



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



FocusUnimore

— Webmagazine mensile —

Speciale
PNRR



Speciale
PNRR



Sommario

Editoriale	4
25 anni di Università a Reggio Emilia.....	8
Unimore è tra i fondatori del nuovo Centro nazionale per il supercalcolo	12
Centro nazionale per la mobilità sostenibile: Unimore è tra i promotori del più grande player italiano del settore	16
Unimore coordina i lavori sulla Terapia delle malattie genetiche dell'unico Centro nazionale in campo medico finanziato nell'ambito del PNRR	20
Biodiversità: Unimore è partner del più grande progetto mai realizzato in Italia in questo campo.....	24
Transizione ecologica: Unimore protagonista del progetto EcosistER in rete con gli altri atenei della regione	28
Future Artificial Intelligence Research	32
Ad Unimore importante finanziamento PNRR sulla diagnostica e terapie innovative nella medicina di precisione	36
Il potenziamento della collezione UMCC e la creazione di una biobanca di microbiomi.....	38
EBRAINS-Italy: la costruzione di un cervello digitale per comprenderne i meccanismi fisiologici e patologici	42
ITSERR rafforzerà RESILIENCE l'infrastruttura di ricerca europea per le scienze religiose.....	46
FIT4MEDROB: la ricerca robotica e l'intelligenza artificiale nell'uso quotidiano del Sistema Sanitario Italiano	50
ECODERS, il nuovo spin off di Unimore a supporto della transizione ecologica	52
Quando la cooperazione 'fa la differenza': il ruolo delle Università nel contrasto alla violenza contro le donne	56

Editoriale

Carlo Adolfo Porro e Thomas Casadei

Editorial

Our University is preparing to open up its 847th Academic Year, which coincides with the twenty-fifth anniversary of the establishment of the University of Modena and Reggio Emilia, a university with a network of campuses in which the seat of Reggio Emilia, where three important Departments and numerous Degree Programmes are active, has joined that of Modena. This is an important moment every year and even more so this year, as the President of the Republic, Sergio Mattarella, will attend the event on 1 December. The twenty-fifth anniversary of the establishment of the Reggio Emilia campus are also evidence of the success of this model of university organisation, which originally had its uncertainties but now is fully realised. In fact, on this happy occasion the inauguration ceremony will take place precisely in Reggio Emilia, the city that 225 years ago moulded the first white, red and green flag and is now proudly the 'Città del Tricolore' (City of the tricolour). The tricolour is the banner that has accompanied the path of our country in both its brightest and darkest moments, and the University of Modena and Reggio Emilia feels a strong sense of belonging to the values our flag recalls. Proud of its public nature, over the years our university has shown itself to be a protagonist in the significant renewal phase that has affected the main academic realities: a large 'mass' institution and, at the same time, a centre of excellence, both in terms of research and in terms of teaching and services provided to students. The main evaluation rankings see Unimore in the top positions in terms of quality and employability, and there are many innovative projects under development, which are also recounted in this special issue dedicated to the initiatives connected with the National Plan for Recovery and Resilience (NRRP) in which our University as a protagonist. Enhancing the people who work and study at Unimore and unleashing their full potential is our main purpose for the 847th Academic Year that we are about to open up and which makes us a community open to knowledge and the development of people and the community. Always with an eye to the future.

La nostra Università si appresta ad inaugurare il suo **847° Anno Accademico**, un momento di grande solennità e importanza, che quest'anno vedrà la **partecipazione del Presidente della Repubblica**.

L'Anno Accademico 2022-2023 coincide con il **venticinquesimo anniversario dall'istituzione dell'Università di Modena e Reggio Emilia**, Ateneo a rete di sedi in cui la sede di Reggio Emilia, presso la quale insistono tre importanti Dipartimenti e numerosi Corsi di laurea, si è affiancata a quella di Modena.

I venticinque anni dall'istituzione della sede di Reggio Emilia rappresentano quindi anche la dimostrazione del successo di questo modello di organizzazione universitaria, in origine non privo di incognite ma oggi pienamente realizzato: si tratta quasi di un unicum nella realtà accademica italiana, insieme ad altri pochissimi casi, che conferma che la cooperazione e il saper fare rete tra territori prossimi costituisce un'occasione di arricchimento e di crescita reciproca. Ciò vale in particolare per due territori, quelli modenese e reggiano, straordinariamente ricchi di cultura, storia, lavoro e spirito imprenditoriale, protagonismo dei mondi associativi.

In questa lieta occasione la cerimonia di inaugurazione si svolgerà proprio presso la **sede reggiana**, città che 225 anni fa ha plasmato la prima bandiera bianca, rossa e verde e che è oggi, fieramente, la "**Città del Tricolore**".

Il Tricolore è da sempre simbolo del popolo italiano e delle libertà conquistate. È il vessillo che ha accompagnato il cammino del nostro Paese nei momenti luminosi così come in quelli più bui; l'Università di Modena e Reggio Emilia sente forte l'appartenenza ai valori cui la nostra bandiera richiama e, proprio a partire da questi alti ideali, è costantemente impegnata in un percorso che intende essere strumento di piena attuazione di ogni

libertà costituzionale e di impegno per la pacifica e civile convivenza, nonché di inclusione negli spazi del sapere.

Per questi motivi, la presenza del Presidente della Repubblica, oltre che motivo di immenso onore e di sincera gioia, saprà essere testimonianza fondamentale e preziosa del Garante della nostra Carta costituzionale verso cui tutti e tutte nutriamo sentimenti di massima stima e gratitudine.

Unimore, orgogliosa della sua natura pubblica, si è dimostrata negli anni protagonista della rilevante fase di rinnovamento che ha interessato le principali realtà accademiche: grande istituzione "di massa" e, nello stesso tempo, centro di eccellenza, sia per quanto riguarda la ricerca, sia per la didattica e i servizi forniti a studenti e studentesse. Non a caso, le principali classifiche di valutazione vedono Unimore nelle posizioni di vertice in termini di qualità e di occupabilità e numerosi sono i progetti innovativi in corso di sviluppo, di cui si dà conto anche nello speciale di questo numero dedicato alle iniziative connesse al **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** che vedono protagonista il nostro Ateneo.

Siamo ben consapevoli e orgogliosi dei nostri punti di forza ma, come Ateneo, abbiamo deciso di concentrare il nostro impegno anche sulle criticità, puntando, pur in un periodo pieno di incognite, a investire risorse in settori strategici per lo sviluppo della nostra Università.

In quest'ottica il **Piano Strategico** ha rivestito e riveste un ruolo fondamentale di guida e direttrice delle progettualità di Unimore. Il **reclutamento di nuovi docenti, ricercatrici, ricercatori, tecnici-amministrativi e collaboratori esperti linguistici**, lo **sviluppo e il risanamento del nostro patrimonio edilizio** nel segno del risparmio energetico, l'approvazione e l'implementazione del **Bilancio di genere** e delle **Linee guida sulla sostenibilità**: sono solo alcuni dei grandi

obiettivi che ci eravamo posti e che, con l'approvazione negli Organi Accademici, oggi stanno trovando piena attuazione.

Valorizzare le persone che lavorano e studiano presso Unimore e dispiegare tutte le loro potenzialità: continua ad essere questo il nostro principale proposito per l'847° Anno Accademico che ci accingiamo ad inaugurare e che ci rende comunità aperta alla conoscenza e allo sviluppo delle persone e della collettività.

Sempre con lo sguardo rivolto al futuro.



Carlo Adolfo Porro

*Rettore dell'Università degli studi
di Modena e Reggio Emilia*



Thomas Casadei

*Delegato per la Comunicazione di Ateneo
e Portavoce del Rettore*

25
UNIMORE



25 anni di Università a Reggio Emilia

25 years of University in Reggio Emilia

1998 was the year in which the University of Modena changed its name to the University of Modena and Reggio Emilia. This was the year in which the deed was signed that sanctioned the configuration of the University of Modena and Reggio Emilia as a university articulated as a 'network of campuses', an unprecedented articulation for our country at that time, inspired by international models and which undoubtedly represented an innovation. Since then, Reggio Emilia also became a university town. Among the first Unimore programmes set up in Reggio Emilia are the newly established Department of Engineering - Reggio Emilia, which gave birth to Management Engineering, the degree programme in Primary Teacher Education (initially with dual participation between Unimore and Unibo) and the degree programme in Agriculture. A further important development took place in 2001/2002, when the Department of Communication Sciences and Economics was established. With the 'Gelmini reform' that gave rise to the division of universities into departments, Reggio Emilia became the seat of three departments: Department of Education and Human Sciences, Department of Communication and Economics and Department of Sciences and Methods for Engineering, while the Department of Agriculture will form the Reggio Emilia section of the Department of Life Sciences in Modena. Over the years, the number of enrolments in Unimore's degree programmes in Reggio Emilia has grown steadily to around 9,000 students today. Other degree programmes are currently being activated and highly specialised programmes have been created that increase the teaching offer and attract new students. The university in Reggio Emilia is 25 years old, a short period of time for an institution such as the university whose history is measured in centuries, but one in which it is certainly already possible to be satisfied with the path taken so far and the premises laid for its further consolidation and development.

È

il 1998 l'anno in cui l'Università di Modena assume la denominazione di Università di Modena e Reggio Emilia.

Si tratta dell'anno in cui viene firmato l'atto che sancisce la configurazione dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia come

un'**Università articolata a "rete di sedi"**, articolazione inedita per il nostro Paese in quel periodo, ispirata a modelli internazionali e che ha rappresentato indubbiamente un'innovazione.

Da quel momento anche **Reggio Emilia diventa una città universitaria.**

L'ipotesi di uno sviluppo universitario nella città, tuttavia, è databile ben prima del 1998 e la storia della sua gestazione non è lineare. L'idea che Reggio Emilia possa diventare città universitaria risale alla fine degli anni Sessanta del Novecento. Si tratta, però, di poco più di una suggestione che dura solo qualche anno e l'idea viene accantonata. Nel frattempo, l'Università di Bologna acquista Villa Levi, edificio di origine seicentesca nei dintorni della città di Reggio Emilia, e la destina, a partire dall'inizio degli anni Settanta, a sede del Corso di Scienze della Produzione Animale della Facoltà di Agraria. Per anni, fino alla fine dell'ultimo decennio del secolo scorso, quel corso universitario dell'Università di Bologna avrebbe rappresentato l'unica traccia della presenza accademica sul territorio reggiano.

Con gli anni Novanta riprende vigore l'idea di portare l'università a Reggio Emilia. Nasce l'**Associazione "Reggio città degli studi"** con l'obiettivo di favorire le condizioni e i contatti affinché Reggio Emilia diventi città universitaria. Si tessono relazioni con l'Università di Bologna e a metà degli anni Novanta l'ateneo felsineo attiva sul territorio reggiano un corso di Ingegneria la cui gestione è in capo alla stessa associazione "Reggio città degli studi".

Qualche anno dopo il Rettore dell'Università di Modena Carlo Cipolli avanza l'idea dell'Ateneo articolato a "rete di sedi" da estendere a Reggio Emilia. Il Comune e la Provincia di Reggio Emilia accolgono la proposta e, insieme a "Reggio città degli studi" e ad altre realtà del territorio, iniziano a costruire le condizioni per accogliere l'Università di Modena e (a questo punto) Reggio Emilia: di qui **la genesi di "Unimore"**.

I primi corsi Unimore istituiti a Reggio Emilia sono cinque.

La neo-istituita **Facoltà di Ingegneria-sede di RE** che dà vita ad Ingegneria Gestionale, un corso innovativo nel panorama italiano. La Facoltà

ha sede provvisoria presso una parte della ex Caserma Zucchi, mentre il corso di Scienze della formazione primaria (inizialmente a doppia partecipazione Unimore e Unibo) e il corso di Agraria trovano sede provvisoria negli edifici di via Kennedy, nella cintura urbana della città. Agraria diventa nel 1999 la seconda Facoltà di Reggio Emilia.

Un ulteriore importante sviluppo avviene nel 2001/2002, quando è istituita la **Facoltà di Scienze della Comunicazione e dell'Economia** con sede al cosiddetto "Tondo", un altro edificio situato nella cintura urbana di Reggio Emilia che offre una soluzione immediata e temporanea. Questa Facoltà si sviluppa a partire dal corso di laurea in Scienze della Comunicazione già presente dall'avvio di Unimore.

Il confronto tra l'Ateneo, il Comune e la Provincia di Reggio Emilia ha nel frattempo portato all'individuazione di sedi più adeguate per ospitare Corsi e Facoltà di Unimore.

Il Comune di Reggio Emilia mette a disposizione dell'Università la Caserma Zucchi (oggi Palazzo Dossetti) e i Chiostrì di San Pietro, acquisiti qualche anno prima dall'Agenzia del Demanio, e si impegna a ristrutturarli.

La **Caserma Zucchi** nel 2005 diventerà la sede della Facoltà di Scienze della Comunicazione e dell'Economia e della Facoltà di Scienze della Formazione (quarta Facoltà reggiana, a partire dal 2004/2005), mentre i Chiostrì di San Pietro saranno destinati ad un uso diverso rispetto a quello che era stato ipotizzato inizialmente.

La Provincia di Reggio Emilia, negli stessi anni acquisisce dall'AUSL il **Campus San Lazzaro** dove sono collocati i padiglioni che un tempo ospitavano l'ospedale psichiatrico della città e stanza fondi per la sua ristrutturazione. Dal 2006 al Campus San Lazzaro troveranno sede la Facoltà di Ingegneria, la Facoltà di Agraria e i sei corsi di laurea delle professioni sanitarie con sede a Reg-

gio Emilia della Facoltà di Medicina.

Sono questi gli anni in cui avviene il definitivo passaggio di consegne tra “Reggio città degli Studi”, considerando esaurita la sua funzione di supporto e accelerazione all’espansione dell’Università nella città, e l’Ateneo di Modena e Reggio Emilia.

La legge n. 240 del 2010, la cosiddetta “riforma Gelmini”, ha poi dato vita ad un’articolazione degli Atenei in Dipartimenti e Reggio Emilia è diventata sede di tre dipartimenti (Dipartimento di Educazione e Scienze Umane, Dipartimento di Comunicazione ed Economia e Dipartimento di Scienze e Metodi dell’Ingegneria), mentre la Facoltà di Agraria andrà a costituire la sezione reggiana del Dipartimento di Scienze della Vita e i Corsi di Laurea di area sanitaria afferiscono ai Dipartimenti della Facoltà medica.

Nel frattempo, entra a pieno regime la **Biblioteca interdipartimentale** di Viale Allegri, sono create diverse sedi destinate agli alloggi studenteschi che porteranno ad offrire un centinaio di appartamenti e oltre 300 posti letto (gestiti dall’Ente Regionale per il diritto allo studio universitario ERGO e dall’azienda comunale per la gestione dell’edilizia residenziale) e le attività di Unimore cominciano ad essere ospitate in diversi luoghi della città: dai Musei civici di Reggio Emilia ai Chiostrini di San Pietro, fino all’Ex Locatelli, l’edificio in cui ha sede Reggio Children S.r.l. e la Fondazione Reggio Children.

Nel corso degli anni il numero di immatricolazioni ai Corsi di Laurea reggiani di Unimore cresce costantemente fino ad arrivare a contare oggi **oltre 10.000 studenti e studentesse**.

Con una Università a Reggio Emilia in piena espansione è stato necessario trovare altri spazi da adibire all’attività universitaria.

Nel 2019, sulla base di un’intesa raggiunta tra Diocesi di Reggio Emilia e Guastalla, Comune di Reggio Emilia e Unimore, prende il via la ristrutturazione dell’edificio del **seminario** destinato ad essere il **terzo polo reggiano di Unimore** dopo Palazzo Dossetti (ex Caserma Zucchi) e il Campus San Lazzaro; due anni dopo tale polo diventerà la sede del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane.

Nello stesso periodo prende avvio il progetto del quarto polo universitario reggiano, presso le **ex Officine Meccaniche Reggiane** (a cui è stato dedicato un contributo in un precedente numero di FocusUnimore: www.focus.unimore.it/unimore-sempre-piu-integrata-nel-tessuto-urbano-di-reggio-emilia) e la conseguente ristrutturazione di un **edificio adiacente al Tecnopolo** che sarà destinato ad ospitare non solo Corsi di Laurea già esistenti, ma anche nuovi Corsi di Laurea sul tema delle nuove tecnologie digitali.

Attualmente altri Corsi di Laurea sono in via di attivazione e sono nati corsi di alta specializzazione che aumentano l’offerta didattica e attraggono nuovi studenti.

L’Università a Reggio Emilia compie 25 anni, un lasso di tempo breve per un’istituzione la cui storia si misura spesso in secoli, ma in cui è certamente già possibile constatare con **soddisfazione il percorso fatto fino ad ora e i presupposti gettati per il suo ulteriore consolidamento e sviluppo**.



Unimore è tra i fondatori del nuovo Centro nazionale per il supercalcolo

Unimore is among the founders of the new National Centre for Supercomputing

Unimore is among the founding members of the new National Research Centre in High Performance Computing, Big Data and Quantum Computing. The funding of almost 320 million euro, allocated to the ICSC Foundation, which manages the Centre, will be used to build the largest Italian system dedicated to high-performance computing, big data management and quantum computing, a transversal infrastructure supporting the main sectors that are now strategic for the country, with a hub at the Bologna Technopole. The new National Supercomputing Centre will focus on maintaining and enhancing Italy's HPC and big data infrastructure and on the development of advanced numerical methods and applications and software tools to integrate the calculation, simulation, collection and analysis of data of interest to the research system and the production and social system. The centre will also support higher education and promote the development of policies for the responsible management of data with a view to open data and open science, combining regulatory, standardisation and compliance profiles. Based on the Hub&Spoke model - it will aggregate Italian scientific communities of excellence into 10 Spokes. Unimore is part of the Hub and is scientifically involved in the activities of three Spoke: Spoke 6 'Multiscale Modeling & Engineering Applications' ('Enzo Ferrari' Department of Engineering Department of Physical, Computer and Mathematical Sciences), Spoke 7 'Materials & Molecular Science' (Departments of Physical, Computer and Mathematical Sciences, Chemical and Geological Sciences and Sciences and Methods for Engineering), and Spoke 8 'In-Silico Medicine & Omics Data' (Department of Biomedical, Metabolic and Neural Science, 'Enzo Ferrari' Department of Engineering, Department of Life Sciences, and Department of Physical, Computer and Mathematical Sciences).

E ntrato in piena attività da inizio settembre, il nuovo **Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing** conta tra i suoi membri fondatori l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, assieme ad altri 50 partner distribuiti su tutto il territorio nazionale, provenienti dal settore pubblico e privato, della ricerca scientifica e dell'industria.

Il finanziamento di quasi **320 milioni di euro**,

assegnato alla Fondazione ICSC, che gestisce il Centro, sarà utilizzato per realizzare **il più grande sistema italiano dedicato al calcolo ad alte prestazioni, alla gestione dei big data e al calcolo quantistico**, un'infrastruttura trasversale a supporto dei principali settori oggi strategici per il Paese, **con Hub al Tecnopolo di Bologna**.

Il nuovo Centro Nazionale di Supercalcolo si focalizzerà infatti da una parte sul **mantenimento e il potenziamento dell'infrastruttura HPC e big data italiana** e dall'altra sullo **sviluppo di metodi e applicazioni numeriche avanzati e**

di strumenti software, per integrare il calcolo, la simulazione, la raccolta e l'analisi di dati di interesse sia per il sistema della ricerca che per il sistema produttivo e sociale.

Il Centro sosterrà inoltre l'alta formazione e promuoverà lo sviluppo di politiche per la gestione responsabile dei dati in prospettiva di **open data e open science**, coniugando profili di regolamentazione, standardizzazione e compliance.

L'iniziativa prevede il coinvolgimento delle migliori competenze interdisciplinari delle scienze e dell'ingegneria, permettendo innovazioni sostanziali e sostenibili in campi che vanno dalla ricerca di base alle scienze computazionali e sperimentali per il clima, l'ambiente, lo spazio, dallo studio della materia e della vita alla medicina, dalle tecnologie dei materiali ai sistemi e ai dispositivi per l'informazione.

In particolare, Il Centro Nazionale - organizzato secondo il **modello Hub&Spoke** - aggregerà le comunità scientifiche italiane di eccellenza in 10 Spoke: "Future HPC & Big Data", "Fundamental Research & Space Economy", "Astrophysics & Cosmos Observations", "Earth & Climate", "Environment & Natural Disaster", "Multiscale Modeling & Engineering Applications", "Materials & Molecular Science" e "In-Silico Medicine & Omics Data", "Digital Society & Smart Cities", e "Quantum Computing".

