di laurea L-9 – Lauree in Ingegneria Industriale. Tale finanziamento ha natura triennale.	250.000	250.000
National Geographic festival delle scienze di Roma	La Fondazione Musica per Roma, l'Agenzia spaziale italiana e l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare collaborano, con uno specifico Accordo, per la realizzazione delle edizioni 2017,2018 e 2019 del Festival delle Scienze di Roma, organizzato dalla Fondazione Musica per Roma presso l'Auditorium Parco della Musica di Roma e altre location collaterali. Il Festival, in coerenza con le finalità istituzionali dei sottoscrittori l'Accordo, ha lo scopo di promuovere la riflessione sull'influenza che l'innovazione scientifica ha prodotto nel pensiero contemporaneo, e di valorizzare la conoscenza scientifica nella percezione pubblica attraverso la divulgazione, l'educazione e l'intrattenimento. Il Festival intende raggiungere le sue finalità attraverso le seguenti direttrici: a. Un programma di incontri e lectio magistralis rivolto al pubblico generalista, a carattere specificamente divulgativo, con coinvolgimento di relatori e ricercatori; b. Un sub-programma a carattere maggiormente spettacolistico e/o di intrattenimento, anche con coinvolgimento di testimonial "pop"; c. Una sezione "Education", di lezioni e laboratori dedicati esclusivamente alle scuole e alle famiglie; d. Il progressivo sviluppo di un sistema stabile di relazioni e collaborazioni internazionali; e. l'inclusione ed integrazione di altri luoghi e/o istituzioni di riferimento sul territorio, al fine di raggiungere un pubblico sempre più vasto.	0	100.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO		250.000	350.000
ESA (European Space Agency)	Contribuzione annuale dovuta all'Agenzia spaziale europea (ESA), per la partecipazione italiana ai programmi dell'Agenzia spaziale europea e per i programmi spaziali nazionali di rilevanza strategica realizzati in collaborazione con ESA.	420.000.000	420.000.000
TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE		420.000.000	420.000.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
COSMO SKYMED	Costellazione di due satelliti con a bordo radar operanti in Banda X, per l'osservazione della superficie terrestre, a elevata risoluzione spaziale e temporale. Il progetto prevede anche una stazione terrestre dedicata alla ricezione, elaborazione e immagazzinamento dei dati di telerilevamento. Obiettivi - Monitoraggio, sorveglianza e gestione rischi ambientali - Strategie di sorveglianza di interesse militare - Gestione risorse ambientali - Impatto - Miglioramento della sicurezza e qualità della vita	0	12.080.000
PRORA	PRORA - Programma Nazionale di Ricerche Aerospaziali - Trasferimento annuale al CIRA per il funzionamento del Programma e il sostegno delle attività di ricerca ai sensi dell'articolo 4 comma 2 del decreto ministeriale 10 giugno 1998, n. 305	4.000.000	
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO		4.000.000	12.080.000
TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)		424.250.000	432.430.000
ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)		501.198.733	510.218.397



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
--------------------------	-----------------------	------	------



INFN		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	251.018.510	253.757.624
TOTALE (Importi arrotondati)	251.018.510	253.757.624