Unimore fa parte dell'Hub e risulta scientificamente coinvolta nelle attività di **tre Spoke**: lo **Spoke 6** "Multiscale Modeling & Engineering Applications" (Dipartimenti di: Ingegneria Enzo Ferrari, Scienze e Metodi dell'Ingegneria e Scienze Fisiche Informatiche e Matematiche), lo **Spoke 7** "Materials & Molecular Science" (Dipartimenti di: Scienze Fisiche Informatiche e Matematiche, Scienze Chimiche e Geologiche e Scienze e Metodi dell'Ingegneria) e lo **Spoke 8** "In-Silico Medicine & Omics Data" (Dipartimenti di: Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Ingegneria

Enzo Ferrari, Scienze della Vita e Scienze Fisiche Informatiche e Matematiche).

Le attività di ricerca proposte riguardano la modellizzazione multiscala di dispositivi/circuiti elettronici d'avanguardia, simulazioni di turbolenza applicate a fenomeni atmosferici e geofisici, approcci basati sulla meccanica statistica per la trattazione computazionale di sistemi complessi (Spoke 6); tecniche di machine learning e high-throughput per il design di nuovi materiali, simulazioni HPC delle proprietà di differenti materiali& sistemi per applicazioni pilota in ambito green energy, implementazione di metodi&codici per la simulazione di spettroscopie avanzate (Spoke 7); sviluppo e applicazione di algoritmi AI per l'analisi di immagini e di big data in ambito biomedico a scopo diagnostico e terapeutico, simulazioni per il drug design e la neuroscienza computazionale (Spoke 8).

Tra le prime iniziative del Centro, vi sarà la pubblicazione entro il 2022 dei primi bandi di dottorato e di reclutamento di ricercatori. A seguire la prima open call per aumentare l'attrattività: sono, infatti, **previsti 32 milioni di euro di bandi per il finanziamento di progetti a cui potranno partecipare soggetti che non fanno già parte del Centro**, sia pubblici sia privati. **Altri 32 milioni saranno a disposizione per i soggetti del Centro con l'obiettivo di promuovere l'innovazione**, aumentando il TRL (Livello di Maturità Tecnologica) di nuovi prodotti per finalizzare il processo, in modo da far compiere loro il cosiddetto ultimo miglio fino all'ingresso sul mercato.

Dal punto di vista tecnologico e infrastrutturale, invece, tra le principali tappe vi è **l'upgrade del supercomputer Leonardo al CINECA** e del centro di calcolo dell'INFN, **l'acquisizione di un computer quantistico da collocare al Tecnopolo**, **il completamento della rete GARR-T** (Terabit) e alcuni interventi per la creazione di Centri



satellite tematici in altre sedi italiane. Mentre, nel 2024, sarà messa a disposizione degli utenti l'infrastruttura cloud potenziata.

“La partecipazione di Unimore a questo Centro Nazionale è assolutamente strategica in termini di accesso alle risorse”, dichiara **Paolo Pavan**, Delegato alla Ricerca, a fronte del fatto che ICSC metterà a disposizione dei propri partner risorse e strumenti che non sarebbero sostenibili individualmente. **Alice Ruini**, referente e delegata a rappresentare Unimore nella General Assembly di ICSC, conclude: *“Un fondamentale valore aggiunto che deriva dalla nostra membership consiste nella possibilità di fare rete e mettere a sistema le nostre competenze scientifiche e tecnologiche con quelle dei partner, contribuendo così alla costituzione di un ecosistema di frontiera e strategico per il Paese”*.



Centro nazionale per la mobilità sostenibile: Unimore è tra i promotori del più grande player italiano del settore

National Centre for Sustainable Mobility: Unimore is among the promoters of the largest Italian player in the sector

Unimore is one of the main promoters of the National Centre for Sustainable Mobility, which was created thanks to a three-year (2023/25) public and private investment of 394 million euro. The project has the ambition of being a real tool for the growth and development of the mobility sector and aims to accompany the green and digital transition from a sustainable perspective. There will be five project vectors: air mobility; sustainable road vehicles; waterborne transport; rail transport; light vehicles and active mobility. The National Centre will focus on making the mobility system 'greener' as a whole and managed more 'digitally'. It will be based on the Hub&Spoke approach, i.e. with a central hub in Milan and 14 spokes distributed widespread from North to South. Unimore plays an important role in the project: it is coordinator of spoke 6 on Connected and Autonomous Vehicle (CAV), participates in spoke 12 on Innovative Propulsion Systems (Innovative Propulsion) and spoke 13 on Electric Traction Systems and Batteries (Electric Traction Systems and Batteries). The spoke on the autonomous and connected vehicle coordinates the activities of 6 research institutions and 25 companies in the automotive and mobility services sector of national significance. Unimore's total budget is 7.8 million euro and provides for the recruitment of 8 temporary type A researchers and 10 PhD students (for a total of 1.5 million euro); materials, equipment and licences for more than 2 million euro; and the activation of collaboration projects with companies for 2.3 million euro.

Un parterre d'eccezione pubblico-privato che conta complessivamente cinquanta attori distribuiti su tutto il territorio nazionale. Un investimento di 394 milioni di euro per i primi tre anni (2023-2025), con 696 ricercatori dedicati e 574 quelli neoassunti. Sono questi i numeri che indicano la portata di un progetto che nasce con

l'ambizione di essere uno strumento reale per la crescita e lo sviluppo del settore della mobilità.

Il **Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile** nasce con la missione di accompagnare la transizione green e digitale in un'ottica sostenibile, garantendo la transizione industriale del comparto e accompagnando le istituzioni locali a implementare soluzioni moderne, sostenibili e inclusive nelle città e nelle regioni del Paese.

Il Centro è infatti una risposta concreta ai bisogni di crescita di un settore chiave per l'economia che da solo, si stima, raggiungerà un valore complessivo di 220 miliardi di euro nel 2030, assorbendo il 12 per cento della forza lavoro.

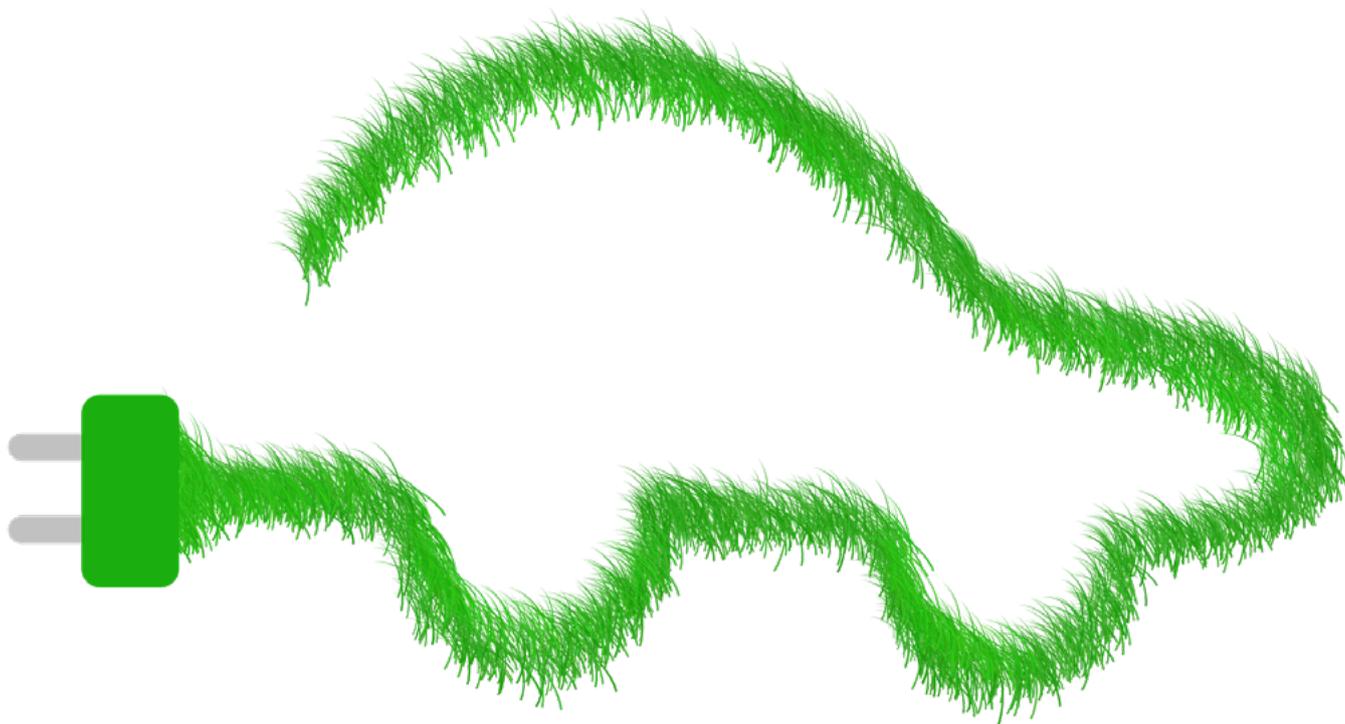
Saranno **cinque i vettori del progetto**, ovvero le aree e gli ambiti tecnologici di maggiore interesse: **mobilità aerea; veicoli stradali sostenibili; trasporto per vie d'acqua; trasporto ferroviario; veicoli leggeri e mobilità attiva**. Il Centro Nazionale si occuperà di **rendere il sistema della mobilità più "green" nel suo complesso e più "digitale" nella sua gestione**, attraverso soluzioni leggere e sistemi di propulsione elettrica e a idrogeno; sistemi digitali per la riduzione degli incidenti; soluzioni più efficaci per il

trasporto pubblico e la logistica; un nuovo modello di mobilità, come servizio, accessibile e inclusiva.

Il Centro sarà strutturato secondo l'**impostazione Hub&Spoke**, ovvero con un **punto centrale a Milano** e 14 nodi distribuiti in modo capillare da Nord a Sud.

Unimore gioca un ruolo importante nel progetto: è **coordinatore dello spoke 6 sul veicolo autonomo e connesso** (Connected and Autonomous Vehicle - CAV) e **partecipa allo spoke 12 sui sistemi di propulsione innovativi** (Innovative Propulsion) e **allo spoke 13 sui sistemi di trazione elettrica e le batterie** (Electric Traction Systems and Batteries).

Lo spoke sul veicolo autonomo e connesso coordina le attività di 6 enti di ricerca e al-



Gli obiettivi e la articolazione operativa della Mission



Obiettivi



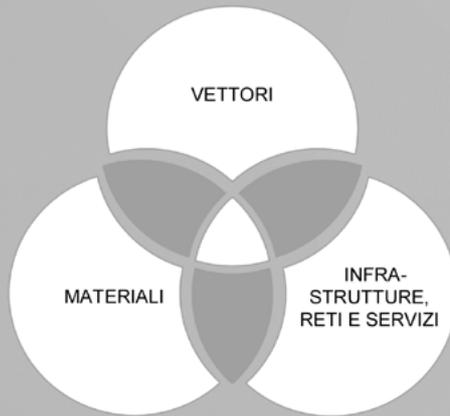
Direttrici di ricerca



Approccio alla ricerca

MOBILITA' SOSTENIBILE

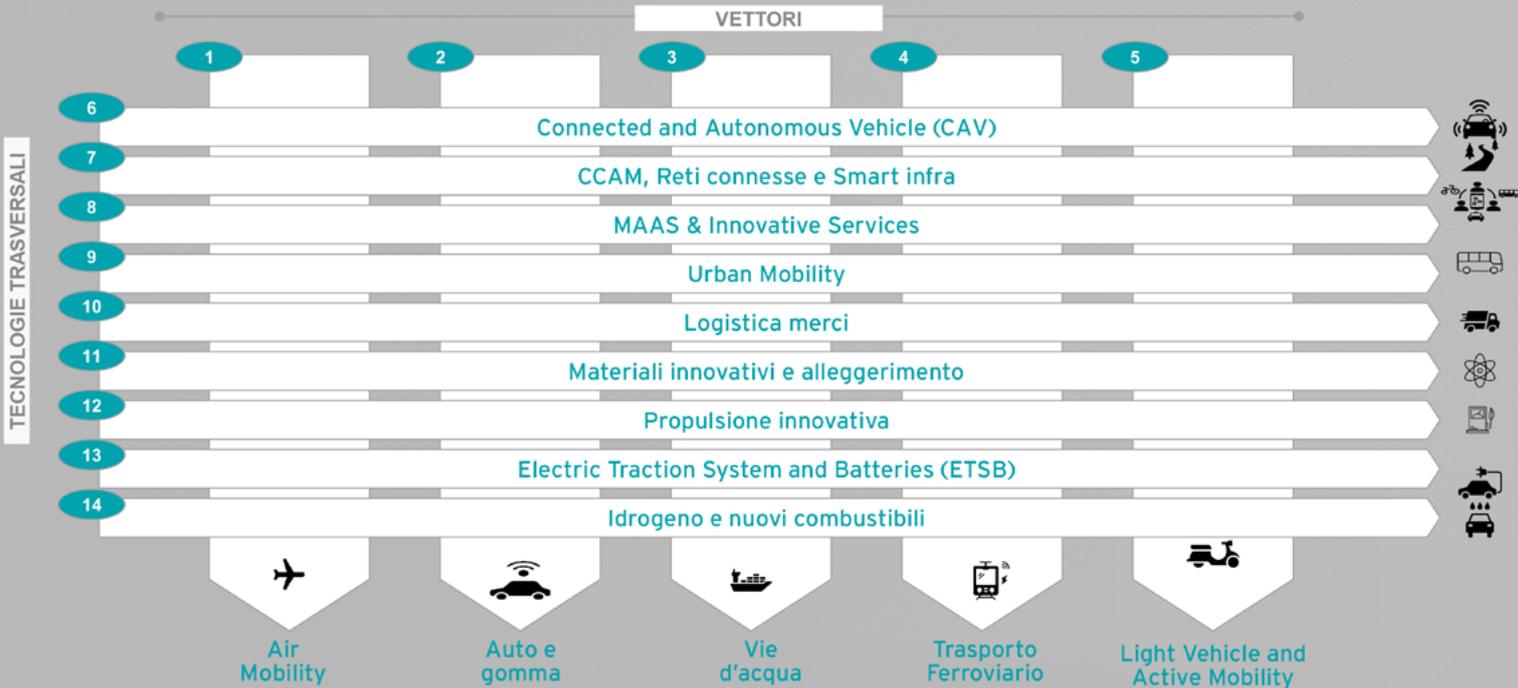
DECARBONIZZAZIONE



- Living Lab**
 - ▶ Utilizzo di dimostratori
 - ▶ Realizzazione pratica
- Industria e filiere produttive**
 - ▶ Coinvolgimento del territorio
 - ▶ «Pull» dalle industrie
- Breve e Lungo Termine**
 - ▶ Studio tecnologie innovative anche di lungo periodo
- Tecnologie Digitali**
 - ▶ Leva su utilizzo dati e tecnologie digitali per accelerare risultati

Una prima ipotesi di aggregazione in Spoke su vettori e tecnologie trasversali

Per Discussione



meno 25 aziende del settore automobilistico e dei servizi per la mobilità di rilievo nazionale e internazionale.

“Gli obiettivi principali dello spoke 6 riguardano la necessità di incrementare la ricerca e l’innovazione, che al momento è frammentata e ha bisogno di una visione di sistema comune almeno nazionale, per recuperare e affermare una leadership europea nel settore. Con questo centro si propone la creazione di un’infrastruttura di ricerca avanzata che parta da studi più specifici (con validazione su simulatori) e vada fino alla creazione di prototipi di veicoli e sistemi per la guida autonoma, attività nella quale Unimore è riconosciuta come uno dei principali attori in Italia e in Europa. Si prevede anche di arrivare ad avere dei campi di prova su cui certificare alcune tecnologie per i futuri veicoli. Altre attività non meno importanti riguarderanno il trasferimento tecnologico delle ricerche industriali e lo stimolo per la creazione di nuove società, sempre in stretta collaborazione con aziende locali, nazionali ed europee” – commentano il Prof. **Paolo Pavan**, referente Unimore per il Centro nazionale per la mobilità sostenibile e il Prof. **Marko Bertogna**, coordinatore dello Spoke 6.

Lo spoke su sistemi di propulsione innovativi è coordinato dal CNR e ha come obiettivo quello di contribuire alla transizione verso sistemi di mobilità sostenibili, sicuri e alimentati da sistemi facil-

mente accessibili. Questo spoke svolgerà quindi le attività di questo triennio avendo bene in mente anche una visione di lungo termine. *“Unimore in questo ambito ha una riconosciuta competenza sullo studio di sistemi di propulsione con carburanti innovativi e si sta proponendo come centro per lo studio di sistemi di propulsione ad idrogeno che potranno trovare impiego sperabilmente in un prossimo futuro”*, sottolinea il Prof. **Stefano Fontanesi**, referente Unimore nello Spoke 12.

Lo spoke sui sistemi di trazione elettrica e batterie è coordinato dal Politecnico di Milano e si pone obiettivi coerenti con il programma Next Generation EU sulla elettrificazione dei sistemi di trasporto, non solo tradizionali ma anche innovativi. Per ottenere questi risultati si dovranno anche studiare batterie e sistemi di conversione elettrica basati su nuove soluzioni tecnologiche e sistemiche. *“Unimore ha una riconosciuta competenza nella filiera delle tecnologie e dei circuiti per la conversione elettrica”*, conferma il Prof. **Giovanni Franceschini**, referente di Unimore nello spoke 13 .

Il budget totale di Unimore è di 7,8 milioni di euro e prevede l’assunzione di otto ricercatori a tempo determinato di tipo A e di 10 Dottorandi di ricerca (per un totale di 1,5 milioni di euro); materiali, attrezzature e licenze per più di 2 milioni di euro e attivazione di progetti di collaborazione con imprese per 2,3 milioni di euro.

Unimore coordina i lavori sulla Terapia delle malattie genetiche dell'unico Centro nazionale in campo medico finanziato nell'ambito del PNRR

CN3: Unimore coordinates the work of the only national centre in the medical field funded under the NRRP

Professor Antonello Pietrangelo of the Department of Medical and Surgical Sciences for Children and Adults is the Unimore contact person for the 'CN3 Centre, National Centre for the development of gene therapy and drugs with RNA technology' project, funded under the NRRP by the Ministry of University and Research. The CN3, organised as a Hub network, with management and coordination roles, and Spoke, as operational and executing entities, involves 32 universities and research institutes and 16 biotech-pharmaceutical industries. The focus is on gene and RNA therapy applied to the treatment of diseases with great epidemiological impact by integrating advanced biocomputing skills and intelligent nanomaterials, with the ambition of becoming excellence in our country and a reference point for Europe. The group from the University of Modena and Reggio Emilia involved in the project, made up of medical and bio-medical researchers from the Departments of Medical and Surgical Sciences for Children and Adults and of Life Sciences, for years at the forefront of research into rare genetic diseases and pioneers of gene and cell therapy in Italy, have been entrusted with the leadership of Spoke 1 (Genetic Diseases), the aim of which is to provide a concrete response to the needs of patients with rare diseases (around 7000 identified to date) of which only 5% have an approved treatment; patients for whom gene therapy may represent the only definitive cure. Unimore is also present in Spoke 2 on cancer, to which it contributes with an ambitious multimodal targeting project for the treatment of rare solid and haematological tumours that are still orphaned of treatment due to immunological and/or chemotherapeutic resistance.

I Ministero dell'Università e della Ricerca ha finanziato nell'ambito del PNRR la creazione di cinque Centri Nazionali dedicati alla ricerca di frontiera, tra i quali l'unico in campo medico è il **CN3: Centro nazionale sullo sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA**, ora costituitosi come Fondazione.

Il CN3, organizzato in rete Hub, con ruolo di gestione e coordinamento e Spoke, come soggetti operativi ed esecutori, **coinvolge 32 Università e istituti di Ricerca e 16 industrie biote-**

ch-farmaceutiche. Il focus è la terapia genica e a RNA applicata alla cura di patologie a grande impatto epidemiologico (gli spoke "verticali": malattie genetiche, metaboliche-cardiovascolari, neurodegenerative, infiammatorie-infettive e cancro) integrando competenze di biocomputing avanzato e nanomateriali intelligenti (gli spoke "orizzontali"), con l'ambizione di diventare eccellenza del nostro Paese e punto di riferimento per l'Europa.

Il CN3 annovera una compagine di **940 ricercatori, con ulteriori 200 Ricercatori di tipo A ed altrettanti studenti e studentesse di**

Spoke Leader UNIMORE

The image features a map of Italy with several regions highlighted in teal. Each highlighted region is connected by a line to its respective university logo and name. The universities shown are:

- Milano:** UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
- Padova:** UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
- Bologna:** UNIMORE (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA) and ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
- Siena:** UNIVERSITÀ DI SIENA 1240
- Cagliari:** UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
- Napoli:** UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
- Bari:** UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

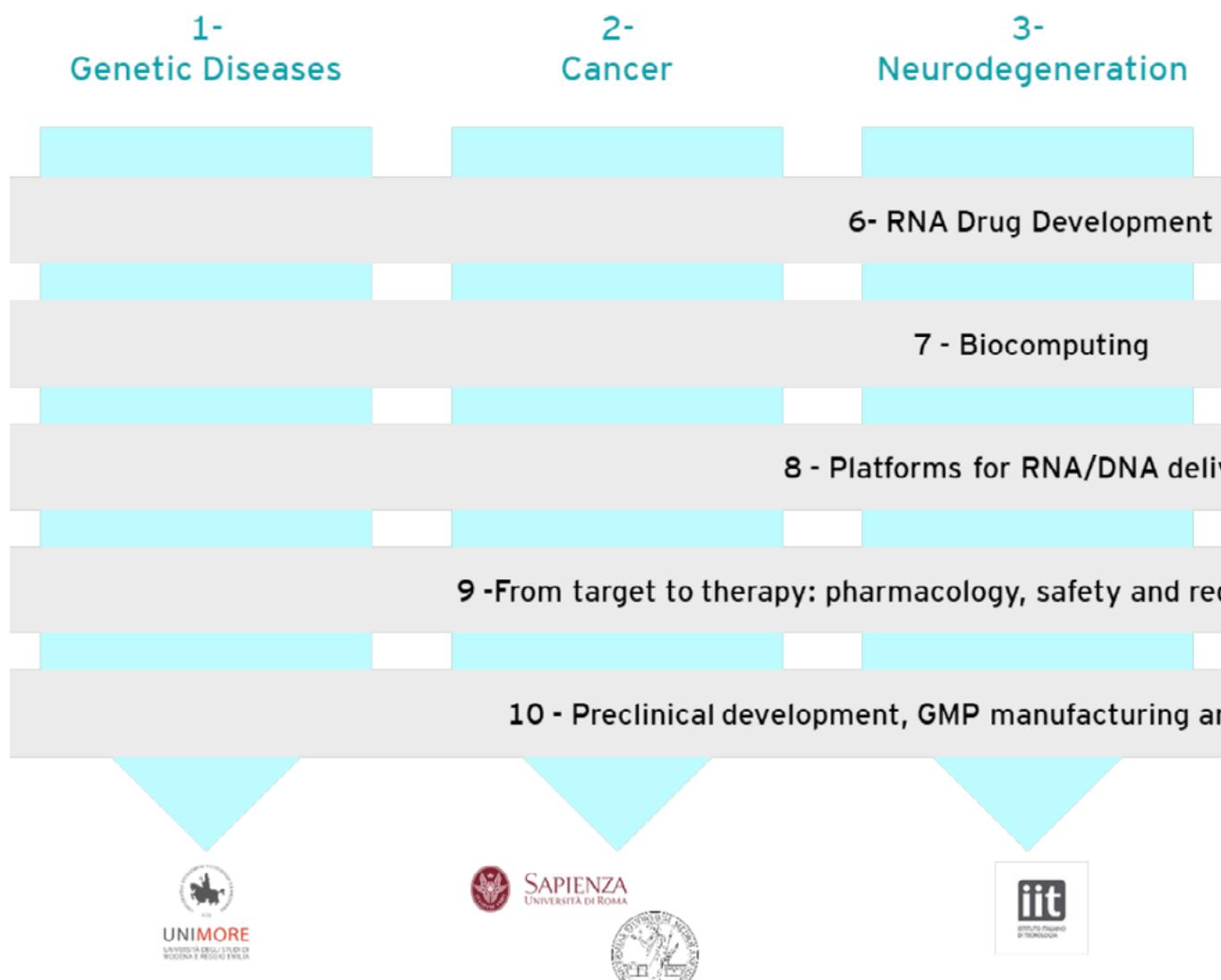
Other logos visible on the map include the **elethon** logo and the **Chiesi** logo in a grey box at the bottom right.

Dottorato di Ricerca arruolati nel corso del programma.

Al **gruppo dell'Università di Modena e Reggio Emilia coinvolto nel progetto, composto da ricercatori/trici medici e bio-medici afferenti ai Dipartimenti di Scienze Mediche e Chirurgiche Materno-Infantili e dell'Adulto e di Scienze della Vita**, da anni all'avanguardia nel campo della ricerca nelle malattie rare su base genetica nonché pionieri della terapia genica e cellulare in Italia, è stata assegnata **la leadership dello Spoke 1 (Genetic Diseases)** con il ruolo di coordinamento delle attività di otto enti affiliati: Università di Bologna, Università di Padova, Università di Siena, Università di Cagliari, Università di Milano, Università di Napoli Federico II, Università di Bari e Fondazione Telethon/Tigem.

Lo scopo dello Spoke 1 è di dare una risposta concreta ai bisogni dei pazienti con malattie rare (circa 7000 identificate ad oggi) di cui solo il 5% ha un trattamento approvato; pazienti per i quali la terapia genica può rappresentare l'unica cura definitiva. Il budget assegnato allo Spoke 1 (**19 milioni di euro**) sarà utilizzato, oltre che per lo svolgimento dei progetti di ricerca, l'arruolamento di nuovi ricercatori/trici e dottorandi/e e l'ammodernamento delle infrastrutture, anche per la creazione di un "Centro di Terapia Genica e a RNA" all'interno del campus Unimore del Policlinico di Modena per aggregare ed attrarre eccellenze con l'obiettivo di creare farmaci innovativi ed accelerare il loro trasferimento "dal laboratorio al paziente".

Unimore è presente inoltre nello Spoke 2

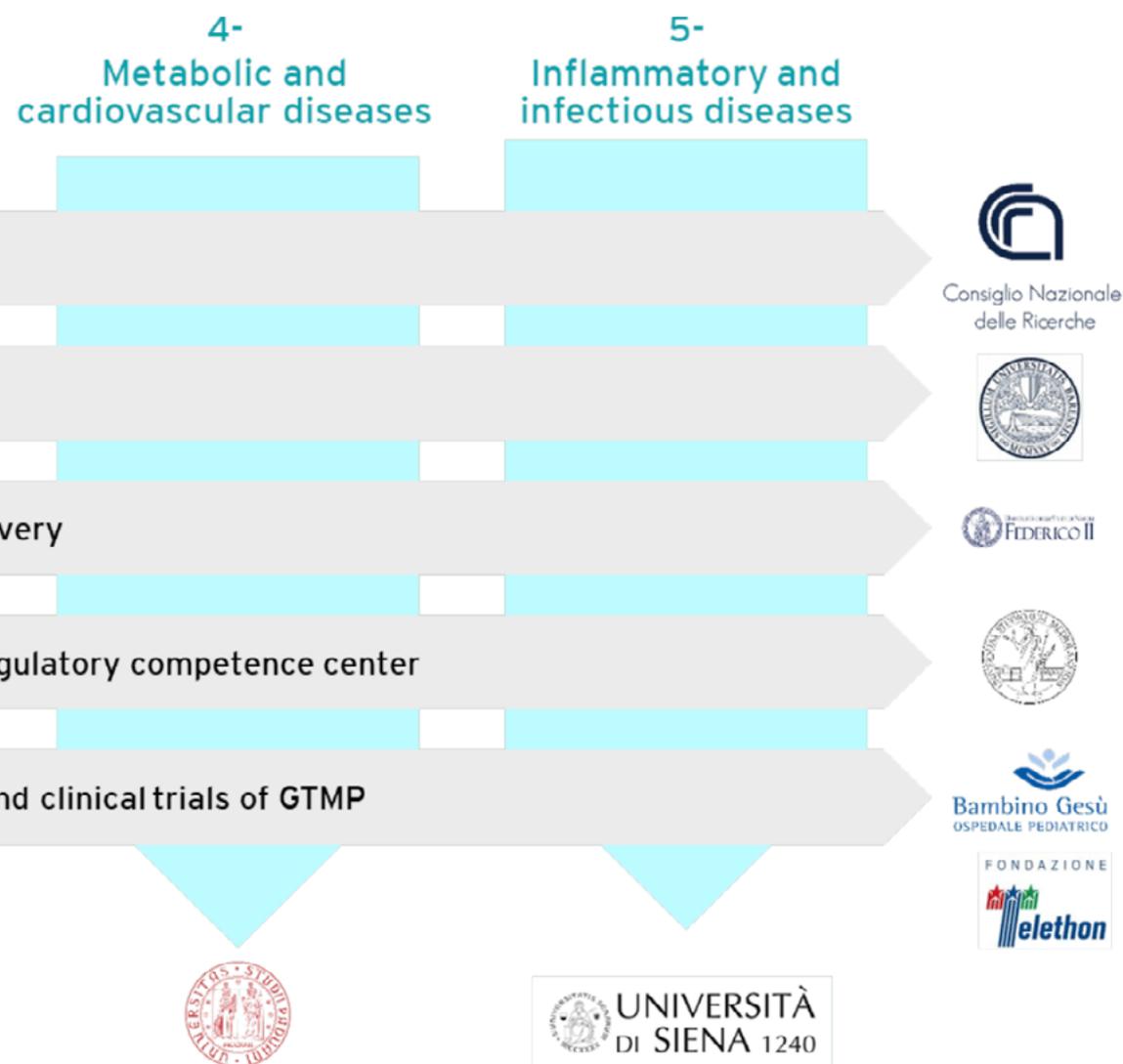


sul cancro, al quale contribuisce con un ambizioso progetto di targeting multimodale per il trattamento di rari tumori solidi ed ematologici che sono ancora orfani di trattamento a causa di resistenze immunologiche e/o chemioterapiche.

“Ritengo che il PNRR ha dato oggi una grande opportunità non solo agli Enti e a ricercatori e ricercatrici coinvolti/e, ma anche ai/alle nostri pazienti, cui offriremo maggiori possibilità di cura, anche in ambiti, come quello delle malattie rare, spesso negletti dalle Big Pharma per le limitate dimensioni del potenziale mercato. In questo senso, va ricordato che una mission affidataci dal PNRR e dal MUR è anche quella di rinsaldare e rendere ancora più efficace il legame fra ricerca e impresa” – ha commentato il Prof. **Antonello Pietrangelo**, referente Unimore del progetto del

Centro CN3.

“Un motivo di ulteriore compiacimento – ha aggiunto il Prof. Pietrangelo - è che questo progetto andrà sicuramente oltre l’obiettivo temporale proposto per il 2026, il che da ulteriore forza e prospettive a tutto quanto saremo capaci di realizzare nei prossimi anni. Infine, ritengo che sia motivo di grande orgoglio che Unimore rivesta un ruolo posto così rilevante nel CN3 con i suoi progetti di punta e che guidi nel contempo una compagine di scienziati/e e gruppi di ricerca di così grande prestigio nel panorama internazionale. Questo implica chiaramente anche una grande responsabilità verso un progetto ed un percorso che si preannunciano rilevanti e gravosi. Una sfida che, comunque, siamo ben lieti di raccogliere”.



Biodiversità: Unimore è partner del più grande progetto mai realizzato in Italia in questo campo

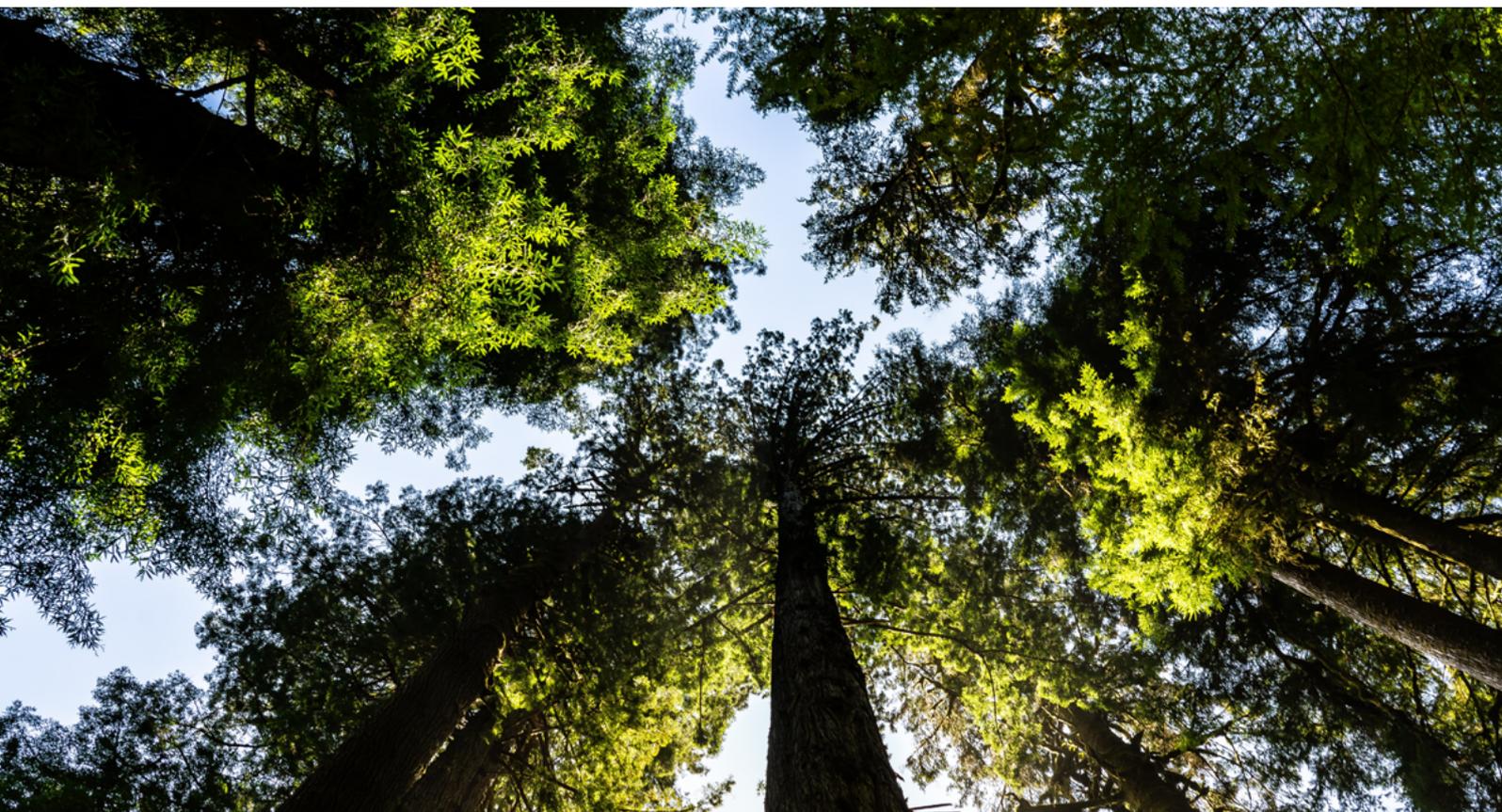
Biodiversity: Unimore is a partner in the largest project ever carried out in Italy in this field

Green light for the National Biodiversity Future Centre (NBFC) project coordinated by the Consiglio Nazionale delle Ricerche (National Research Council) involving a network of 48 partners (universities, research institutes, foundations and companies) on the topic of biodiversity. The project has the ambition to implement the most powerful research and innovation initiative on biodiversity ever carried out in Italy and was born in response to the Public Notice for the presentation of Proposals for the strengthening of research structures and the creation of R&D 'national champions' on some Key Enabling Technologies, to be financed in the framework of the National Recovery and Resilience Plan (NRRP), funded by the European Union - Next-GenerationEU. The purpose of the National Biodiversity Future Centre is to bring together national scientific research excellence and modern technologies to monitor, preserve and restore biodiversity in the marine, terrestrial and urban ecosystems of the Italian peninsula and to enhance biodiversity by making it a central element on which to base sustainable development. The NBFC is structured based on the Hub&Spoke approach, with a central point at the University of Palermo (Hub) and 8 spokes with the participation of affiliated partners, including Unimore. There are spokes dedicated to marine biodiversity (#1 and #2), terrestrial biodiversity (#3 and #4), urban biodiversity and human well-being (#5 and #6), the interaction between biodiversity and society (#7), and innovation and development of Key Enabling Technologies (KETs) associated with biodiversity (#8). Prof. Lorena Rebecchi of Unimore's Department of Life Sciences is a member of the NBFC scientific committee and is responsible, together with the University of Siena, for spoke 3 research. It will benefit from the activities of 15 Unimore researchers with a high profile and proven track record in the study of biodiversity, with a dedicated Unimore funding of 4.5 million euro.

La **Biodiversità** ha un ruolo fondamentale per il funzionamento degli ecosistemi e la fornitura di beni e servizi, con evidenti ripercussioni sul benessere dell'ambiente e dell'uomo, sulla sicurezza e le attività produttive. Tuttavia, negli ultimi decenni, l'aumento della popolazione umana e le legittime aspirazioni per livelli sempre più elevati di qualità della vita

hanno comportato un incremento costante della pressione sulla biodiversità, che si è tradotta in riduzione degli habitat, sovra-sfruttamento degli ecosistemi e cambiamenti climatici portando all'estinzione delle specie.

Per salvaguardare la Biodiversità, la cui tutela è prevista dalla Costituzione Italiana e per rispondere alla normativa europea prevista per il 2030, che indicano come obiettivi una riduzione della perdita



di biodiversità del 30% e il recupero di almeno il 15% degli equilibri ecosistemici, è necessario intervenire utilizzando solide conoscenze scientifiche e tecnologiche.

Il nostro Paese è parte dell'Hot Spot di biodiversità del Mediterraneo e possiede un'elevata ricchezza in specie endemiche e una grande variabilità ecologica e di habitat. Tuttavia, ha subito consistenti perdite di biodiversità nei confronti di numerosi gruppi di organismi (45% delle specie animali e quasi il 55% delle specie vegetali sono a rischio di estinzione) e di habitat (circa il 30%), soprattutto a causa di fattori antropici e ambientali.

L'elevato tasso di estinzione di specie, abbinato alla perdita e frammentazione di ambienti critici, come la macchia mediterranea e i ghiacciai delle alte quote in ambito terrestre e le praterie di fanerogame in ambito marino hanno un impatto sconvolgente sulle risorse naturali e sull'efficacia dei servizi ecosistemici che sono fondamentali per la resilienza degli ecosistemi e per il benessere

dell'uomo. Da questo nasce l'esigenza di intervenire in modo tempestivo sui diversi livelli di organizzazione biologica che includono i processi, le funzioni e le interazioni tra gli organismi e il loro ambiente in una prospettiva di biodiversità funzionale dove l'uomo deve essere componente integrante e non preponderante degli ecosistemi.

In questo contesto è stato sviluppato il **progetto National Biodiversity Future Centre (NBFC)** coordinato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche e che coinvolge una rete di **48 partner** (università, enti di ricerca, fondazioni e imprese) sul tema della biodiversità. Il Centro usufruirà di un **finanziamento di oltre 320 milioni di euro** per i primi tre anni (2023-2025), con il coinvolgimento di **oltre 1300 ricercatori** degli Enti partner e di qualche centinaio di neoassunti.

Il progetto ha l'ambizione di attuare **la più poderosa iniziativa di ricerca e innovazione sulla biodiversità mai attuata in ambito italiano** ed è nato in risposta all'Avviso pubblico

per la presentazione di Proposte di intervento per il Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di “campioni nazionali” di R&S su alcune Key Enabling Technologies, da finanziare nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), finanziato dall’Unione Europea – NextGenerationEU.

La finalità del National Biodiversity Future Centre è quella di **aggregare la ricerca scientifica nazionale di eccellenza e le moderne tecnologie per monitorare, preservare e ripristinare la biodiversità negli ecosistemi marini, terrestri e urbani della penisola italiana e per valorizzare la biodiversità rendendola un elemento centrale su cui fondare lo sviluppo sostenibile.**

Nello specifico NBFC consentirà di: fornire strumenti innovativi ed efficaci ai decisori politici per contrastare la perdita di biodiversità, quantificare i servizi ecosistemici e realizzare attività per il ripristino della biodiversità nel Mediterraneo; individuare soluzioni tecnologiche innovative per raggiungere i target del Green Deal legati alla capacità di sequestro di carbonio degli ecosistemi, alla conservazione della biodiversità e ai principi dell’economia circolare; formare una nuova classe di ricercatori con competenze multidisciplinari capaci di affrontare temi complessi come quello dell’ambiente e della biodiversità; far diventare il nostro paese centro di riferimento per lo studio e la conservazione della biodiversità anche grazie alla formazione di nuovi professionisti; creare nella società civile una consapevolezza e partecipazione nei confronti della tutela e valorizzazione della biodiversità.