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
Progetto Ostia	Si tratta di un accordo di programma finalizzato a realizzare ogni forma di collaborazione, di intesa e di cooperazione al fine di favorire l'insediamento e lo sviluppo del polo universitario dell'Ateneo nella zona del Municipio X e per l'istituzione di un nuovo corso di laurea universitario denominato "Ingegneria delle tecnologie per il mare" da attivarsi nella classe di laurea L-9 – Lauree in Ingegneria Industriale. Tale finanziamento ha natura triennale.	250.000	250.000
CONSORZIO REDI	Il Consorzio REDI riunisce Enti Pubblici di Ricerca e Istituzioni pubbliche di alta formazione e ricerca allo scopo di realizzare un hub di livello internazionale nel quale si sviluppano metodologie innovative per co-progettare, in collaborazione con i cittadini, le comunità e tutti gli stakeholder di rilievo, la realizzazione di soluzioni per la riduzione dei rischi di disastri naturali, catastrofici o silenti, e la mitigazione delle loro conseguenze. La sua missione è promuovere attività interdisciplinari ed intersettoriali di ricerca-azione per favorire lo sviluppo e la crescita nelle comunità della cultura della prevenzione dei disastri e la capacità di risposta ad essi" - 50% QUOTA	0	750.000
National geographic festival delle scienze di Roma	La Fondazione Musica per Roma, l'Agenzia spaziale italiana e l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare collaborano, con uno specifico Accordo, per la realizzazione delle edizioni 2017,2018 e 2019 del Festival delle Scienze di Roma, organizzato dalla Fondazione Musica per Roma presso l'Auditorium Parco della Musica di Roma e altre location collaterali. Il Festival, in coerenza con le finalità istituzionali dei sottoscrittori l'Accordo, ha lo scopo di promuovere la riflessione sull'influenza che l'innovazione scientifica ha prodotto nel pensiero contemporaneo, e di valorizzare la conoscenza scientifica nella percezione pubblica attraverso la divulgazione, l'educazione e l'intrattenimento. Il Festival intende raggiungere le sue finalità attraverso le seguenti direttrici: a. Un programma di incontri e lectio magistralis rivolto al pubblico generalista, a carattere specificamente divulgativo, con coinvolgimento di relatori e ricercatori; b. Un sub-programma a carattere maggiormente spettacolistico e/o di intrattenimento, anche con coinvolgimento di testimonial "pop"; c. Una sezione "Education", di lezioni e laboratori dedicati esclusivamente alle scuole e alle famiglie; d. Il progressivo sviluppo di un sistema stabile di relazioni e collaborazioni internazionali; e. l'incisione ed integrazione di altri luoghi e/o istituzioni di riferimento sul territorio, al fine di raggiungere un pubblico sempre più vasto.	0	100.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO		250.000	1.100.000
ITER e broader approach	L'Italia partecipa all'Impresa Comune Europea per il progetto di scala globale ITER dedicato allo sviluppo dell'energia da fusione (ITER-Broader Approach). ITER è un esperimento denominato "tokamak" progettato per dimostrare la fattibilità tecnologica e scientifica di un reattore a fusione su piena scala. Le attività scientifiche del progetto hanno una durata trentennale, 10 anni sono previsti per la costruzione e 20 anni per il funzionamento.	1.300.000	1.300.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
ITER fusion for energy F4E	Fusion for Energy (F4E) è un'iniziativa comune dell'Unione europea per il supporto alle attività del progetto ITER. L'organizzazione è stata creata nell'ambito del trattato Euratom da una decisione del Consiglio dell'Unione europea. F4E è responsabile di fornire il contributo europeo a ITER, ed inoltre supporta la ricerca sulla fusione e iniziative di sviluppo. F4E è stabilito per un periodo di 35 anni dal 19 aprile 2007 ed ha sede in Spagna.	1.300.000	1.300.000
IPCEI-HPC-BDA	IPCEI-HPC-BDA (Important Project of Common European Interest on High Performance Computing and Big Data enabled Applications): iniziativa che si sviluppa sui risultati del progetto DHTCS (anche solo DHTCS-IT per l'ambito nazionale), inglobandone l'infrastruttura, le risorse e le competenze sviluppate dallo stesso ed ampliandone gli obiettivi. DHTCS, progetto per una infrastruttura Distributed High Throughput Computing and Storage in Italia aveva l'obiettivo di consolidare e far evolvere l'attività che è stata realizzata nell'ambito di IGI in un quadro di portata internazionale e di riconfigurare sul panorama nazionale le attività nel campo del calcolo distribuito. IPCEI-HPC-BDA, ora, rappresenta la naturale continuazione del progetto DHTCS, inserendosi perfettamente nella linea strategica definita dalla Commissione Europea con il lancio delle iniziative European Open Science Cloud (EOSC), European Data Infrastructure (EDI) ed EuroHPC. Tale linea di continuità è assicurata con la devoluzione di tutti i rapporti giuridici propri dell'iniziativa DHTCS-IT al nuovo progetto IPCEI-HPC-BDA (fermo restando la titolarità in capo all'INFN dell'una e dell'altra iniziativa e delle sue strumentazioni), delineando con ciò un vero e proprio rapporto successorio tra le predette due iniziative. Obiettivo di IPCEI-HPC-BDA è lo studio di fattibilità di una "Data Infrastructure" integrata per il sistema europeo della ricerca a favore di un accesso aperto ai prodotti della ricerca scientifica del sistema pubblico (Open Access, Open Data e Open Science). A livello nazionale questa iniziativa mette a fattor comune: il calcolo ad alte prestazioni (PRACE), le reti informatiche ad alta velocità (GEANT) e il calcolo distribuito (GRID) e agisce da "collante" tra le varie iniziative esistenti come i progetti Smart Cities e Cluster Tecnologici e nel campo internazionale i progetti ESFRI.	1.000.000	1.000.000
GRAN SASSO - LNGS	La partecipazione dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso all'ERIC-EUL dei laboratori sotterranei europei in qualità di capofila, comporta utenze più diffuse e maggiori nuovi carichi per tutta l'impiantistica. È in corso il potenziamento di apparati e infrastrutture di ricerca esistenti nel laboratorio e la realizzazione di nuove infrastrutture di avanguardia: potenziamento del laboratorio per test con radioattività ultra bassa, sviluppo di un laboratorio per la crescita di cristalli ultra-puri, realizzazione di una schermatura delle sale per simulare una maggiore profondità. Questi ampliamenti delle strutture di ricerca richiederanno, inoltre, importanti interventi infrastrutturali sull'impiantistica generale e l'adeguamento delle sicurezze.	2.400.000	2.400.000