Il NBFC è strutturato secondo l’impostazione Hub&Spoke, ovvero con un **punto centrale presso l’Università di Palermo (Hub) e 8 spoke che si avvalgono della partecipazione di partner affiliati, tra cui Unimore**, distribuiti su tutto il territorio nazionale. Nello specifico sono





previsti spoke dedicati alla biodiversità marina (#1 e #2), alla biodiversità terrestre (#3 e #4), alla biodiversità urbana e benessere umano (#5 e #6), alla interazione tra biodiversità e società (#7) e all'innovazione e sviluppo di Key Enabling Technologies (KET) associate alla biodiversità (#8).

La Prof.ssa **Lorena Rebecchi** del Dipartimento di Scienze della Vita di Unimore, componente del comitato scientifico del NBFC e responsabile, assieme all'Università di Siena delle ricerche dello spoke 3, ha commentato: *“Il NBFC si fonda sulla sinergia fra università, enti di ricerca, fondazioni e imprese, tutte scelte in base al loro comprovato valore scientifico e tecnologico. Rappresenterà un punto di riferimento per la comunità scientifica internazionale che dovrà affrontare le sfide imposte dal cambiamento climatico. In questo contesto i ricercatori di Unimore sono attivamente coinvolti nello sviluppo delle attività di ricerca dello spoke 3, che ha come obiettivo quello di valutare e monitorare la biodiversità e la sua evoluzione in ambiente terrestre e di acqua dolce integrando approcci tassonomici tradizionali e genomici senza dimenticare la citizen science”*.

Nello specifico lo spoke 3 del progetto beneficerà delle attività di **15 ricercatori Unimore di alto profilo** e comprovata esperienza pluriennale nello studio della biodiversità che, grazie ad un **finanziamento dedicato a Unimore di 4.500.000 di euro**, si occuperanno di: migliorare la conoscenza di base della biodiversità terrestre e d'acqua dolce, integrando approcci tradizionali e moderni; valutare e monitorare le specie/comunità a rischio, come conseguenza dei cambiamenti climatici e delle perturbazioni antropiche; identificare le specie aliene invasive e valutare il loro impatto sulle specie autoctone; implementare la conoscenza della biodiversità del suolo e dell'acqua dolce per massimizzare la loro funzione ecologica; implementare progetti di citizen science per coinvolgere i cittadini e le comunità locali.

Transizione ecologica: Unimore protagonista del progetto EcosistER in rete con gli altri atenei della regione

Green transition: Unimore protagonist of the EcosistER project in a network with other universities in the region

At the end of 2021, the Ministry of Universities and Research (MUR) website published a call for 'submitting proposals for action to create and strengthen territorial innovation ecosystems' to finance the creation of 12 territorial, regional or supra-regional innovation ecosystems. The highest score was achieved by the Emilia-Romagna Region's EcosistER project, which will bring over 100 million euro in resources to the region to support the green transition of the regional economic and social system. In particular, EcosistER will cover advanced and sustainable materials, green manufacturing, systems and components for the conversion and use of energy from renewable sources, intelligent mobility, housing and energy solutions for a carbon-free society, circular economy and blue economy, data analysis and supercomputing to foster the green transition. The project is the result of great teamwork that has brought together the entire network of regional universities and is organised according to the Hub&Spoke model. The Hub is the 'implementing party' responsible for initiating, implementing and managing the Innovation Ecosystem. Spokes are the 'implementing actors' involved in the implementation of the Research and Innovation Programme. There are six project spokes and they all see the active participation of Unimore, which is the leader of spoke 2 (Clean Energy Production, Storage and Savings) and co-leader of spoke 6 (HPC and data technology-based green transition). The project will bring Unimore more than 12 million euro in resources to be committed to research and innovation. Within Unimore, the operation is coordinated by Prof. Mauro Dell'Amico. The heads of the six spokes are, respectively: Prof. Luigi Rovati, Prof. Marcello Romagnoli, Prof. Cristian Secchi, Prof. Mauro Dell'Amico, Prof. Annamaria Ferrari and Prof. Luca Selmi together with Prof. Alice Ruini.

Alla fine del 2021 sul sito del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) è stato pubblicato il bando per la "presentazione di proposte di intervento per la creazione e il rafforzamento di Ecosistemi dell'innovazione territoriali", previsto tra le misure di ricerca in filiera del Piano nazionale di ripresa e resilienza, con un investimento di 1,3 miliardi di euro. Attraverso questo avviso pubblico il MUR finanzia la creazione di **12 Ecosistemi** dell'innovazione a livello territoriale, regionale

o sovraregionale, di cui 5 nel Mezzogiorno.

Il punteggio più alto è stato ottenuto dal progetto **EcosistER** della Regione Emilia-Romagna, che farà arrivare sul territorio risorse per oltre **100 milioni di euro**, con cui sostenere la transizione ecologica del sistema economico e sociale regionale.

Il progetto prevede finanziamenti a favore di centri di ricerca e imprese, per un trasferimento di conoscenze che contribuisca nei prossimi anni alla riconversione dei processi produttivi, alla crea-



zione di buona occupazione, all'ammodernamento dei servizi dedicati alla salute, a nuovi tempi di vita, a una pubblica amministrazione più efficiente e ad azioni più efficaci per la tutela dell'ambiente.

In particolare EcosistER riguarderà **materie avanzate e sostenibili, manifattura green, sistemi e componenti per la conversione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, mobilità intelligente, soluzioni abitative ed energetiche per una società carbon free, economia circolare e blu economy, analisi dati e supercalcolo per favorire la transizione ecologica.**

Il progetto vede oltre **750 persone** coinvolte, di cui circa **300 ricercatrici e ricercatori**. Il soggetto proponente è l'Università di Bologna, ma il progetto è il risultato di un grande lavoro di squadra che ha **messo insieme l'intera rete degli Atenei regionali** – l'Università di Ferrara, l'Università di Modena e Reggio Emilia, l'Università di Parma, l'Università Cattolica del Sacro Cuore e il Politecnico di Milano sedi di Piacenza - e il CNR,

con ENEA e INFN (Istituto nazionale di fisica nucleare), con il coordinamento della Regione attraverso ART-ER, la società consortile regionale per la crescita sostenibile, l'innovazione e l'attrattività.

L'ampio partenariato coinvolto mette a sistema le competenze e le infrastrutture tecnologiche dell'**Emilia-Romagna Data Valley** (Big Data, supercomputer e capacità di supercalcolo), attraverso la **Rete regionale Alta Tecnologia**, i **Tecnopoli** come asset fondamentali per la transizione ecologica.

Il progetto è organizzato secondo lo schema **Hub&Spoke**. L'**Hub** è il «soggetto attuatore» responsabile dell'avvio, dell'attuazione e della gestione dell'Ecosistema dell'Innovazione. Gli **Spoke** sono i «soggetti realizzatori» coinvolti nella realizzazione del Programma di Ricerca e Innovazione. **Gli spoke del progetto sono sei e vedono tutti la partecipazione attiva di Unimore** che inoltre è leader dello spoke 2 e co-leader dello spoke 6.

Lo **Spoke 1- Materiali per la sostenibilità e**

la transizione ecologica - è strettamente legato all'area prioritaria di specializzazione regionale "Innovazione sui materiali" e si rivolge a temi chiave legati alla sostenibilità ambientale e all'efficienza energetica, rispondendo alle esigenze di materiali innovativi e intelligenti.

Per quanto riguarda lo **Spoke 2 - Produzione, stoccaggio e risparmio di energia pulita** - le politiche regionali individuano l'energia tra i settori prioritari su cui investire per stimolare l'utilizzo di fonti energetiche pulite e rinnovabili, l'ottimizzazione del loro utilizzo e l'autoproduzione.

La vocazione principale dello **Spoke 3- Green manufacturing for a sustainable economy** - è quella di sviluppare attività di ricerca finalizzate all'implementazione e al consolidamento di un contesto di green manufacturing orientato a un'economia sostenibile e circolare.

Lo **Spoke 4 - Smart mobility, housing and energy solutions for a carbon-neutral society** - mette al centro i valori relazionali e produttivi del territorio della Regione Emilia-Romagna in cui mobilità, modelli abitativi e soluzioni volte alla neutralità climatica sono destinati a sviluppare una città sana e attiva.

L'obiettivo principale dello **Spoke 5 - Circular economy & Blue Economy** - è consolidare e promuovere una rete di innovatori per migliorare la trasformazione delle attività economiche verso l'economia circolare, con particolare attenzione ai settori della crescita blu, del turismo e dell'agricoltura.

Lo **Spoke 6 - Transizione ecologica basata sull'HPC e sulla tecnologia dei dati** - mira a rafforzare le sinergie tra le principali infrastrutture regionali di HPC e HTC con le sue università e gli istituti di ricerca e migliorare la capacità della Regione di attrarre e trattenere i migliori talen-

ti in grado di padroneggiare la modellazione, la simulazione, l'analisi dei dati e il loro utilizzo nei "digital-tween", contribuendo così a una crescita sostenuta dell'innovazione attraverso la ricerca scientifica di base in questo settore.

Il progetto porterà a Unimore più di **12 Milioni di euro** di risorse da impegnare nella ricerca ed innovazione. All'interno dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia l'operazione è coordinata dal Prof. **Mauro Dell'Amico**, mentre i responsabili dei sei spoke sono, rispettivamente: il Prof. **Luigi Rovatti**, il Prof. **Marcello Romagnoli**, il Prof. **Cristian Secchi**, il Prof. **Mauro Dell'Amico**, la Prof.ssa **Annamaria Ferrari** e il Prof. **Luca Selmi** insieme alla Prof.ssa **Alice Ruini**.

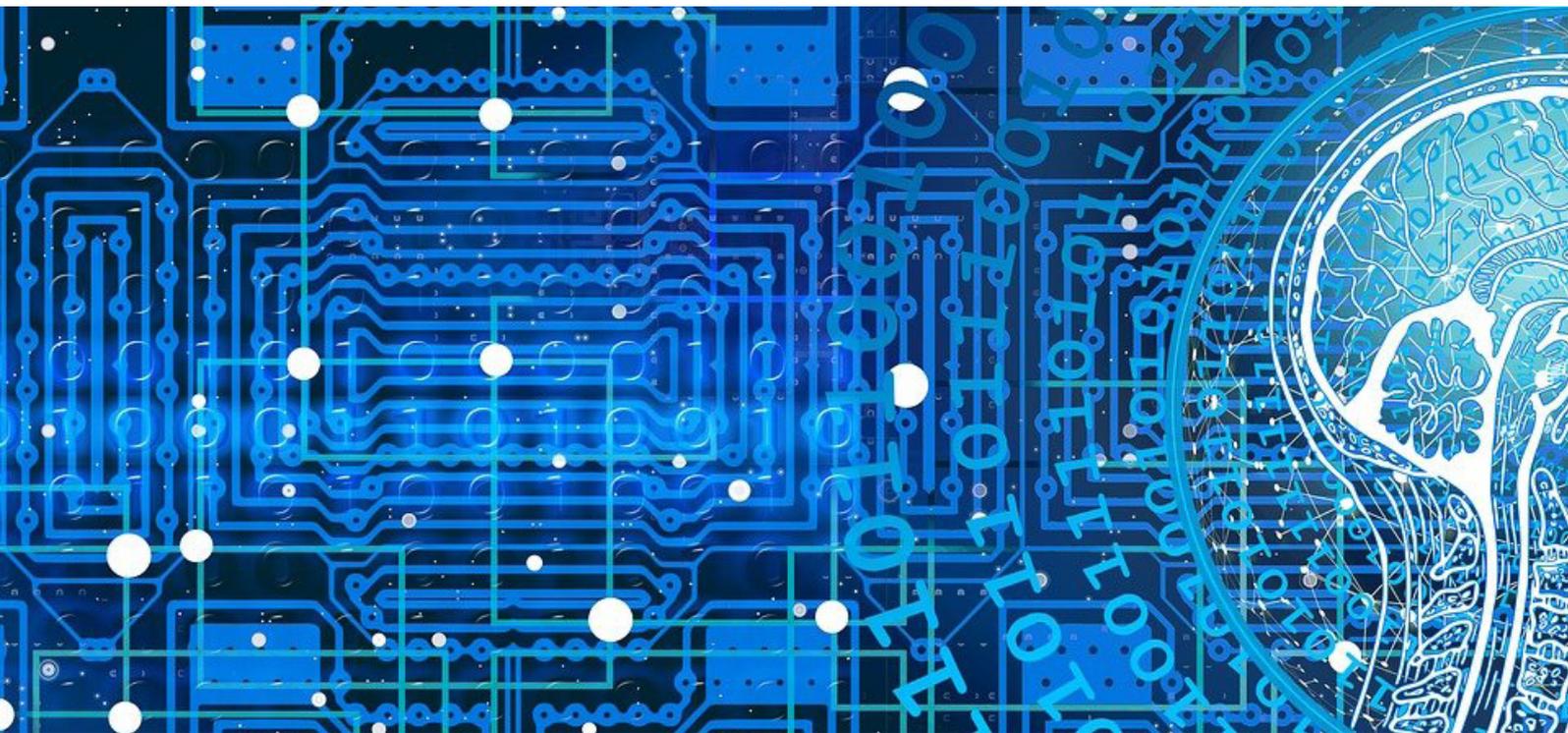
"Il progetto PNRR EcosistER, con oltre 12 milioni di finanziamento è uno dei principali progetti di ricerca nell'ambito PNRR e il più grande progetto attualmente in carico ad Unimore. I temi della transizione ecologica, della sostenibilità e dell'economia circolare sono alla base del progetto, che prevede un forte impulso alle attività di collaborazione con il territorio e di trasferimento tecnologico. Unimore è fortemente impegnata su questa iniziativa che vede coinvolti 7 dipartimenti (Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria, Dipartimenti di Ingegneria Enzo Ferrari, Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, Dipartimento di Scienze della Vita, Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche e Dipartimento di Economia Marco Biagi) con oltre 70 ricercatori di ruolo, 22 nuovi ricercatori, 6 tecnologie e numerosi PhD ed assegnisti di ricerca. Si tratta di un'occasione unica di poter utilizzare risorse europee, per poter sviluppare ulteriormente la nostra ricerca e al tempo stesso dimostrare concretamente come nuove tecnologie e metodi possano dare un impulso significativo alla crescita sostenibile" - ha commentato il Prof. Dell'Amico.



Future Artificial Intelligence Research

Future Artificial Intelligence Research

FAIR - Future Artificial Intelligence Research is the Italian project approved in the call 'Extended Partnerships: Artificial Intelligence. Fundamental aspects' of the NRRP, defined on one of the hottest topics of current Information Technology, i.e. the theoretical, modelling and engineering aspects of modern Artificial Intelligence, strongly desired by the Italian Artificial Intelligence community to study and develop the methodological foundations, architectural models, theory and practice of AI. The FAIR project brings together 350 researchers and is developed in 10 spokes, geographically distributed in the different Italian regions, each of which addresses a different Artificial Intelligence issue, such as sustainability, integration, security, reliability. The spoke of our territory, which is headed by the University of Bologna, Unimore and the National Institute for Nuclear Physics (INFN), deals with the 'Pervasiveness of AI', as the point of connection between the pure theory of AI, and related worlds, such as sensors, education, economics, industry. Spoke 8, 'Pervasive AI', sees the involvement of Prof. Michela Milano, Director of the Human AI Lab in Bologna, and Prof. Rita Cucchiara, Director of the AI Research and Innovation Center in Modena. Unimore participates in the FAIR foundation in the steering committee of the HUB and participates as a CNR affiliate through the contact persons of the three departments of the School of Engineering: Rita Cucchiara from DIEF, Franco Zambonelli from DISMI and Luca Zanni from FIM, in order to further develop the already internationally recognised expertise that our university has in the fields of artificial vision and deep learning, intelligent agent systems and mathematical models for artificial intelligence.



F **AIR - Future Artificial Intelligence Research** è il progetto Italiano approvato nella call “*Partnership Estesi: Intelligenza artificiale. Aspetti fondazionali*”

PNRR, definito su uno dei temi più caldi delle attuali *Information Technology* ossia gli aspetti teorici, modellistici ed ingegneristici della moderna Intelligenza artificiale.

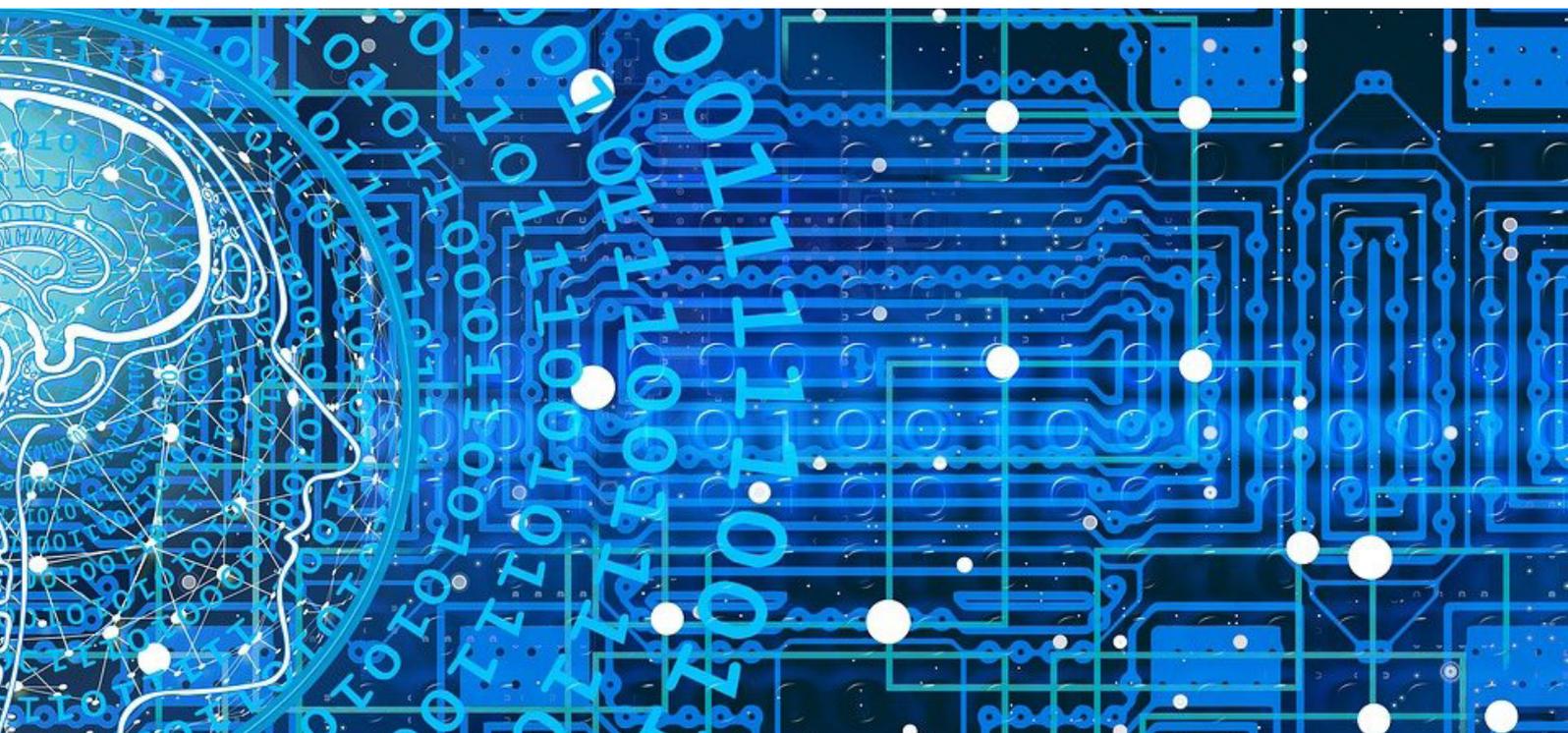
E' un progetto fortemente voluto dalla comunità italiana di Intelligenza Artificiale per studiare e sviluppare i fondamenti metodologici, i modelli architetturali, la teoria e la pratica dell'IA, base necessaria per tutte le applicazioni che da essa ne derivano, ed è la prima volta che tutta la comunità italiana si riunisce attorno ad una idea progettuale corale, coordinata dal CNR ed affiancata dal Laboratorio nazionale CINI AIIS.