VIRGO	È in corso di perfezionamento un Protocollo di intesa tra il MIUR, la Regione Autonoma della Sardegna, l'INFN e l'Università di Sassari con l'obiettivo di consentire l'attuazione di tutte le opere necessarie a sostenere la candidatura italiana del sito di Sos Enattos in Sardegna ad ospitare l'infrastruttura europea Einstein Telescope (l'interferometro di terza generazione per lo studio delle onde gravitazionali). Il finanziamento, inizia nel 2018 approfittando anche della congiuntura positiva creatasi con la fine della contribuzione alla costruzione XFEL. Come descritto nel citato protocollo di intesa, i fondi serviranno sia alla qualificazione del sito minerario che alla prova delle tecnologie di terza generazione che verranno provate nell'interferometro esistente.	5.500.000	5.500.000
KM3NeT	Si tratta di un telescopio marino per neutrini realizzato a Capo Passero (Sicilia) e parte di un sistema integrato di esplorazione del mare profondo. KM3NeT studia le proprietà fondamentali dei neutrini e rivela i neutrini cosmici di alta energia prodotti nei processi astrofisici più violenti ed esplosivi che avvengono nel nostro universo. KM3NeT è tra i progetti inseriti nella roadmap ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) 2016. Nello specifico, nel settore della Fisica è l'unico progetto ESFRI con sede della IR in Italia ed, in particolare, nel Sud del nostro paese. I segnali dei neutrini cosmici insieme a quelli delle onde gravitazionali, della gamma astronomia e della radio astronomia potranno contribuire allo sviluppo più ampio dell'Astronomia Multimessenger. Alla collaborazione internazionale partecipano, oltre all'Italia, Cipro, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Olanda, Regno Unito, Romania, Spagna. La collaborazione italiana, finanziata e guidata dall'INFN e da numerose Università (Bari, Bologna, Catania, Genova, Napoli, Pisa, Roma Sapienza, Salerno), sta conducendo il potenziamento, la gestione ed il mantenimento dell'esistente Infrastruttura di Ricerca sia marina che terrestre con sede ai Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN.	3.950.000	3.950.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
ESS Spallation Source	L'infrastruttura ESS- European Spallation Source- sarà la più intensa sorgente di neutroni operante al mondo, un'infrastruttura pan-Europea disponibile per accogliere una comunità scientifica di circa 5000 ricercatori provenienti da molte aree scientifiche e tecnologiche. Gli intensi fasci di neutroni di bassa energia che saranno disponibili a ESS permetteranno nuove opportunità sperimentali per le misure in tempo reale, in situ, in vivo, incluse le misure di eventi dinamici su scala nanometrica. Questi esperimenti permetteranno di comprendere la struttura, la dinamica e la funzione di sistemi di complessità crescente comprendenti sia materiali organici e inorganici che i biomateriali. Si prevede che ESS, come infrastruttura multidisciplinare, avrà un forte impatto e applicazioni in molti settori industriali. L'Italia partecipa alla fase di costruzione che durerà 10 anni e allo sfruttamento della sorgente che proseguirà per almeno 20 anni. La quota copre i costi di progetto e costruzione che verranno conteggiati come contributi in-kind di INFN, che agisce come Ente capofila, e di CNR ed Elettra Sincrotrone Trieste.	11.100.000	11.100.000
Acceleratori	Programma pluriennale di consolidamento, completamento e miglioramento delle prestazioni dell'infrastruttura distribuita di rilevanza pan-europea costituita dagli acceleratori di particelle dell'INFN, situati nei principali laboratori dell'INFN con caratteristiche complementari tra loro e aperti ad un'utenza internazionale e multidisciplinare. Il programma prevede: (i) il completamento della linea di fascio per la produzione di radioisotopi per radiofarmaci (LNL-Legnaro); (ii) il potenziamento della linea di test per il nuovo programma sperimentale PADME e il completamento della progettazione esecutiva per la fase successiva della macchina a elettroni liberi SPARC (Frascati-LNF); (iii) il potenziamento dell'acceleratore dedicato allo studio dei beni culturali e dell'ambiente (Labec-Firenze) e la costruzione di un altro acceleratore che verrà posizionato all'interno dell'Opificio delle Pietre Dure, unico centro di restauro in Europa che disporrà di questa strumentazione, oltre al Louvre; (iv) il potenziamento del ciclotrone che consentirà studi di avanguardia nel campo delle matrici di transizione nucleare (Catania-LNS).	2.500.000	2.500.000
FERMILAB	Il laboratorio Fermilab (Chicago, USA) sta progettando un nuovo acceleratore (PIP-II) che dovrà fornire i neutrini all'esperimento DUNE in una miniera del Sud Dakota. L'esperimento è basato sulla tecnologia sviluppata ai LNGS dal Prof. Carlo Rubbia e vede una importante partecipazione italiana. L'esperienza accumulata dall'INFN nella progettazione e prototipazione di cavità superconduttrici verrà messa a disposizione del laboratorio americano e anche attraverso l'industria italiana verranno forniti questi moduli come contributo in-kind al progetto permettendo una qualificata partecipazione della comunità italiana all'esperimento. Il progetto ha la durata di 6 anni.	1.900.000	1.900.000
TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE		30.950.000	30.950.000
Tecnologie d'eccellenza Piano di sviluppo 2019-2030	Tecnologie d'eccellenza Piano di sviluppo 2019-2030 L'INFN è attualmente coinvolto in numerose iniziative di ricerca nel campo della fisica delle particelle, delle astriparticelle e nucleare, presso Laboratori Nazionali ed Internazionali. Per poter raggiungere gli obiettivi scientifici di queste iniziative è necessario costruire esperimenti basati su tecnologie innovative e di frontiera in diversi campi, come ad esempio quelli dell'elettronica, della meccanica di precisione, della sensoristica avanzata, del calcolo scientifico o della criogenia e della superconduttività.. Nei prossimi 10-20 anni entrerà in funzione l'upgrade ad alta luminosità dell'acceleratore LHC al CERN di Ginevra, che per essere efficace dovrà sfruttare sensoristica, elettronica e tecnologie di calcolo di frontiera, ancora in corso di sviluppo. Stesso discorso vale per gli esperimenti che ricercano la materia oscura o che studiano i neutrini che entreranno in funzione presso i laboratori sotterranei del Gran Sasso, oppure per i rivelatori di onde gravitazionali di prossima generazione, che lavoreranno a bassissima temperatura sfruttando tecnologie criogeniche di frontiera. Scopo del programma "Tecnologie di Eccellenza dell'INFN" è quello di sviluppare all'interno dell'Ente le tecnologie di frontiera necessarie ad affrontare le sfide scientifiche dei prossimi anni. L'investimento necessario a portare avanti questo piano di sviluppo tecnologico di eccellenza dell'INFN è pari a 15 M€/anno.	15.000.000	15.000.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO		15.000.000	15.000.000
TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)		46.200.000	47.050.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
	ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (<i>importi arrotondati</i>)	297.218.510	300.807.624



INAF		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	94.572.966	95.604.946
TOTALE (Importi arrotondati)	94.572.966	95.604.946

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
TNG Telescopio nazionale Galileo	Il TNG è un telescopio ottico-infrarosso da 3.6 mt di diametro operato dal 1996 presso l'Osservatorio del Roque de los Muchacos a La Palma (Canarie, Spagna), che ha un valore in conto capitale di circa 40 Milioni di Euro. Il continuo upgrade della strumentazione di TNG lo rende oggi uno dei telescopi più efficaci nella ricerca di exo-pianeti, una tematica fra le più prevalenti in campo internazionale.	2.000.000	2.000.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO		2.000.000	2.000.000
E - ELT	E-ELT è un telescopio Ottico-Infrarosso adattivo da 39-mt di diametro, il più grande al mondo, in costruzione a Cerro Armazones (Cile) a cura dell'ESO, per un costo totale di circa un miliardo di Euro. L'impianto sarà completato nel 2024-2025, e costituirà il più grande telescopio al mondo.	5.350.000	5.350.000
SRT	SRT uno dei più moderni radiotelescopi europei, è situato nel territorio del comune di San Basilio, in provincia di Cagliari. SRT, insieme ai radiotelescopi di Medicina (BO) e di Noto (SR), costituisce l'array italiano per interferometria VLBI, una rete internazionale di prestigio. SRT ha un valore in conto capitale di circa 60 Milioni di Euro, e costituisce una facility internazionale di altissimo profilo.	4.500.000	4.500.000
LBT	LBT è un Telescopio Binoculare Ottico ed Infrarosso operato dal 2005 presso l'Osservatorio di Mt. Graham, Arizona, USA. E' al momento il telescopio adattivo a specchi monolitici più grande del mondo e ha un valore in conto capitale di circa 220 Milioni di Euro.	3.000.000	3.000.000
TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE		12.850.000	12.850.000
"Space Weather" Campus UniCAL	Il progetto si prefigge di realizzare una sede dell'INAF presso nel Campus Universitario della Calabria, a Cosenza. Nello specifico si tratta: a) dell'installazione di uno spettro polarimetro per osservazioni solari in banda radio, nella implementazione del corrispondente laboratorio di sviluppo a microonde presso l'UNICAL e in una dotazione di adeguate risorse di calcolo e super calcolo; b) della dotazione di 30 posti di Ricercatore suddivisi in 25 posizioni di Ricercatore o Tecnologo di Livello-III, 2 posizioni di Ricercatore o Tecnologo di Livello-II, 2 posizioni di CTER e 1 posizione di collaboratore di amministrazione.	600.000	600.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO		600.000	600.000
TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)		15.450.000	15.450.000

ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)	110.022.966	111.054.946
---	--------------------	--------------------



INGV		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	64.601.801	65.306.736
TOTALE (Importi arrotondati)	64.601.801	65.306.736

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CONSORZIO REDI	Il Consorzio REDI riunisce Enti Pubblici di Ricerca e Istituzioni pubbliche di alta formazione e ricerca allo scopo di realizzare un hub di livello internazionale nel quale si sviluppano metodologie innovative per co-progettare, in collaborazione con i cittadini, le comunità e tutti gli stakeholder di rilievo, la realizzazione di soluzioni per la riduzione dei rischi di disastri naturali, catastrofici o silenti, e la mitigazione delle loro conseguenze. La sua missione è promuovere attività interdisciplinari ed intersettoriali di ricerca-azione per favorire lo sviluppo e la crescita nelle comunità della cultura della prevenzione dei disastri e la capacità di risposta ad essi” - 50% QUOTA	0	750.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO		0	750.000
EMSO - ERIC	EMSO è la rete permanente europea di osservatori multidisciplinari sottomarini che si estende nei mari e oceani europei dall'Artico al Mar Nero, attraverso l'Atlantico nord-occidentale e il Mediterraneo. Con una rete iniziale di 11 nodi, EMSO è rivolto al monitoraggio dell'ambiente marino con lo scopo di raccogliere lunghe serie temporali di misure fornite da un ampio numero di strumenti per lo studio dei fenomeni che interessano i fondali e la colonna d'acqua e con diverse scale temporali. Particolare attenzione è rivolta allo studio della biodiversità, alla mitigazione dei geo-hazard e al ruolo degli oceani nei cambiamenti climatici.	1.500.000	1.500.000
EPOS	Il progetto EPOS - European Plate Observing System - selezionato nella Roadmap ESFRI, intende creare una infrastruttura distribuita di osservazione, permanente e sostenibile, realizzata integrando gli esistenti network per il monitoraggio geofisico (osservatori sismici e geodetici) con gli osservatori locali (osservatori vulcanici), e con laboratori (laboratori per la fisica delle rocce e per la modellizzazione tettonica) presenti in Europa ed aree geografiche limitrofe. Al progetto EPOS partecipano 20 partners e 6 organizzazioni appartenenti a 23 paesi. L'Italia si prepara ad ospitare la sede di EPOS ERIC.	2.400.000	2.400.000
TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE		3.900.000	3.900.000
		0	0
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO		0	0
TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)		3.900.000	4.650.000

ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)	68.501.801	69.956.736
---	-------------------	-------------------



INRIM		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	19.918.826	20.136.181
TOTALE (Importi arrotondati)	19.918.826	20.136.181