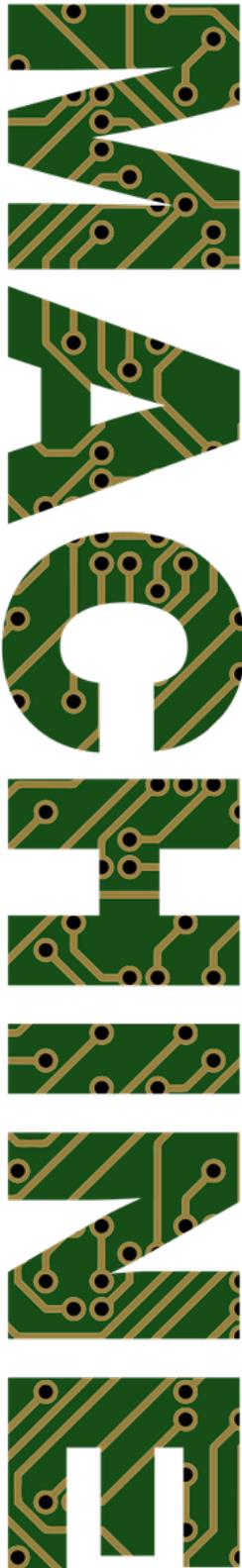
Il progetto FAIR raccoglie **350 ricercatori e si sviluppa in 10 Spoke**, distribuiti geograficamen-

te nelle diverse regioni italiane, **ognuno dei quali affronta una diversa problematica dell'Intelligenza Artificiale, come la sostenibilità, l'integrazione, la sicurezza, la affidabilità.**

Lo spoke del nostro territorio, che fa capo all'Università di Bologna, ad Unimore e all'INFN, ha come tema la “Pervasività dell'IA”, come punto di raccordo tra la teoria pura dell'IA, (nel machine learning, nell'IA simbolica, nei fondamenti matematici, nella visione e nel linguaggio) e i mondi affini: da quello dei sensori, all'educazione, all'economia, all'industria. Nello spoke 8, “Pervasive AI”, sono coinvolte la Prof.ssa **Michela Milano**, Direttore dell'Human AI Lab di Bologna, e la Prof.ssa **Rita Cucchiara**, Direttore dell'AI Research and Innovation Center di Modena.

Unimore partecipa alla fondazione FAIR nella cabina di regia dell'HUB e partecipa come affiliata al CNR, attraverso i referenti dei tre dipartimenti della Scuola di Ingegneria: **Rita Cuc-**





chiara dal Dipartimento di Ingegneria “Enzo Ferrari”, **Franco Zambonelli** dal Dipartimento di Scienze e Metodi dell’Ingegneria e **Luca Zanni** dal Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, per poter sviluppare ulteriormente le competenze già riconosciute a livello internazionale che il nostro Ateneo ha nei temi della Visione Artificiale e del deep learning, dei sistemi intelligenti ad agenti e dei modelli matematici per l’Intelligenza Artificiale.

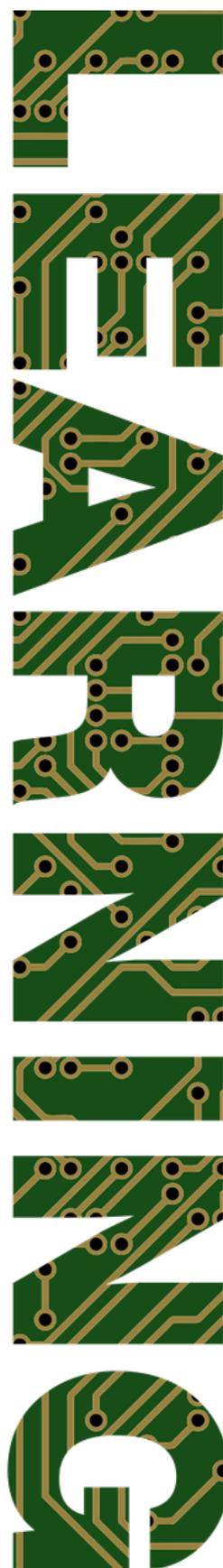
Al Tecnopolo di Modena verrà creata una sede distaccata dell’Istituto Istituto di Informatica e Telematica (IIT) del CNR che avrà anche lo scopo di coordinare uno dei progetti Trasversali in Intelligenza Artificiale, ossia quello su “**Visione, Linguaggio e Multimedial Challenges**”. Negli ultimi anni, grazie ai modelli di deep learning soprattutto self-attentivi, sono stati ottenuti risultati notevoli in ambito di comprensione e di generazione di dati multimediali (immagini, video, testo, audio), ma ancora molto deve essere sviluppato in termini di accuratezza/robustezza, sostenibilità e diretta applicabilità in casi reali, come nell’information retrieval sul web, o la comprensione della mobilità, o la robotica personalizzata al servizio dell’uomo.

Tutto il progetto FAIR, i workpackages dei diversi Spoke e i progetti Trasversali, sono nati per dare una risposta italiana ai temi teorici dell’intelligenza artificiale ed in particolare degli aspetti di “Trustworthy AI”, collegati alla possibilità di generare prossime generazioni di sistemi intelligenti garantiti dal punto di vista dell’eticità, dell’assenza di bias, della sicurezza e robustezza, della trasparenza e spiegabilità, affinché possano essere accettabili e garantiti

in diversi ambiti sia sociali (come la medicina) o industriali (come nella previsione dei guasti). Tutti questi temi sono centrali per le ricerche sviluppate in Unimore, presso AIRI e presso i Dipartimenti collegati, sia come ricerca teorica che ricerca industriale ed applicata.

*“Sono particolarmente felice che questo progetto sia stato definito ed approvato, - afferma la Prof.ssa **Rita Cucchiara** di Unimore - anche perché nella prima versione del PNRR l’IA era stata “dimenticata” ed è stata ri-inserita anche grazie ai grandi sforzi da parte della nostra comunità scientifica. E’ importante che in Italia si studino i fondamenti e la teoria dell’AI, dalle basi matematiche e fisiche, ai paradigmi informatici più moderni fino agli aspetti economici e legali che all’AI sono collegati. L’Intelligenza Artificiale ora si utilizza in tutte le discipline scientifiche, nell’ingegneria, nei servizi alla società, tanto che nella strategia italiana, approvata dalla Presidenza del consiglio dei Ministri nel novembre scorso, sono state selezionate ben 11 priorità per il nostro paese, ma tra queste forse la più critica delle priorità è sviluppare la consapevolezza che il nostro sviluppo scientifico è non solo utile ma necessario affinché il nostro paese possa non uscire dalla competizione internazionale sull’IT, creando startup, lavoro nobile per i nostri giovani e supportando le sfide sociali ed industriali italiane.”*

Il progetto FAIR, finanziato per più di 110 milioni di euro, prevede di utilizzare una parte consistente dei fondi al sud e per la ricerca femminile ed infine una buona percentuale dei fondi, dedicati ai “progetti in cascata”, saranno usati per centri esterni, ma soprattutto per startup ed aziende interessate a collaborare.



Ad Unimore importante finanziamento PNRR sulla diagnostica e terapie innovative nella medicina di precisione

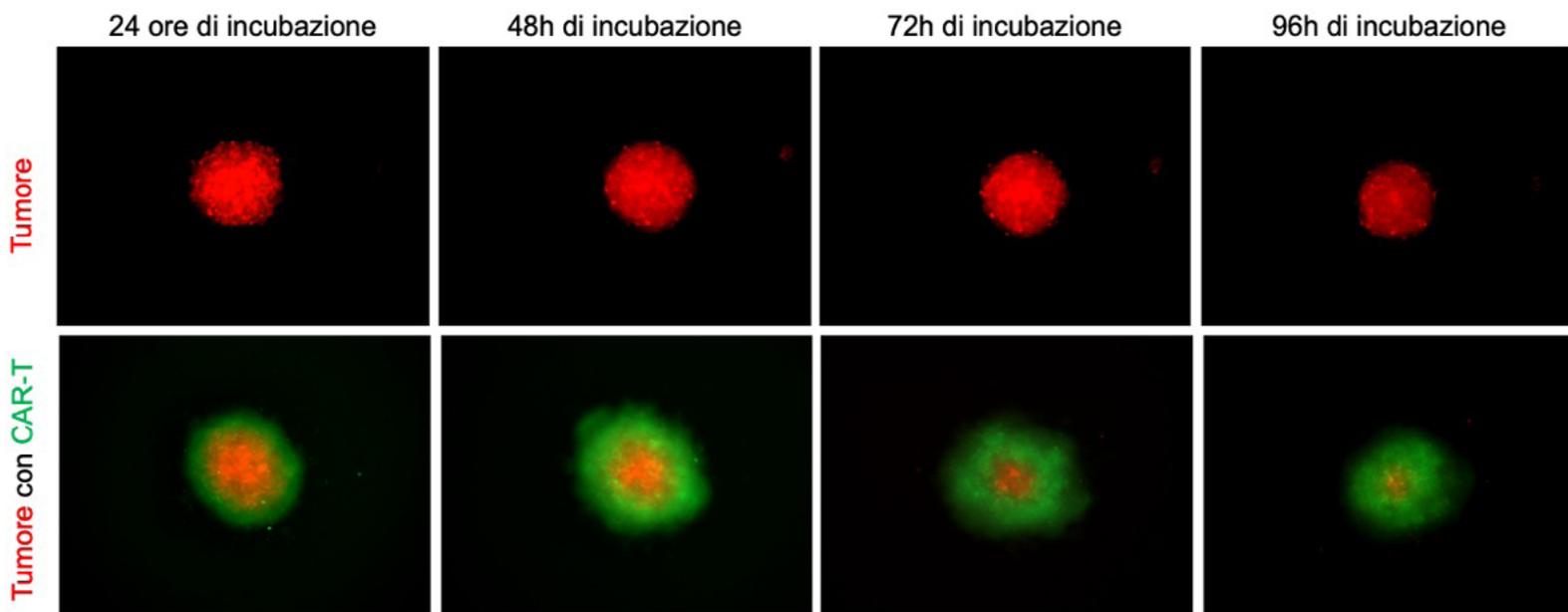
Unimore receives major NRRP funding for innovative diagnostics and therapies in precision medicine

Under the coordination of Carlo Bortolotti, Associate Professor of Physical Chemistry, and Massimo Dominici, Professor of Oncology, our University participated in the NRRP call for Extended Partnerships on Innovative Diagnostics and Therapies in Precision Medicine. The HEAL ITALIA project, from 'Health Extended ALLiance for Innovative Therapies, Advanced Lab-research, and Integrated Approaches of Precision Medicine', for a duration of 3 years, aims to provide innovative, cost-effective and evidence-based predictive and non-invasive tools. Faster, earlier, more accurate, accessible and cost-effective diagnostic pathways will be available for monogenic (rare diseases), polygenic (cardiovascular and metabolic) disorders and cancer. Pre-clinical models and clinical trials for innovative new therapeutic approaches, including cell-based ones, will also be developed. The University will coordinate a Spoke for devices/materials for precision medicine, with the work of dozens of researchers addressing the topic of precision medicine from multiple perspectives: metabolic, hepatological, haematological, cardiological, nephrological, pneumological, dermatological, endocrinological and reproductive medicine, surgical, rheumatological and oncological. New technologies relating to the study of the microbiome, extracellular vesicles, radiomics to bioprinting to robotics applied to precision surgery as well as cell and gene therapies will also be introduced. All this will make it possible to create a 'Unimore working group' on precision medicine, laying the foundations for new diagnostics and therapies in the medical field with a desirable impact on the local healthcare and biomedical fabric of the area.

Con il coordinamento del Prof. **Carlo Bortolotti**, Associato di Chimica Fisica, e del Prof. **Massimo Dominici**, Ordinario di Oncologia, il nostro Ateneo ha partecipato al bando PNRR su Partenariati estesi relativi alla **diagnostica e terapie innovative nella medicina di precisione**. Il bando, estremamente competitivo, ha visto l'Ateneo primeggiare con altri 25 partner tra i quali 11 atenei (Bicocca, Verona, Bologna, Politecnica

Marche, Foggia, Catania, Cagliari, Sapienza, Tor Vergata, Pisa) con il coordinamento dall'Università di Palermo, quale Hub del progetto.

Il finanziamento complessivo di circa 115 Milioni di Euro consentirà di finanziare ricercatori e dottorati di ricerca impegnati in attività di ricerca fondamentale e applicata. Sono inoltre previsti progetti di supporto alla nascita e allo sviluppo di start-up da ricerca, attività di formazione in sinergia tra Università e imprese, con particolare riferimento alle PMI, per ridurre il



disallineamento tra le competenze richieste dalle imprese e quelle offerte dalle Università.

Oltre gli Atenei sono presenti eccellenze nazionali quali l'**Istituto Superiore di Sanità, il Mario Negri, il CRO di Aviano, IRCCS AOU S. Orsola di Bologna, Bi-Rex, NeuroMED, Istituto Oncologia del Mediterraneo, IFO-IRE di Roma e Toscana Life Science.**

Il Progetto, chiamato **HEAL ITALIA**, da "*Health Extended ALLiance for Innovative Therapies, Advanced Lab-research, and Integrated Approaches of Precision Medicine*" avrà una durata di 3 anni ed ha come obiettivo quello di **fornire strumenti predittivi e non invasivi innovativi, convenienti e basati su evidenze scientifiche.** In ultima istanza si potranno generare **percorsi diagnostici per la predizione ed il rilevamento delle malattie più rapidi, precoci, precisi, accessibili e convenienti per disturbi monogenici (malattie rare), poligenici (cardiovascolari e metabolici) ed il cancro.** Inoltre, verranno sviluppati modelli pre-clinici e di sperimentazioni

cliniche per nuovi approcci terapeutici innovativi, anche a base di cellule.

HEAL ITALIA consentirà di applicare la medicina e la chirurgia di precisione grazie anche a nuovi approcci medici che tengano in considerazione algoritmi di stratificazione basati sul rischio. In ultima istanza, questo progetto intende superare il concetto di "uno gene, una malattia, un farmaco" fornendo elementi per l'introduzione di innovazioni diagnostiche e terapeutiche ai responsabili delle politiche sanitarie nazionali.

A livello di Ateneo, grazie al coordinamento di uno Spoke per i dispositivi/materiali per la medicina di precisione, decine di ricercatori lavoreranno in gruppo localmente ed in collaborazione con gli Enti citati affrontando il tema della medicina di precisione da molteplici punti di vista: metabolico, epatologico, ematologico, cardiologico, nefrologico, pneumologico, dermatologico, endocrinologico e della medicina della riproduzione, chirurgico, reumatologico ed oncologico.

Il potenziamento della collezione UMCC e la creazione di una biobanca di microbiomi

The enhancement of the UMCC collection and the creation of a microbiome biobank

SUS-MIRRI.IT, Strengthening the MIRRI Italian Research Infrastructure for Sustainable Bioscience and Bioeconomy, is a project for research, services and training in the field of microbial resources and aims to strengthen the network of Italian biobanks, which represent the main facilities for the study and supply of organisms for basic and applied research and industrial production. The SUS-MIRRI.IT project has 15 partners and is coordinated by the University of Turin. Unimore is one of the founding members of the Joint Research Unit MIRRI-IT, the Italian microbial collections facility dedicated to research and public service provision of microorganisms, mainly viruses, plasmids, bacteria, fungi and microalgae. Through the UMCC - Unimore Microbial Culture Collection - (<https://www.umcc.unimore.it/>) located at the Department of Life Sciences (Reggio Emilia campus), it participates in all the activities of the project, which will be supported by funding under the NRRP programme, amounting to over 930,000 euro. Microbiomes represent innovative and frontier tools to address current and future critical issues in agriculture, environment, food production, animal and human health. This project will enable the acquisition of essential tools for the enhancement of the UMCC collection and the creation of a microbiome biobank.

SUS-MIRRI.IT è un progetto di ricerca, servizi e formazione nel campo delle risorse microbiche. **Acronimo di Strengthening the MIRRI Italian Research Infrastructure for Sustainable Bioscience and Bioeconomy, SUS-MIRRI.IT ha l'obiettivo di rafforzare la rete di biobanche italiane.** Le collezioni microbiche rientrano fra le

cosiddette biobanche e sono il luogo fisico di conservazione dei microrganismi. Rappresentano le principali strutture deputate allo studio e fornitura degli organismi a scopo di ricerca di base, applicata e produzione industriale. Il progetto SUS-MIRRI.IT, che conta 15 partners ed è coordinato dall'Università degli studi di Torino, agisce assicurando l'armonizzazione delle procedure necessarie a soddisfare gli standard di qualità internazionali

di certificazione e accreditamento, proponendosi come obiettivi l'efficiente realizzazione e mantenimento delle collezioni stesse, così come il loro razionale sfruttamento biotecnologico.

Unimore è tra i soci fondatori della Joint Research Unit MIRRI-IT, la struttura italiana delle collezioni microbiche dedicata alla ricerca e a servizio pubblico di fornitura di microrganismi, principalmente virus, plasmidi, batteri, funghi e microalghe.

Unimore, attraverso la collezione **UMCC - Unimore Microbial Culture Collection** – (www.umcc.unimore.it) collocata presso il Dipartimento di Scienze della Vita (sede di Reggio Emilia), partecipa a tutte le attività del progetto che sarà sostenuto da un finanziamento nell'ambito del programma PNRR, pari a **933.607,00 euro**. **Lo stanziamento dei fondi sarà in gran parte dedicato all'acquisizione di strumentazione, al reclutamento di due unità di personale tecnico e di ricerca (1 dottorando e un ricercatore), ad attività di formazione, divulgazione dei risultati e alla costruzione del nuovo laboratorio UMCC.** Il progetto consentirà sia miglioramenti infrastrutturali, mediante interventi edilizi nel rispetto degli standard internazionali di biosicurezza e bioprotezione, l'ammodernamento degli spazi e l'investimento in tecnologie all'avanguardia per garantire una più approfondita caratterizzazione delle risorse microbiche inclusi i microbiomi, sia di ottimizzare la gestione e la conservazione a lungo termine delle collezioni con una digitalizzazione spinta di tutti i processi.

Le **risorse microbiche, come batteri e microbiomi, rivestono grande rilevanza in molteplici settori industriali** consolidati, emergenti o in corso di sviluppo precompetitivo. Conservazione, analisi, approvvigionamento e valorizzazione delle risorse microbiche costituiscono infatti

una priorità per l'innovazione dei processi industriali e per rispondere con flessibilità alle esigenze dell'economia circolare. I microorganismi giocano inoltre un ruolo essenziale per la bioconservazione, la quale richiede un sollecito sviluppo di strategie rivolte alla gestione e la salvaguardia degli ecosistemi, sia antropici che naturali, realizzabile solo mediante l'incremento delle capacità di campionamento, identificazione e conservazione dei microorganismi. I **microbiomi rappresentano strumenti innovativi e di frontiera per affrontare le criticità attuali e future nei settori dell'agricoltura, dell'ambiente, della produzione alimentare, della salute animale e umana.** Questo progetto consentirà l'acquisizione di strumenti essenziali per il potenziamento della collezione UMCC e per la creazione di una biobanca di microbiomi.

“Il risultato raggiunto, che colloca Unimore all'interno di un grande progetto infrastrutturale con tutti i più importanti attori nazionali nel campo della ricerca microbiologica e biotecnologica, - afferma la Prof.ssa **Maria Gullo** di Unimore - *è stato possibile in tempi molto brevi solo grazie alla continua collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Vita, l'Ufficio Ricerca e lo Staff di Ateneo che ha seguito tutte le pratiche amministrative in fase di stesura. La collezione UMCC, che possiede un consistente numero di lieviti e batteri, specializzata in colture di batteri acetici, ha visto ampliare i propri orizzonti in tempi rapidi e con ricadute biotecnologiche spesso impreviste, i cui servizi sono costantemente richiesti da industrie nazionali e internazionali. SUS-MIRRI.IT è l'occasione per accompagnare tale crescita con dotazioni di personale, spazi e strumentazione che consentano un ulteriore salto di qualità, con l'obiettivo di raggiungere un'operatività dirompente nell'isolamento e caratterizzazione delle risorse microbiche e delle loro applicazioni industriali”.*

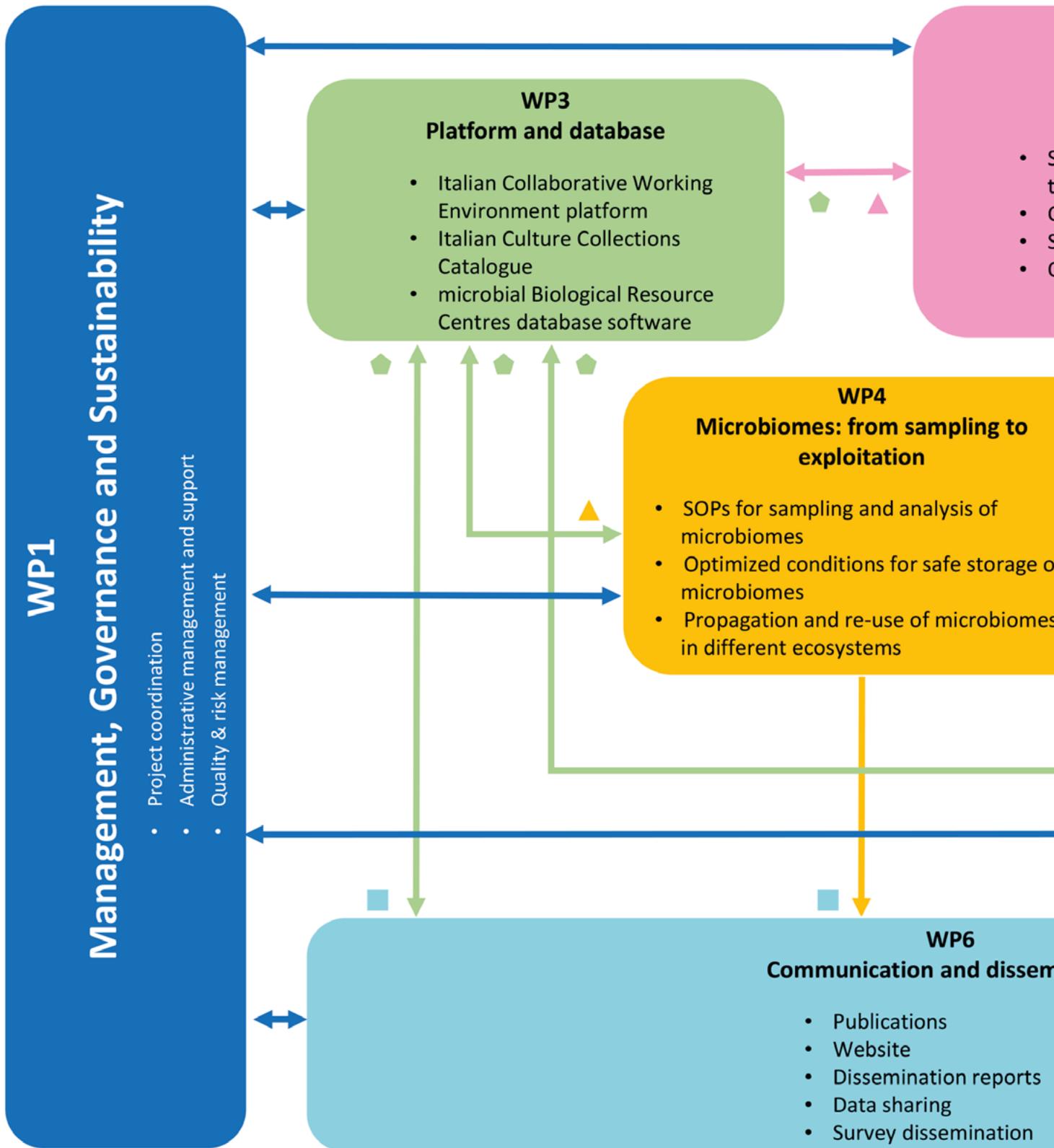
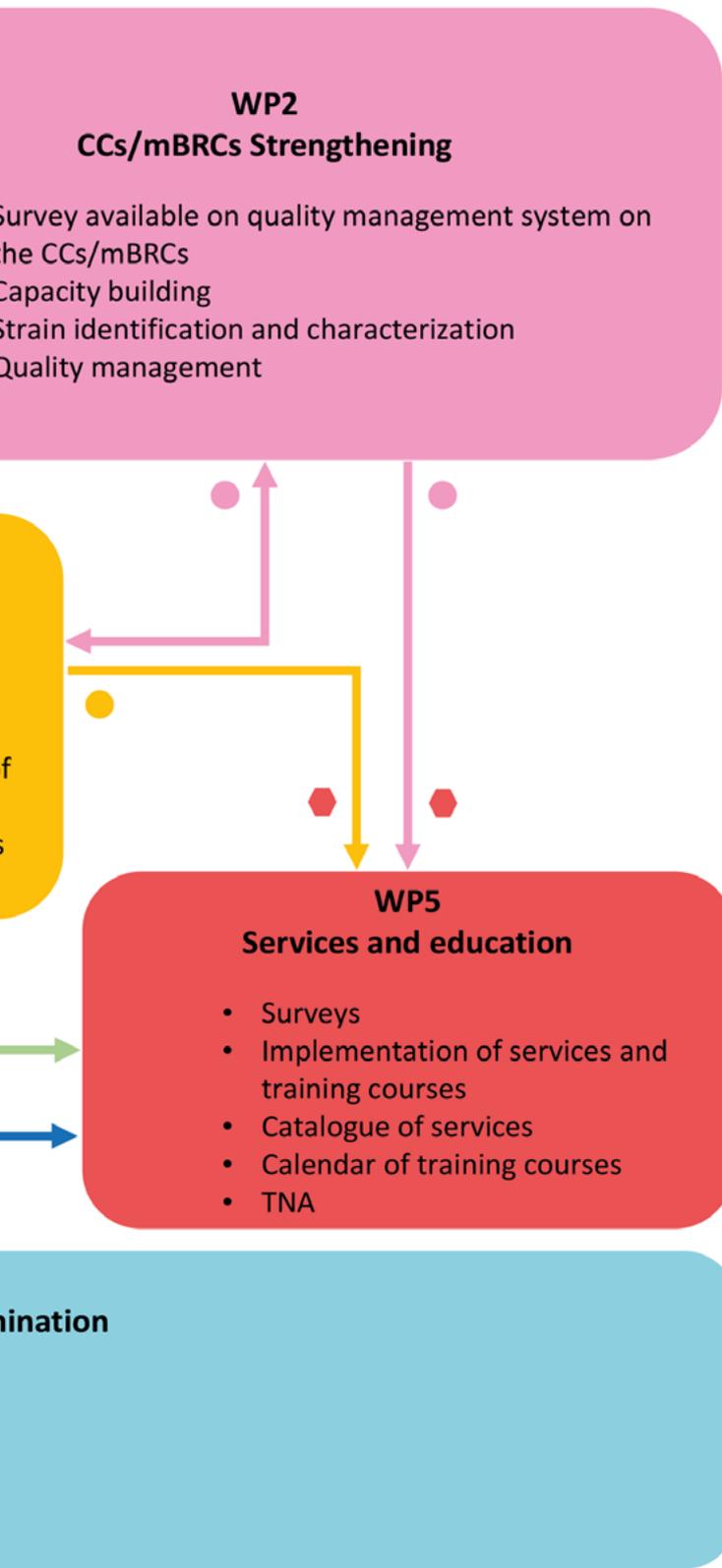


Diagramma di PERT SUS



LEGEND:

Interrelations among WPs are described using two-ways or one-way arrows to indicate bidirectional or unidirectional impact among them

Arrows colour is determined by the WP of reference, giving priority to that with lower numbering in case of bidirectional arrows

WPs' products are represented by different symbols placed next to and having the same colour of the reference WP

- ● characterised strains and microbiomes
- ▲ ▲ strains and microbiomes data
- ◆ available catalogue and database
- ◆ services
- ◆ training courses
- ▲ TNA
- dissemination data

EBRAINS-Italy: la costruzione di un cervello digitale per comprenderne i meccanismi fisiologici e patologici

EBRAINS-Italy: building a digital brain to understand physiological and pathological mechanisms

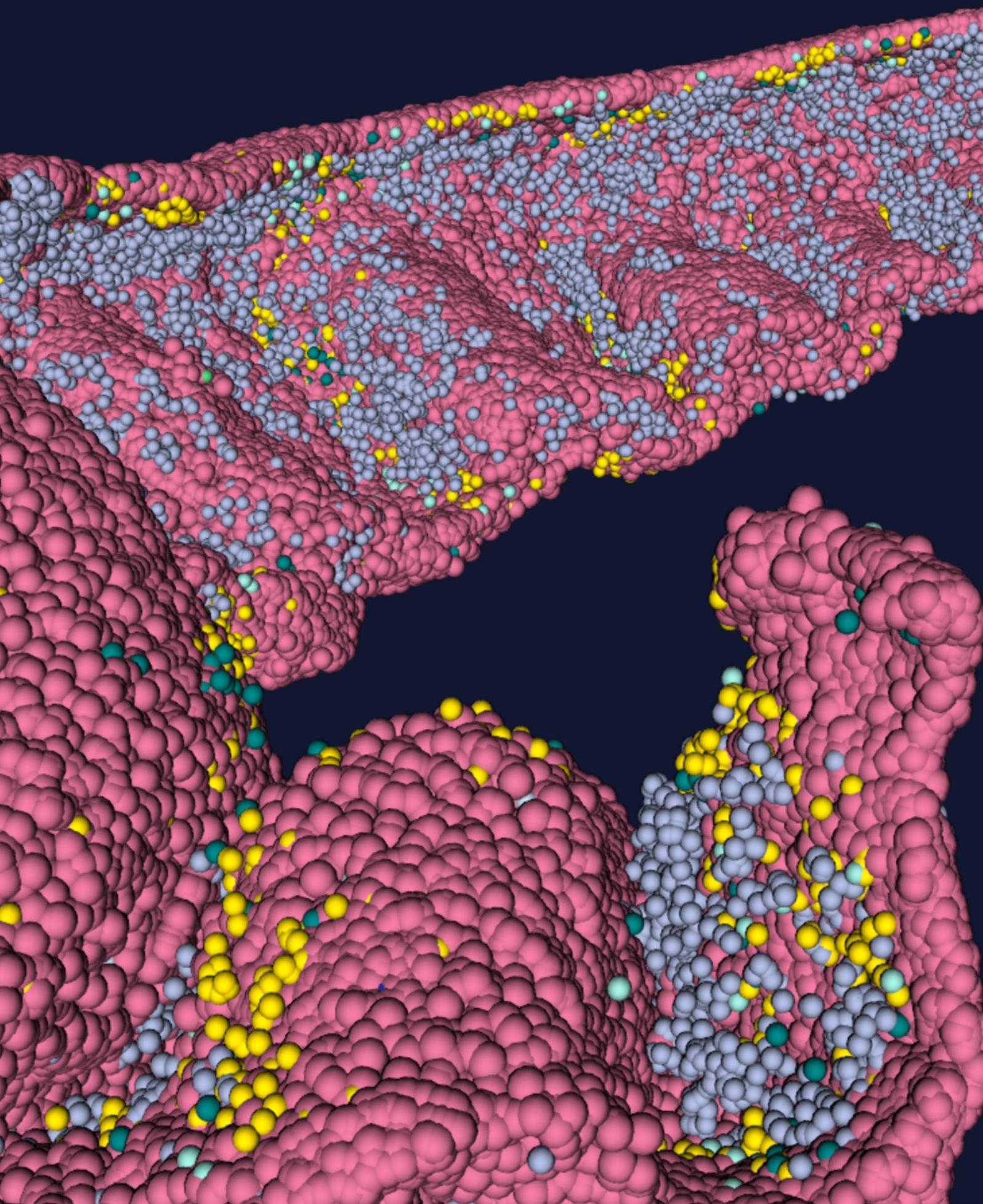
Unimore is the lead partner of EBRAINS-Italy, a project funded under the NRRP called 'Strengthening and Creation of Research Infrastructures' dealing with neuroscience, technology and computer science. With funding of more than EUR 22 million, its aim is to launch the Italian node of EBRAINS (European Brain Research Infrastructures), which has taken over the scientific legacy of the EU flagship project 'The Human Brain Project (HBP)' to create a nationwide, widespread research infrastructure with the task of providing continuity to the numerous research initiatives on the human brain that began ten years ago with HBP. In the project, coordinated by Prof. Jonathan Mapelli of the Department of Biomedical, Metabolic and Neural Science, Unimore will participate by developing a mathematical and computational model of the human hippocampus derived from experimental data. The data obtained will be processed and used to reconstruct a model of the human hippocampus through the implementation of advanced neuroinformatics algorithms developed by NILAB's Neurocomputation group (www.nilab.unimore.it). The model thus created can be used to build the first prototype of a digital twin of the hippocampus and then of the human brain to investigate physiological and pathological mechanisms of brain functioning in a non-invasive manner and to exploit this tool for digital predictive medicine by performing fully digitised pharmacological, clinical and diagnostic tests.

Un progetto ambizioso che viaggia al confine tra Neuroscienze, tecnologia e computer science e che fornirà agli scienziati ed agli sviluppatori di tecnologia i più avanzati strumenti di ricerca nelle Neuroscienze vede Unimore capofila.

EBRAINS-Italy è un progetto finanziato nell'ambito del bando PNRR "Rafforzamento e creazione di infrastrutture di Ricerca" ed è costituito da un consorzio guidato dal CNR e che riunisce 16 Istituzioni Italiane.

La proposta, che ha ricevuto un finanziamen-

to di oltre **22 milioni di euro**, ha come obiettivo quello di avviare il nodo italiano di **EBRAINS (European Brain Research Infrastructures)** che ha preso in carico l'eredità scientifica del progetto Flagship della UE: "The Human Brain Project (HBP)" per **creare un'infrastruttura di ricerca diffusa ed operante a livello nazionale** attraverso l'azione di consorzi nazionali appositamente costituiti e che avranno il compito di dare continuità alle **numerose iniziative di ricerca sul cervello umano** cominciate dieci anni fa con HBP. EBRAINS è stato recentemente inserito nella "ESFRI roadmap", cioè la tabella di marcia delle infrastrutture di ricerca che sono ufficialmente nei



piani strategici della UE fino al 2040.

Al progetto, coordinato dal Prof. **Jonathan Mapelli** del Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, **Unimore parteciperà sviluppando un modello matematico e computazionale dell'ippocampo umano derivato da dati sperimentali**. In Unimore verranno acquisiti dati funzionali dell'attività elettrica dell'ippocampo umano tramite matrici a multielettrodo ad altissima risoluzione ed informazioni morfologiche riguardo i neuroni dell'ippocampo umano ottenute tramite imaging a mezzo di microscopia multifotone e di microscopia a foglio di luce. I campioni saranno forniti dall'equipe del Prof. **Stefano Meletti** del Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze e dalla Neurobiobanca di Unimore e saranno elaborati nel **NILAB - Laboratorio di Intelligenza Neuro-morfa** di Unimore tramite sistemi di microscopia in grado di creare scansioni confocali di tessuti spessi. I dati così ottenuti saranno elaborati ed utilizzati per ricostruire un modello computazionale dell'ippocampo umano attraverso l'implementazione di algoritmi avanzati di neuroinformatica sviluppati dal gruppo di Neurocomputazione del NILAB (www.nilab.unimore.it).

Il modello così creato potrà essere utilizzato per la **costruzione del primo prototipo di gemello digitale di ippocampo e poi di cervello umano con l'intento da un lato di indagare i meccanismi fisiologici e patologici del funzionamento cerebrale in maniera non invasiva e**

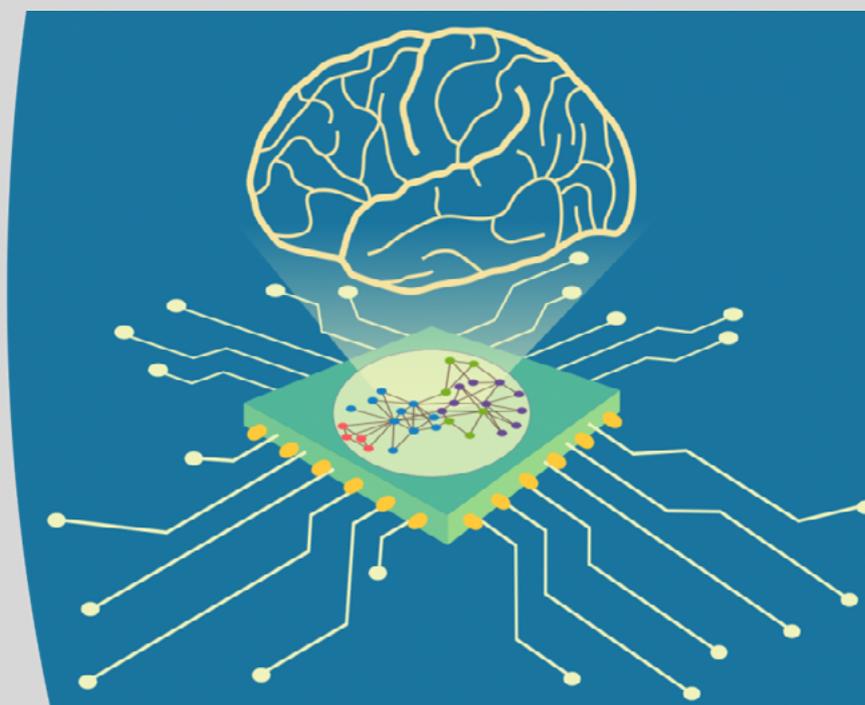
dall'altro di sfruttare questo strumento per la medicina predittiva digitale effettuando test farmacologici, clinici e diagnostici completamente digitalizzati.

Al consorzio EBRAINS-Italy partecipano, infatti, gruppi di ricerca che si occupano di Neuroscienze cliniche, di base, teoriche, sperimentali e computazionali e con una sinergia operativa e di intenti verranno ampliati gli orizzonti di ricerca nel settore delle Neuroscienze coinvolgendo partner industriali ed istituti di ricerca internazionali.

*“Aver ottenuto questo finanziamento - afferma il Prof. **Jonathan Mapelli** - ci rende particolarmente soddisfatti e ci conferma che il lavoro che stiamo portando avanti negli ultimi anni è nella direzione giusta. Da qualche anno ci occupiamo di sviluppare modelli computazionali dell'attività cerebrale da un lato per la creazione di gemelli digitali del cervello e dall'altro per sviluppare nuovi paradigmi di calcolo e di intelligenza artificiale biomimetica e ad elevata efficienza energetica. Il finanziamento del PNRR ci consentirà di creare un modello realistico di ippocampo umano al fine di creare un gemello digitale di questa struttura cerebrale cruciale per i processi di apprendimento e memorizzazione e di orientamento spaziale. Il gemello digitale che verrà creato potrà essere utilizzato per esplorare il funzionamento dell'ippocampo in condizioni fisiologiche e patologiche e di effettuare test farmacologici, clinici e diagnostici completamente digitalizzati consentendoci di proiettarci nel mondo della medicina digitale”.*

NILAB

Il NILAB nasce nel 2020 come laboratorio interdisciplinare in cui Neuroscienze ed Ingegneria si incontrano per sviluppare un pensiero critico su differenze ed analogie tra l'intelligenza umana e quella mostrata dalle macchine, con l'ambizione di creare sistemi intelligenti in grado di replicare funzionalità tipiche dell'intelligenza umana in regime di alta efficienza energetica. Quest'attività vede coinvolti in un team interdisciplinare, oltre al Prof. **Jonathan Mapelli**, la dott.ssa **Daniela Gandolfi** ed il Prof. **Giuseppe Pagnoni** del NEUBIOMET, i professori **Francesco Maria Puglisi** e **Paolo Pavan** del Laboratorio di Ingegneria elettronica del DIEF.



ITSERR rafforzerà RESILIENCE l'infrastruttura di ricerca europea per le scienze religiose

ITSERR will strengthen RESILIENCE, the European research infrastructure for religious sciences

ITSERR is a project funded by the NRRP - National Recovery and Resilience Plan and is designed to strengthen RESILIENCE, the European research infrastructure for religious sciences, whose scientific coordinator is Prof. Alberto Melloni. Resilience is the only Italian-led organisation in the humanities and social sciences and became part of the ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) Roadmap in 2021. The ITSERR project stems from the needs of the scientific community of Religious Sciences to innovate and make the best use of existing or new technologies for the development of knowledge about the experience of faith, which is analysed with methods and tools from many disciplines, history and linguistics, material sciences and semiotics, law and theology. ITSERR aims to transform the scientific community of Religious Sciences from a mere agent of the implementation of established technologies to a driver of a new encounter with what Artificial Intelligence, Big Data and High Performance Computing can currently offer. The partners in the project - the only one in Italy that directly involves universities at partnership level - are the CNR, the University of Modena and Reggio Emilia, the University of Palermo, the University of Turin and the University of Naples 'L'Orientale'. For Unimore, which is being awarded a funding of over 5 million euro, the operational units will be the Department of Education and Human Sciences and the 'Enzo Ferrari' Department of Engineering. The project will be up and running from 1 November this year and will involve 13 PhD students among others at Unimore.