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
		0	0
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO		0	0
RICERCA METROLOGICA (EURAMET)	Partecipazione a nome dell'Italia al Programma Comunitario EMRP (European Metrology Research Programme) basato sull' Art. 185 del Trattato dell'Unione Europea, e versamento del contributo italiano al "common pot" per l'adesione all'associazione europea Euramet eV, che riunisce gli istituti nazionali di metrologia e coordina la collaborazione degli istituti nazionali di metrologia (NMI) d'Europa nei settori quali la ricerca nel campo della metrologia, la tracciabilità delle misure alle unità SI, il riconoscimento internazionale delle norme nazionali di misura e di calibrazione e le capacità di misura (CMC) dei suoi membri.	1.250.000	1.250.000
TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE		1.250.000	1.250.000
		0	0
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO		0	0
TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)		1.250.000	1.250.000

ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)	21.168.826	21.386.181
---	-------------------	-------------------



OGS		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	14.951.185	15.114.332
TOTALE (Importi arrotondati)	14.951.185	15.114.332

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
Enhancing competences in the Marine and maritime sectors	“Enhancing competencies in the Marine and Maritime sectors: an opportunity for the Mediterranean countries”, si tratta di una piattaforma di conoscenze e competenze sulla “Economia Blu”, al servizio dei Paesi del Mediterraneo per una crescita sostenibile e responsabile”	400.000	400.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO		400.000	400.000
EuroArgo	EURO-ARGO è la componente Europea dell'infrastruttura di ricerca di scala globale dedicata all'osservazione in situ degli oceani come sorgente unica di informazione sul ruolo degli oceani nel sistema climatico. L'infrastruttura Euro-Argo è utilizza un sistema di circa 3000 boe, distanziate circa 300 km l'una dall'altra, attraverso tutta l'area oceanica libera dai ghiacci. Il programma internazionale Argo è sostenuto da World Meteorological Organisation's Climate Research Programme, il Global Ocean Observing System (GOOS), e l'Intergovernmental Oceanographic Commission.	1.000.000	1.000.000
ECCSEL - ERIC	ECCSEL sta per European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure. Si tratta di un'iniziativa per la realizzazione di una infrastruttura pan-europea multicentrica che colleghi i migliori laboratori esistenti in Europa per l'avanzamento delle tecniche CCS (CO2 Capture and Storage) e ne realizzi, a complemento di questi, di nuovi adatti a far avanzare le conoscenze e le competenze in questo importantissimo settore delle geoscienze applicate. OGS contribuisce all'infrastruttura complessiva, sviluppando e gestendo i due laboratori naturali di Panarea (isole Eolie) e di Latera (provincia di Viterbo), ove vengono condotte sperimentazioni di monitoraggio e valutazione dei potenziali impatti sugli ecosistemi, dovuti ad eventuali fuoriuscite di CO2 dai siti di stoccaggio.	500.000	500.000
PRACE	L'infrastruttura PRACE - The Partnership for Advanced Computing in Europe - rappresenta l'approccio strategico europeo per il calcolo ad alte prestazioni. PRACE concentra le risorse distribuite in un numero limitato di centri di punta a livello mondiale in una singola infrastruttura connessa a centri di scala nazionale, regionale e locale, formando così una potente rete per il calcolo scientifico. Differenti architetture della macchina servono a soddisfare le richieste delle diverse aree scientifiche e ricerche applicate. PRACE è una delle dieci infrastrutture della Roadmap ESFRI che è passata in fase di implementazione.	700.000	700.000
TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE		2.200.000	2.200.000
Infrastrutture navali per la ricerca polare	Si tratta di un finanziamento volto a garantire il mantenimento e la gestione delle infrastrutture navali a supporto della ricerca italiana in particolare quella polare.	2.000.000	2.000.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO		2.000.000	2.000.000
TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)		4.600.000	4.600.000
ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)		19.551.185	19.714.332



DHORN		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	13.457.791	13.604.643
TOTALE (Importi arrotondati)	13.457.791	13.604.643

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
		0	0
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO		0	0
EMBRC-ERIC	L'infrastruttura distribuita EMBRC - European Marine Biological Resource Centre - in Roadmap ESFRI è un network di laboratori europei di biologia marina e biologia molecolare che garantiscono l'accesso a diverse aree marine costiere e relativi ecosistemi, l'offerta di organismi marini modello per la ricerca interdisciplinare, servizi coordinati di biobanche e piattaforme dedicate alla genomica, alla biologia strutturale e funzionale, alla microscopia e alla bioinformatica, e attività di formazione interdisciplinare. Ad EMBRC partecipano 13 centri europei altamente specializzati presenti in Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Norvegia, Portogallo e Svezia, oltre al Laboratorio Europeo di Biologia Molecolare (EMBL).	940.000	940.000
TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE		940.000	940.000
		0	0
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO		0	0
TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)		940.000	940.000

ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)	14.397.791	14.544.643
---	-------------------	-------------------



AREA		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	8.627.859	8.722.077
TOTALE (Importi arrotondati)	8.627.859	8.722.077

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
ARGO	Si tratta di un sistema strutturato di imprese private ed operatori pubblici in grado di generare sviluppo economico a livello regionale, nazionale ed internazionale, mettendo a valore gli asset della tecnologia avanzata, della digitalizzazione e dell'alta formazione presenti nei territori di riferimento, per ottimizzare le risorse ed attrarre, in base ad una chiara strategia di sviluppo industriale, investimenti nazionali ed internazionali in nuovi progetti di sviluppo strategico. Tale sistema utilizza un modello Hub & Spoke che per sua natura estende le proprie attività e i propri servizi - e di conseguenza gli impatti sistemici - in una dimensione nazionale ed internazionale, sviluppandosi per fasi.	1.000.000	1.000.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO		1.000.000	1.000.000
FERMI	FERMI è una sorgente Laser a Elettroni Liberi e relative linee e stazioni di utilizzo costruiti su indicazione del Consiglio EU e finanziati dalla BEI come parte italiana nelle infrastrutture europee. Inclusa nel Piano Nazionale Infrastrutture di Ricerca (PNIR), FERMI è in fase di completamento ma anche in funzionamento avendo già attivato la linea FEL1 che alimenta tre linee e stazioni di misura aperte agli utenti internazionali selezionati sulla base dell'eccellenza. Caratterizzato da brevissimi flash temporali ad alta brillantezza, permette lo studio delle proprietà dinamiche dei materiali e biomateriali. Attualmente con specifiche uniche a livello mondiale, e circa tre anni di vantaggio tecnologico sui diretti inseguitori.	4.500.000	4.500.000
ELETTRA	Il Sincrotrone Elettra, con le attuali 26 linee di luce e i 10 laboratori di supporto, con investimenti ottenuti nell'ambito di progetti europei, attrae e serve, in regime di Open Access, richieste di analisi e manipolazione micro e nanometrica da circa 3500 utilizzatori/anno da circa 50 Paesi EU e extra EU e da imprese. I campi di attività coperti vanno da medicina a beni culturali, formazione scientifico/tecnica, generazione di spin-off. Il laboratorio integra risorse umane e strumentali di Enti partner: IAEA, ICTP, CNR, INSTM, CNISM, Enti e Università italiane e della Repubblica Ceca, Austria, Germania ed India.	5.330.000	5.330.000
Euro-FEL	è un'iniziativa che prevede la creazione di un consorzio di interesse pan-europeo (FELs-of-Europe) che unisca e coordini la progettazione e l'utenza dei Free Electron Laser (FEL- Laser ad Elettroni Liberi) di energia intermedia previsti in Europa. Fanno parte del consorzio tra gli altri (Elettra Sincrotrone Trieste-Italia, DESY-Germania, BESSY-Germania, MAXLab-Svezia e STFC-Regno Unito, PSI-Svizzera e INFN-Italia). Il progetto EuroFEL ha l'obiettivo di integrare le infrastrutture di tipo FEL che attualmente operano in Europa (FLASH, FERMI, PSI) o sono in fase di progetto (MAXLab, POLFEL) in una infrastruttura distribuita che ottimizzi gli sviluppi tecnologici e l'offerta all'utenza scientifica anche coordinando la realizzazione di stazioni sperimentali complementari. I FEL sono amplificatori di radiazione di nuova implementazione che producono impulsi di luce coerente. Questi fasci rappresentano sonde ultraveloci per indagini sulla struttura atomica, elettronica e magnetica della materia. Area di ricerca scientifica e Tecnologica di Trieste è capofila della collaborazione per il tramite di Elettra Sincrotrone Trieste e assegnataria del finanziamento che sarà ripartito con CNR e INFN.	2.000.000	2.000.000



Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
CERIC-ERIC	CERIC-ERIC Central European Research Infrastructure Consortium è stato costituito con decisione della Commissione Europea del 24 Giugno u.s. (2014/932/E U) pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale EU del 25/6/2014 (L 184/49) con la partecipazione della Repubblica Ceca, la Repubblica Italiana, la Repubblica di Austria, la Romania, la Repubblica di Serbia e la Repubblica di Slovenia. Altri Membri sono la Repubblica di Croazia, l' Ungheria e la Polonia. Il Consorzio è ora pienamente funzionante, con veste giuridica autonoma, grazie all'identificazione di un Centro Partner per ciascun Paese, che contribuisce in kind, ed ai propri fondi di funzionamento. Ogni Centro offre accesso alle proprie strumentazioni in modo integrato e complementare con gli altri, e anche come ingresso e supporto nazionale. L'ambito è l'analisi e la sintesi dei materiali, al livello nanoscienza e nanotecnologia. Questa infrastruttura distribuita ha iniziato l'attività a supporto del potenziamento della Regione Centro-Europea in materia di analisi e di sintesi di materiali avanzati e per le scienze della vita, creando una efficace interfaccia con le attività di ricerca ed innovazione tecnologica di questa ampia regione europea. AREA è l'assegnatario del finanziamento FOE che verrà reso disponibile a CERIC-ERIC, che provvederà al rafforzamento delle attività di coordinamento e delle strumentazioni disponibili nel Centro Partner italiano operante presso il Centro di Ricerca Elettra-Sincrotrone Trieste, coinvolgendo anche gli Istituti CNR operanti presso di esso.	5.530.000	5.530.000
TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE		17.360.000	17.360.000
		0	0
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO		0	0
TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)		18.360.000	18.360.000
ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)		26.987.859	27.082.077



INDAM		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	2.360.507	2.386.265
TOTALE (Importi arrotondati)	2.360.507	2.386.265

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
COFUND-2012	PROGETTO COFUND Nell'ambito del VIII Programma Quadro della Comunità Europea, l'Istituto nazionale di alta matematica (INdAM) ha ottenuto un finanziamento per un programma quadriennale di borse di studio post-doc Marie Curie, di durata biennale, nell'ambito del programma "People Co-funding of Regional, National and International Programmes". L'ente ha richiesto a partire dal 2013 una nuova assegnazione del contributo per ulteriori 5 anni, avendo vinto un nuovo analogo bando INdAM-Cofund-2012 con la Comunità Europea.	300.000	300.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO		300.000	300.000
Campionato Matematico della gioventù mediterranea	Scopo di questo Campionato è incoraggiare la Gioventù mediterranea, sia ragazzi che ragazze, a coltivare un interesse per la Matematica, una disciplina di grande importanza per la crescita della comunità culturale del Mediterraneo, con la sua molteplicità di nazioni e religioni.	30.000	30.000
TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE		30.000	30.000
CIAFM	Consorzio Interuniversitario per l'alta formazione in matematica (CIAFM): costituito nel 2004 ha ottenuto il riconoscimento ministeriale. Il suo obiettivo è promuovere, coordinare e svolgere attività di formazione di studenti e ricercatori nelle scienze matematiche e nelle loro applicazioni. Sono soci fondatori la Scuola Normale Superiore di Pisa, la Scuola Superiore di Studi Avanzati (SISSA) di Trieste, l'INdAM, l'Università di Perugia, l'Università Milano Bicocca, l'Università Bocconi, il Politecnico di Milano e l'Università di Firenze.	75.000	75.000
TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO		75.000	75.000
TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)		405.000	405.000

ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)	2.765.507	2.791.265
---	------------------	------------------



FERMI		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	2.266.203	2.290.932
TOTALE (Importi arrotondati)	2.266.203	2.290.932

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
		0	0
	TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO	0	0
		0	0
	TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE	0	0
		0	0
	TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO	0	0
	TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)	0	0
	ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)	2.266.203	2.290.932



GERMANICI		
	2020	2019
ASSEGNAZIONE ORDINARIA	1.342.250	1.356.896
TOTALE (Importi arrotondati)	1.342.250	1.356.896

Acronimo/Titolo Progetto	Descrizione sintetica	2020	2019
		0	0
	TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE STRAORDINARIO	0	0
		0	0
	TOTALE ATTIVITA' DI RICERCA A VALENZA INTERNAZIONALE	0	0
		0	0
	TOTALE PROGETTUALITA' DI CARATTERE CONTINUATIVO	0	0
	TOTALE ALTRE ASSEGNAZIONI (importi arrotondati)	0	0
	ASSEGNAZIONE COMPLESSIVA articolo 1, comma 2 (importi arrotondati)	1.342.250	1.356.896