ITSERR (Italian Strengthening of the ESFRI RI RESILIENCE) è un progetto finanziato dai fondi del PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza ed è pensato per rafforzare **RESILIENCE, l'infrastruttura di ricerca europea per le scienze religiose**, che è l'unica a guida italiana nel settore delle scienze umane e sociali ed è entrata a far parte della Roadmap ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) nel 2021.

Il progetto ITSERR nasce dalle esigenze della comunità scientifica delle Scienze Religiose di in-

novare e **utilizzare al meglio tecnologie esistenti o nuove tecnologie per lo sviluppo delle conoscenze riguardo ciò che attraversa o viene attraversato dall'esperienza di fede**, e che viene analizzato con metodi e strumenti propri di tante discipline, dalla storia alla linguistica, dalle scienze dei materiali alla semiotica, dal diritto alla teologia.

Scopo di ITSERR è dunque sostenere lo sviluppo di una infrastruttura nazionale già esistente in termini di accesso alle strutture, ai dati e agli esperti del settore, e portarla a un livello di maturità superiore, in particolare per la qualità e la va-



rietà della conoscenza che la comunità scientifica sarà in grado di generare.

ITSERR si basa sul postulato che le scienze umane dispongano di insiemi di dati *superdiversi* la cui complessità pone delle sfide a chi studia ICT e sviluppa strumenti e programmi utilizzati anche da altri domini. Pertanto, il progetto mira a trasformare **la comunità scientifica delle Scienze Religiose da mero agente dell'implementazione di tecnologie consolidate a motore di un incontro del tutto nuovo** con ciò che attualmente l'Intelligenza Artificiale, i Big Data e l'High Performance Computing possono offrire.

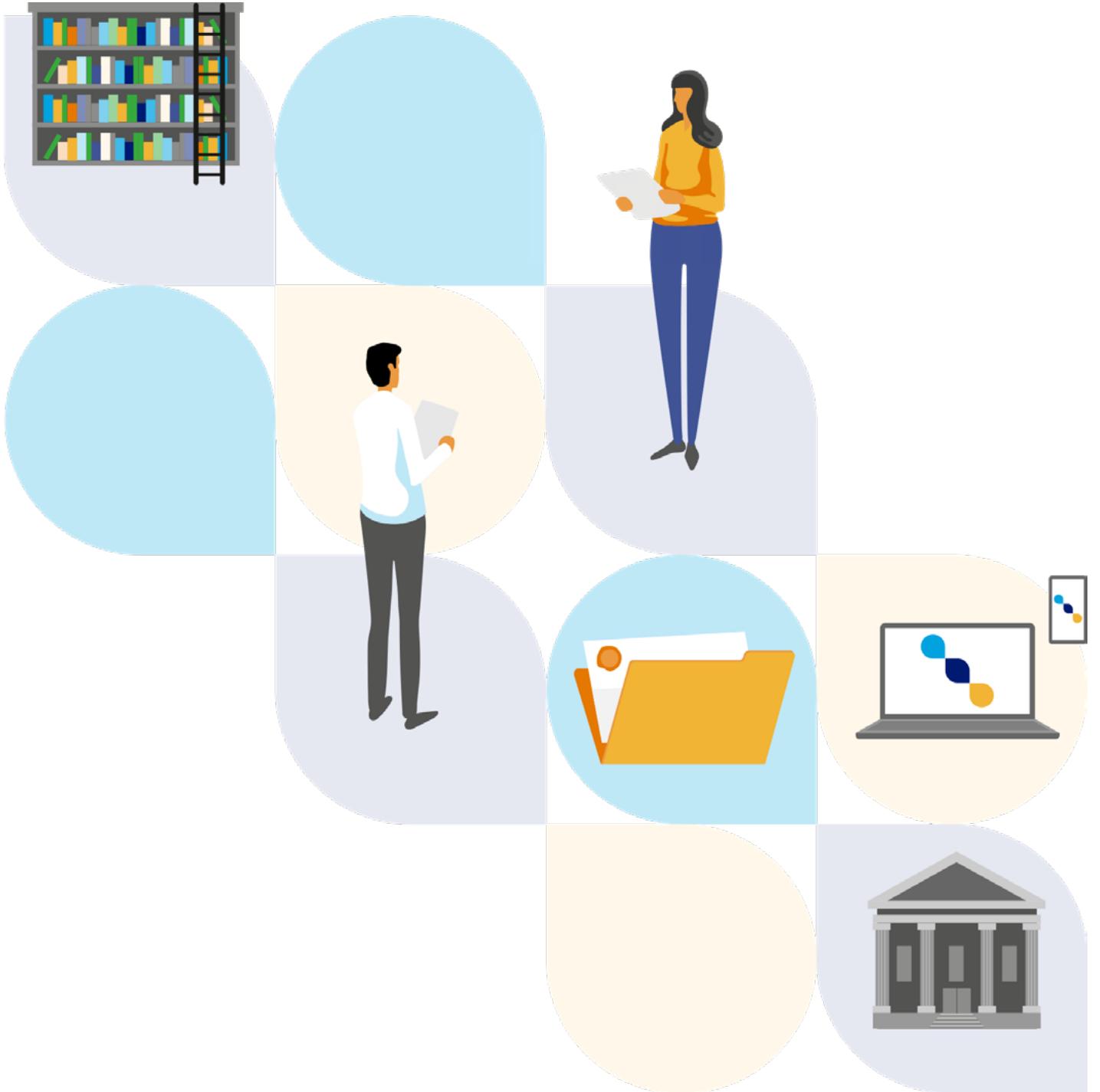
Oltre a rafforzare l'infrastruttura europea RESILIENCE, il progetto ha l'ambizione di sostenere l'eccellenza scientifica mettendo gli studiosi e le studiose più qualificate nei **domini delle Scienze Religiose e dell'ICT al servizio della ricerca in Scienze Religiose, migliorando l'accessibilità a dati, strutture ed esperti** che animano il contesto nazionale e offrendo nuovi servizi e strumenti capaci di abilitare rapidamente nuovi scenari di ricerca.

I partner del progetto – l'unico che in Italia coinvolge direttamente gli Atenei a livello di partenariato – sono il **CNR, l'Università di Modena e Reggio Emilia, l'Università di Palermo, l'Università di Torino e l'Università di Napoli l'Orientale**. Il finanziamento concesso è pari a **€ 22.171.470,51**, di cui circa il 55% è allocato nelle regioni del Sud. **Per Unimore, alla quale viene riconosciuto un finanziamento di oltre 5 milioni**, le unità operative saranno il **Dipartimento di Educazione e Scienze Umane e il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari"**.

Il progetto sarà reso concreto e operativo a partire dal prossimo 1° novembre grazie al contributo del **personale di ricerca e tecnico-amministrativo** (circa 40 persone in tutta Italia, di cui 8 in Unimore), dei **dottorandi** (40 in tutta Italia, di cui 13 in Unimore e 12 nel Dottorato nazionale in studi religiosi che ha sede in Unimore), degli **studiosi e studiose** che utilizzeranno le borse di studio disponibili per collaborare con il gruppo di progetto e delle decine di figure tecniche che trasformeranno il lavoro di ricerca in strumenti e servizi.

Grazie all'infrastruttura europea RESILIENCE, il progetto può garantire una sostenibilità di lungo termine, che permetterà di mettere a frutto i fondi stanziati dal PNRR nel lungo termine non solo nell'ambito della ricerca italiana, ma anche e soprattutto nel settore della ricerca avanzata a livello europeo e internazionale.

Secondo il Prof. **Alberto Melloni**, coordinatore scientifico dell'infrastruttura RESILIENCE e referente scientifico per Unimore, *"il cambiamento climatico religioso produce un surriscaldamento globale religioso che lascia spazio e radici all'estremismo violento; cambia le proporzioni tra le componenti confessionali e gli umori spirituali. E sfida le politiche religiose dei decision-makers a livello nazionale e sovranazionale. L'unico antidoto a questa deriva è la conoscenza, anzi: lenta e solida produzione di conoscenza. E questa è la ragione del nostro mestiere: ITSERR usufruisce di fondi a breve termine per sostenere e irrobustire un'iniziativa nazionale ed europea che necessita di una stabilità e una forza senza le quali l'analfabetismo religioso (sul quale attecchiscono le propagande violente) rimarrà incurato e diventerà incurabile."*



FIT4MEDROB: la ricerca robotica e l'intelligenza artificiale nell'uso quotidiano del Sistema Sanitario Italiano

FIT4MEDROB: robotic research and artificial intelligence in everyday use in the Italian health system

Unimore is taking part in the FIT4MEDROB project 'Fit for Medical Robotics: A new generation of biorobotic and digital technologies for a sustainable welfare', one of the four projects recently approved in the NRRP call dedicated to health technologies and in this specific case to technologies for biorobotics, rehabilitation robotics and digital technologies. The main aim of the project is to bring the results of robotic research and artificial intelligence into the everyday use of the Italian healthcare system. Research in Italy on prosthetic robotics is of great international importance and the project was created to respond to the need for dissemination of robotic solutions for both physical and cognitive prosthetics and rehabilitation. The project is divided into three spokes: the first on health and neuroscience research, the second on robotics, and the third on the new digital technologies of the future including artificial intelligence, new sensors and new materials. Unimore is fully involved in the project and participates in the first and third spoke with the neuroscience and artificial intelligence units, together with researchers in the fields of sensors, automatic controls and robotics. Professor Giovanna Zamboni, in charge of an ERC on dementia studies, the Rector - Professor Carlo Porro - in the field of neuroscience, Professors Rita Cucchiara, Elisa Ficarra and Professor Costantino Grana from the Enzo Ferrari Department of Engineering are involved in the project.

I Progetto FIT4MEDROB "Fit for Medical Robotics: A new generation of biorobotic and digital technologies for a sustainable welfare" è uno dei 4 progetti approvati recentemente nel bando PNRR dedicato alle tecnologie per la salute e nel caso specifico alle tecnologie per la biorobotica, la robotica riabilitativa e le tecnologie digitali. Lo scopo principale del progetto è di portare i risultati della ricerca robotica e dell'intelligenza artificiale nell'uso quotidiano del Sistema Sanitario Italiano.

Le ricerche in Italia sulla robotica protesica (soprattutto dell'IIT e della scuola Sant'Anna e CNR, partner del progetto) sono di grandissimo rilievo

internazionale, ma la loro diffusione capillare ha finora stentato ad essere di successo nel welfare italiano, sia per motivi di costo e di standardizzazione di normative e di comitati etici, ma anche per la ingegnerizzazione a basso costo e con nuovi materiali. Il progetto quindi nasce per rispondere alle esigenze di diffusione di **soluzioni robotiche per la protesica e la riabilitazione** sia di tipo fisico che di tipo cognitivo, tra cui un aspetto importante è la interfaccia uomo-robot che può essere impiegata a supporto della cura di demenze senili e per la prevenzione di demenze precoci.

Il progetto è suddiviso in 3 spoke: il primo appunto orientato agli aspetti sanitari e alla ricerca medica e delle neuroscienze, il secondo orientato

alla robotica ed il terzo alle nuove tecnologie digitali del futuro tra cui l'intelligenza artificiale, i nuovi sensori e nuovi materiali.

Unimore partecipa pienamente al progetto come uno dei 25 partner e partecipa nel primo e terzo spoke con le unità di neuroscienze e di intelligenza artificiale a cui si aggiungono ricercatori in ambito della sensoristica, dei controlli automatici e della robotica.

Nel progetto, coordinato dal CNR, sono coinvolti la prof.ssa **Giovanna Zamboni**, titolare di un ERC sugli studi per la demenza, il Rettore prof. **Carlo Adolfo Porro** nell'ambito delle neuroscienze, le prof.ssa **Rita Cucchiara**, la prof.ssa **Elisa Ficarra** e il prof. **Costantino Grana** del Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari.

La Prof.ssa Rita Cucchiara darà il suo contributo su nuovi modelli di apprendimento per l'interazione uomo-robot visione e linguaggio, la Prof.ssa Elisa Ficarra ed il Prof. Costantino Grana sull'AI per la bioinformatica e l'analisi di immagini mediche ed il Prof. Carlo Adolfo Porro e la Prof.ssa Giovanna Zamboni contribuiranno per l'aspetto Neuroscientifico.

Al progetto parteciperanno inoltre docenti della scuola di ingegneria di elettronica, robotica ed automazione e docenti medici anche nell'ambito della chirurgia della mano, necessari per la diffusione di metodologie efficaci per mano e protesi robotiche.

Il Rettore Prof. **Carlo Adolfo Porro** *“Credo fortemente alla multidisciplinarietà e i possibili contatti tra neuroscienze, informatica e intelligenza artificiale sono molto affascinanti e sicuramente concreti. È un piacere iniziare avventure di collaborazione per la sostenibilità del welfare italiano e della adozione di nuove tecnologie per la cura delle persone”*.

Come afferma la Prof.ssa **Rita Cucchiara** *“Speriamo che queste esperienze possano avere*

una ricaduta positiva anche nelle capacità innovative di Unimore di rinnovare anche la proposta formativa. Stiamo progettando la nuova laurea magistrale in “Artificial intelligence Engineering” che già dal prossimo anno avrà corsi di AI per la Bioinformatica. Speriamo che sia il punto di partenza per ibridizzazioni del sapere, pur mantenendo profondità delle conoscenze specifiche e un occhio specifico alla ricerca scientifica”.



ECODERS, il nuovo spin off di Unimore a supporto della transizione ecologica

ECODERS, Unimore's new spin-off to support ecological transition

Born from the collaboration between Zanotti Energy Group and the 'Enzo Ferrari' Department of Engineering, ECODERS is a new Unimore spin-off designed to make a concrete contribution to the ecological transition process. Active in the design and development of innovative technological and digital tools for companies and professionals operating in the Green economy sector, the spin-off combines the skills of Andrea Zanotti's team, an Italia Solare board member who has been active in the renewable energy sector for over 13 years, with the skills of Professor Claudia Canali's research group on the design and development of high-performance distributed systems, particularly in the Web, Cloud and Edge Computing fields, acquired during many years of research activity and involvement in various national and international projects. The spin-off's activity is aimed at the creation of innovative digital platforms and applications that enable the real-time collection, analysis, visualisation and monitoring of data from renewable energy plants. ECODERS is already working on several projects in the research and development phase and offers recruitment opportunities to expand the team.

Nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) la Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica" è quella che dispone degli stanziamenti più ingenti, con l'obiettivo di combattere il cambiamento climatico e raggiungere la sostenibilità ambientale. Gran parte degli investimenti previsti riguarderà l'ambito dell'efficientamento energetico e della transizione ecologica verso le energie rinnovabili, con circa 15 miliardi stanziati per l'efficienza energetica degli edifici e circa 24 miliardi per la transizione energetica e la mobilità sostenibile.

Le tecnologie che supportano la produzione di energie rinnovabili sono certamente l'elemento portante della transizione energetica che ci coinvolgerà nei prossimi anni e sono più che mai importanti in questo momento storico in cui tutti i paesi europei stanno facendo enormi sforzi per il raggiungimento dell'obiettivo di impatto climatico zero nel 2050, come previsto dal Green Deal europeo, oltre che per far fronte alla crisi energetica scatenata dagli eventi internazionali degli ultimi mesi.

Questo processo di transizione vede coinvolto ovviamente anche il nostro Paese, basti pensare che nel **primo semestre del 2022** la nuova po-



tenza fotovoltaica installata in Italia ha raggiunto 1.012 MW, con una **crescita del 149%** rispetto allo stesso periodo del 2021.

In questo contesto si inserisce **ECODERS, nuovo spin off di Unimore** ideato per dare un contributo concreto al processo di transizione ecologica, affiancando professionisti e aziende nella progettazione e nello sviluppo di strumenti e piattaforme digitali per la produzione di energia rinnovabile.

Nato dall'idea di realizzare innovativi strumenti tecnologici e digitali per aziende e professionisti che operano nel settore della Green economy, **lo spin off ha origine dalla collaborazione tra Zanotti Energy Group**, azienda con esperienza pluriennale in Asset Management e progettazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili **ed il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" di Unimore.**

Lo spin off unisce le competenze del team dell'Ing. **Andrea Zanotti**, Consigliere di Italia Solare attivo da oltre 13 anni nel settore delle energie rinnovabili, alle competenze del gruppo di ricerca della Prof.ssa **Claudia Canali**, del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari", sulla progettazione e lo sviluppo di sistemi distribuiti ad alte prestazioni, in particolare nell'ambito Web, Cloud ed Edge Computing, acquisite durante una pluriennale attività di ricerca ed il coinvolgimento in svariati progetti nazionali e internazionali su tali temi.

L'attività dello spin off è mirata alla **realizzazione di piattaforme e applicativi digitali dalle caratteristiche innovative**, rispetto a quanto attualmente disponibile sul mercato, che permettano di **effettuare raccolta, analisi, visualizzazione e monitoraggio in tempo reale di dati provenienti da impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.** Il carat-



tere innovativo dell'attività risiede inoltre nell'uso di **algoritmi predittivi, per la previsione degli andamenti della produttività degli impianti, e di tecniche avanzate di visualizzazione dei dati.**

Gli applicativi sviluppati rappresenteranno un prodotto ad alto valore tecnologico, basato su servizi IoT di nuova generazione che permetteranno di raccogliere dati da sensori posizionati sugli impianti ed analizzarli attraverso algoritmi intelligenti per migliorare l'efficienza delle operazioni di monitoraggio, controllo e gestione degli impianti stessi.

*“Ritengo che gli spin off rappresentino un potente meccanismo di valorizzazione della ricerca scientifica e di trasferimento dei risultati al mondo produttivo - afferma la Prof.ssa **Claudia Canali** -. In un momento di difficili sfide dal punto di vista ambientale ed energetico come quello che stiamo*

attraversando, credo sia molto importante mettere le competenze maturate nell'ambito della ricerca presso il nostro dipartimento al servizio di un obiettivo cruciale come la transizione ecologica”.

*“È sorprendente come a partire da una buona idea, abbiamo già raccolto l'interesse di diverse aziende che operano nel settore delle rinnovabili - aggiunge l'Ing. **Andrea Zanotti** -. Siamo convinti di poter dare un fondamentale contributo alla sfida digitale che, per la gestione integrata e smart dell'energia elettrica, risulta una chiave fondamentale per cambiare il sistema elettrico e realizzare i progetti utili al PNRR”.*

ECODERS sta già lavorando su diversi progetti in fase di ricerca e sviluppo ed offre opportunità di assunzione a giovani programmatori e programmatrici per ampliare il team di lavoro. Per maggiori informazioni: www.ecoders.it.



Quando la cooperazione ‘fa la differenza’: il ruolo delle Università nel contrasto alla violenza contro le donne

When cooperation ‘makes a difference’: the role of universities in combating violence against women

Unimore and CRID - Interdepartmental Research Centre on Discrimination and Vulnerability are part of UN.I.RE. - UNiversity In REte against gender-based violence, a network that aims to apply the ‘Council of Europe Convention on preventing and combating violence against women and domestic violence’ starting from the academic system. It is the brainchild of ten universities that, after collaborating with the Parliamentary Assembly of the Council of Europe on the issue of violence against women, have joined forces in a project promoted by the University of Milan-Bicocca and financed with the contribution of the Presidency of the Council of Ministers - Department for Equal Opportunities. In May 2022, the constitutive phase of the network officially opened and UN.I.RE. is currently the first academic network recognised by the Council of Europe as part of the OCEAN - Open Council of Europe Academic Networks project. As part of its commitment to combating and preventing violence against women since 2021, the University of Modena and Reggio Emilia has been carrying out the GE&PA Project - Gender Equality & Public Administration. The Project is promoted by the ‘Marco Biagi’ Department of Economics in collaboration with the ‘Marco Biagi’ Foundation and is coordinated by Professor Tindara Addabbo, full professor of Economic Policy and Rector’s Delegate for Equal Opportunities. In the framework of the GE&PA Project, a national conference entitled Countering violence against women: the role of the University, promoted by the CRID-Unimore with the scientific coordination of Professor Thomas Casadei, full professor of Philosophy of Law and member of the GE&PA Project Scientific Committee, is organised for 23 November 2022 at the Unimore Department of Law. The conference is part of Unimore’s calendar of initiatives within the review organised by the Municipality of Modena on the occasion of the ‘International Day for the Elimination of Violence against Women’ and is one of the compulsory training activities for Unimore’s Technical-Administrative staff.

L’Università di Modena e Reggio Emilia e allo stesso modo il **CRID - Centro di Ricerca Interdipartimentale su Discriminazioni e vulnerabilità** (www.crid.unimore.it) hanno aderito, fin dalla sua costituzione, a **UN.I.RE. - UNiversità In REte contro la violenza di genere**, un *network*

che ha l’obiettivo di applicare la “Convenzione del Consiglio d’Europa sulla prevenzione e il contrasto alla violenza contro le donne e la violenza domestica” (la cosiddetta “Convenzione di Istanbul”) a partire dal sistema accademico (unire.unimib.it).

UN.I.RE nasce dall’idea di dieci università che, dopo avere collaborato con l’Assemblea Parla-

mentare del Consiglio d'Europa sul tema della violenza contro le donne, si sono unite in un progetto promosso dall'Università Milano-Bicocca, diretto dalla Prof.ssa **Marina Calloni**, Ordinaria di Filosofia Politica presso l'Università di Milano-Bicocca, e finanziato con il contributo della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per le Pari Opportunità.

Nella sua gestazione sono stati coinvolti, oltre all'Università di Milano-Bicocca che ne è capofila, altri Atenei: Milano, Cattolica del Sacro Cuore, Calabria, Foggia, Trento, Trieste, Padova, nonché l'Osservatorio interuniversitario su Studi di Genere, Parità e Opportunità di Roma e la Fondazione IRCCS Ca' Granda – Policlinico di Milano.

A conclusione di una prima fase del progetto, a marzo 2021 le dieci università hanno deciso di proseguire il lavoro, trasformandosi in un network accademico aperto a tutte le università italiane, ai centri di ricerca, nonché a ricercatori e a ricercatrici interessati al tema della violenza contro le donne e della violenza domestica.

La **presentazione del progetto di costituzione del network** è avvenuta in occasione del convegno *Il ruolo dell'Università nel contrasto alla violenza di genere* promosso, in collaborazione con UN.I.RE., dalla Commissione parlamentare d'inchiesta sul femminicidio nonché su ogni forma di violenza di genere, tenutosi a maggio 2021 - a dieci anni dalla firma della Convenzione del Consiglio d'Europa sulla prevenzione e lotta alla violenza contro le donne e la violenza domestica – e del quale, nel 2022, sono stati pubblicati gli Atti (www.senato.it/application/xmanager/projects/leg19/file/repository/relazioni/libreria/novita/XVIII/Universit_genere.pdf).

A maggio 2022 si è aperta ufficialmente la fase costitutiva del network e UN.I.RE. è attualmente la **prima rete accademica riconosciuta dal Consiglio d'Europa come parte del progetto OCEAN - Open Council of Europe Academic**

Networks.

Al network, diretto dalla Prof.ssa **Marina Calloni** e coordinato dalla Dr.ssa **Daniela Belliti** e dalla Dr.ssa **Giorgia Serughetti**, entrambe ricercatrici presso il Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale della stessa Università, hanno già aderito – o hanno manifestato l'interesse ad aderirvi – oltre cento università e centri di ricerca, tra i quali appunto il CRID e Unimore.

L'attività di UN.I.RE. riguarda soprattutto la formazione, la ricerca, la raccolta dei dati e la sensibilizzazione della società civile nell'ottica di affermare una cultura del rispetto delle identità di genere e della non-violenza.

Il suo impegno si estrinseca in una serie di collaborazioni con Enti e Istituzioni pubbliche attraverso la partecipazione a convegni, conferenze, audizioni: si menzionano, a titolo esemplificativo, le audizioni tenute presso la Commissione straordinaria contro intolleranza, razzismo, antisemitismo, istigazione all'odio e alla violenza del Ministero dell'Università e della Ricerca e presso la già citata Commissione parlamentare d'inchiesta sul femminicidio.

Proficua è la **collaborazione con la CRUI – Conferenza dei Rettori delle Università Italiane** e, attraverso essa, con i **CUG – Comitati Unici di Garanzia**; e, ancora, con il **GREVIO** (Gruppo delle/gli esperte/i per il monitoraggio dell'implementazione della “Convenzione di Istanbul”) e con l'**Osservatorio sugli Studi di Genere, Parità e Pari Opportunità** (GIO - Gender Interuniversity Observatory) dell'Università Roma Tre.

UN.I.RE. collabora attivamente anche all'organizzazione e alla promozione delle attività attuate dalle Università che aderiscono al *network*: convegni a livello nazionale e internazionale, corsi di formazione, attività di ricerca, premi di laurea, attivazione di sportelli di ascolto.

Stanti queste premesse l'adesione di Unimore e



del CRID è avvenuta quasi simultaneamente e accompagnata da una precisa volontà di collaborare fattivamente a questo *network* e di connettervi le diverse iniziative promosse dall'Ateneo nell'ambito della promozione della parità di genere e del contrasto ad ogni forma di discriminazione.

Nel contesto del suo impegno nel contrasto e nella prevenzione della violenza contro le donne e nella piena consapevolezza dell'importanza dell'obiettivo dell'eguaglianza di genere riconosciuto sia nella Strategia per la parità di genere 2020-2025 della Commissione europea sia nell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile dell'ONU, dal 2021 l'Università di Modena e Reggio Emilia sta portando avanti il **Progetto GE&PA - Gender Equality & Public Administration**. Percorsi di formazione per l'eguaglianza di genere nella Pubblica Amministrazione e nei territori (www.progettogeapa.unimore.it), approvato e co-finanziato dalla Regione Emilia Romagna.

Il Progetto è promosso dal Dipartimento di Economia "Marco Biagi" ed è coordinato dalla Prof.ssa **Tindara Addabbo**, Ordinaria di Politica Economica presso lo stesso Dipartimento, Delegata del Rettore alle Pari Opportunità e componente del Comitato scientifico della Fondazione Marco Biagi.

Il Progetto si avvale di un gruppo di lavoro fortemente interdisciplinare, di cui fanno parte la **Fondazione Marco Biagi**, tre Centri di ricerca di Unimore: il **Centro di Ricerca Interdipartimentale su Discriminazioni e vulnerabilità (CRID)**, il

Centro di analisi delle politiche pubbliche (CAPP), il **Laboratorio Genere, Linguaggio e Comunicazione Digitale (GLIC_D)** e, non ultima, l'**Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza** (attraverso il Laboratorio di Economia Locale LEL Ce.C.A.P.).

*"Il Progetto – spiega la Prof.ssa **Tindara Addabbo** – si prefigge di diffondere competenze volte a rendere più efficaci le politiche pubbliche rispetto all'obiettivo di inclusione sociale, con particolare riferimento a quello della parità di genere, all'interno delle Istituzioni pubbliche e private. Il contrasto alla violenza maschile contro le donne, e la sua prevenzione, sono obiettivi prioritari nelle strategie e azioni che rientrano in queste finalità".*

In quest'ottica si inserisce anche l'organizzazione della prima edizione del **Corso di perfezionamento in Gender Equality Management: promuovere la parità di genere nelle Istituzioni pubbliche e private** avviato a giugno 2022 che si concluderà nel mese di dicembre.

Nell'ambito del Progetto GE&PA e a ribadire l'impegno delle Università nel contrasto alla violenza contro le donne si inserisce il Convegno nazionale dal titolo **Contrastare la violenza contro le donne: il ruolo dell'Università**, promosso dal CRID-Unimore con il coordinamento scientifico del Prof. **Thomas Casadei**, Ordinario di Filosofia del diritto e membro del Comitato scientifico del Progetto GE&PA, che si tiene il prossimo 23 novembre 2022 presso il Dipartimento di Giurispru-

denza dell'Università di Modena e Reggio Emilia in occasione della "Giornata Internazionale per l'Eliminazione della Violenza contro le Donne" (25 novembre).

Al Convegno, introdotto e coordinato dal Prof. **Thomas Casadei**, intervengono, dopo i saluti della Dr.ssa **Maria Cristina Gamberini** in rappresentanza del CUG – Comitato Unico di Garanzia dell'Università di Modena e Reggio Emilia, la Prof.ssa **Tindara Addabbo**, Presidente della Conferenza Nazionale degli Organismi di Parità delle Università italiane, la Dr.ssa **Daniela Belliti**, coordinatrice di UN.I.RE – UNiversità In REte, e la Prof.ssa **Veronica Valenti**, Vice-Presidente del CUG – Comitato Unico di Garanzia dell'Università di Parma.

Nell'ottemperare al suo impegno a difesa dei diritti della donna e per contrastare ogni forma di sperequazione a tutti i livelli (personale docente e tecnico-amministrativo, studentesse), l'Università di Modena e Reggio Emilia si è dotata al suo interno di una rete di organismi di cui fanno parte la Delegata per le Pari Opportunità, il Comitato Tecnico Operativo incaricato della stesura del Bilancio di genere e del Gender Equality Plan, lo Sportello di Ascolto, il Tavolo di Ateneo con le associazioni LGBTQI+. Non ultimo, il Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità, la valorizzazione del benessere di chi lavora e contro le discriminazioni (CUG) (www.cug.unimore.it), organismo istituito, all'interno delle Pubbliche Amministrazioni, in virtù dell'art. 57 del Decreto legislativo n. 165/2001.

Sono, infatti, attribuiti al CUG compiti di contrasto alle discriminazioni, di genere e non, e alle forme di violenza nell'ambito del luogo di lavoro; di prevenzione e contrasto del fenomeno del mobbing o di altri comportamenti assimilabili (molestie fisiche o psicologiche); e, ancora, di promozione e realizzazione del benessere organizzativo del personale sul luogo di lavoro.

"Per prevenire e contrastare la violenza ma-

*schile contro le donne – tiene a precisare il Prof. **Thomas Casadei** – e quella 'sottocultura' che la alimenta e la consolida, è diventato sempre più importante stringere forti alleanze tra le istituzioni accademiche".*

In questa direzione va inteso anche il lavoro svolto dal CUG dell'Università di Modena e Reggio Emilia, presieduto dalla Prof.ssa **Rita Bertozzi**, in seno alla Rete nazionale dei CUG e, in particolare, la cooperazione sempre più costante con altre realtà accademiche: come dimostra la partecipazione al Convegno della Vice-Presidente del CUG dell'Università di Parma, la Prof.ssa **Veronica Valenti**, Associata in Diritto costituzionale, docente di Istituzioni di Diritto Pubblico e Diritto delle Pari Opportunità presso il Dipartimento di Giurisprudenza, Studi Politici e Internazionali.

*"È evidente – conclude il Prof. **Thomas Casadei** – come la cooperazione tra Atenei possa davvero 'fare la differenza' nell'aumentare la sensibilità rispetto ai temi della prevenzione della violenza maschile contro le donne e l'efficacia nel contrasto a questo odioso fenomeno, coinvolgendo attivamente anche studenti e studentesse, insieme al corpo docente, ai ricercatori e alle ricercatrici e a tutto il personale tecnico-amministrativo".*

Il Convegno rientra nel calendario delle iniziative promosse da Unimore nell'ambito della rassegna organizzata dal Comune di Modena - Assessorato all'Istruzione, Sport, Formazione professionale e Pari Opportunità in occasione della "Giornata Internazionale per l'Eliminazione della Violenza contro le Donne" e rientra tra le attività di formazione obbligatoria per il personale Tecnico-Amministrativo di Unimore.

I lavori potranno essere seguiti in presenza o da remoto, previa registrazione su: www.progettogepa.unimore.it. Per info e contatti scrivere a: progetto.gepa@unimore.it.

Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne: le iniziative di Unimore in programma

Unimore sostiene fortemente e con un ricco programma la “Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne”.

Numerose le iniziative promosse da molte strutture dell'Ateneo, dal CUG – Comitato Unico di Garanzia e dai Centri di Ricerca, in piena coerenza con l'attuazione del GEP - Gender Equality Plan di Ateneo e con varie altre iniziative che Unimore promuove all'insegna della promozione della parità, a cominciare dal Bilancio di genere.



Gli eventi in calendario si svolgeranno **da martedì 22 novembre a venerdì 2 dicembre 2022**.

Martedì 22 novembre 2022 (ore 18.30 - 21.00 Binario 49 Caffè, Via Giuseppe Turri, 49 - **Reggio Emilia**)

“Aggressività o incontro? Workshop esperienziale di counseling”

Laboratorio esperienziale di counseling nel quale, tramite il confronto e la condivisione, si potranno esplorare situazioni quotidiane in cui si agiscono o subiscono comportamenti aggressivi.

Il workshop è rivolto non solo agli studenti e alle studentesse del Dip. di Scienze e Metodi dell'Ingegneria, ma anche a tutta la cittadinanza, con l'intento di sensibilizzare i partecipanti sulle diverse forme con cui può manifestarsi la violenza, dagli uomini contro le donne nella fattispecie ma, ancora più in generale, da qualsiasi persona verso qualsiasi altra persona.

L'evento, patrocinato dal Comune di Reggio Emilia, sarà condotto dalla Prof.ssa **Anna Maria Ferrari**, referente per le pari opportunità del Dip. di Scienze e Metodi dell'Ingegneria dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e counselor, Federica Meloni, counselor, e Valerio Tarantola, counselor.

Considerata l'importanza del tema trattato e con l'obiettivo di fornire un servizio al maggior numero possibile di cittadini, qualora il numero di iscrizioni dovesse superare il limite massimo, l'evento potrà essere replicato nelle settimane seguenti. L'ISCRIZIONE È OBBLIGATORIA.

Per poter partecipare scrivere a: valerio.tarantola@gmail.com o inviare un messaggio whatsapp al numero 340 7916542.

Mercoledì 23 novembre 2022 (ore 15.45 - AULA O del Dip. di Giurisprudenza, via San Geminiano, 3, **Modena**)

“Contrastare la violenza contro le donne: il ruolo dell’Università”

Il Convegno nazionale, promosso dal Laboratorio CRID su Discriminazioni e vulnerabilità, si svolge nell’ambito del progetto “GE&PA - Gender Equality & Public Administration. Percorsi di formazione per l’eguaglianza di genere nella Pubblica Amministrazione e nei territori” e del corso di Teoria e prassi dei diritti umani [Prof. **Thomas Casadei**]

Prevede gli interventi della Dr.ssa **Daniela Belliti**, Università Milano Bicocca, UNIRE – UNiversità In REte contro la violenza di genere; della Prof.ssa **Tindara Addabbo**, Università di Modena e Reggio Emilia, Delegata del Rettore per le Pari Opportunità; della Prof.ssa **Veronica Valenti**, Università di Parma. Introduce e coordina il Prof. Casadei.

L’evento è organizzato in collaborazione con Centro Documentazione Donna – Modena e Women Women of Mediterranean East and South European Network
- Info: segreteria.crid@unimore.it

Giovedì 24 novembre 2022 (ore 15.45 - AULA S del Dip. di Giurisprudenza, via San Geminiano, 3, a **Modena**)

“L’odio sessista: contrastare la violenza alle donne, a partire dal linguaggio”

Il Seminario, promosso dal Laboratorio CRID su Discriminazioni e vulnerabilità, si svolge nell’ambito del corso di Teoria e prassi dei diritti umani [Prof. **Thomas Casadei**]

Sono previsti interventi di: Prof.ssa **Serena Vantin**, Università di Bologna; Dott.ssa **Vittorina Maestroni**, Centro documentazione donna.

L’evento è organizzato in collaborazione con Centro Documentazione Donna – Modena e Women Women of Mediterranean East and South European Network
- Info: segreteria.crid@unimore.it

Venerdì 2 dicembre 2022 (ore 11.00 - AULA N del Dip. di Giurisprudenza, Via San Geminiano, 3, **Modena**)

“I luoghi della violenza. Rischi e politiche di contrasto”

Il Seminario tratterà la violenza di genere online, sul lavoro e le politiche di contrasto.

Sono previsti interventi di: Prof.ssa **Giovanna Laura De Fazio**, Università di Modena e Reggio Emilia; Dott. **Federico Ricci**, Sportello di Accoglienza e di Ascolto, Università di Modena e Reggio Emilia; Prof.ssa **Barbara G. Bello** – Università degli Studi della Toscana, CRID Università di Modena e Reggio Emilia.

A cura del CUG Comitato Unico di Garanzia, Unimore.

Venerdì 2 dicembre 2022 (ore 15.00 - AULA B0.4 del Dip. di Studi Linguistici e Culturali, Largo Sant’Eufemia, 19, **Modena**)

“La leadership femminile nelle religioni. Riflessioni, esperienze e prospettive”

Il Seminario si prefigge di promuovere un confronto sulla leadership delle donne nelle religioni orientali, nell’ebraismo e nell’islam, ponendosi in continuità con l’iniziativa svolta online il 25 novembre 2020 dal titolo “Le Chiese cristiane e i ministeri femminili: un dibattito aperto”.

A cura del Gruppo di Ricerca Unimore “GeR - Generi e Religioni” in collaborazione con il Centro documentazione donna: Info: 059 451036

- [Grande successo per la Notte della Ricerca Unimore con la partecipazione di oltre 1500 visitatori e visitatrici](#)
- [Prosegue a pieno ritmo la riqualificazione edilizia nell'ambito del piano strategico di Ateneo](#)
- [A Modena uno tra i più insigni giuristi francesi e internazionali: giovedì 6 ottobre a Giurisprudenza si discute di Istituzioni, lavoro e società con il Prof. Alain Supiot](#)
- [Tutela della libertà di religione e convinzione in tempi di migrazioni: a Modena 6 e 7 ottobre il primo convegno internazionale di Orfect](#)
- [La rappresentazione di donne e uomini nel linguaggio della PA: un seminario Unimore nell'ambito del progetto GE&PA](#)
- [Unimore aderisce al Festival dello Sviluppo Sostenibile: il 9 ottobre appuntamento all'Osservatorio Geofisico](#)
- [Premio di Laurea della Regione Emilia Romagna ad una laureata Unimore](#)
- [Federico Faggin inaugura l'A.A. 2022/23 del corso di laurea in Digital Education, il 7 ottobre](#)
- [Secondo posto di Unimore nella classifica finale del Moto Engineering Italy](#)
- [Da Unimore: 7 milioni di euro per l'assunzione di ricercatori esterni di elevata qualificazione scientifica](#)
- [Il vetro nelle piastrelle ceramiche: evento al Tecnopolo di Modena il 12 ottobre](#)
- [La Maratona interateneo sulle Digital Humanities fa tappa a Modena il 12 ottobre](#)
- [Un nuovo approccio per identificare in maniera rapida i cannabinoidi in campioni di cannabis: premio di laurea al dottorando Unimore Alessandro Monari](#)
- [Il masterSport riparte da Modena e da Unimore. Online il bando di ammissione](#)
- [Premio di Laurea della Regione Emilia Romagna alla neolaureata dott.ssa Roberta Fiorino](#)
- [Al Tecnopolo di Reggio Emilia torna in presenza l'iniziativa "Incontri con le imprese", lunedì 17 ottobre](#)
- [Imparare ad imparare: a Modena dal 14 al 16 ottobre il primo festival dedicato alla formazione e all'apprendimento](#)
- [Il premio "Rosalind Franklin Society" alle docenti Unimore Maddalena Cavicchioli e Ulpiana Kocollari](#)
- [L'Osservatorio Geofisico di Unimore ospita la mostra](#)
- [STIMELA del fotografo e documentarista Luca Sola](#)
- ["Documentare le generazioni migranti": martedì 18 ottobre un confronto a più voci nell'ambito del progetto FAR "Le seconde generazioni"](#)
- [In Unimore il convegno annuale del CIRM dedicato alla "Metafora nella comunicazione digitale" il 20 e 21 ottobre](#)
- ["Il Sapere aumenta il sapore" il titolo dell'edizione 2022 de "La Curiosità fa lo Scienziato"](#)
- [A Giurisprudenza, nell'ambito delle attività del CRID, si discute di migrazioni e clima con il Prof. Attilio Pisanò](#)
- [Consegna del premio di Laurea in memoria di Claudia Bega a una neolaureata Unimore](#)
- [SERMAS: Unimore coordina un progetto europeo per sviluppare nuove soluzioni nelle relazioni tra utenti e sistemi automatici](#)
- [ECODERS è il nuovo spin off di Unimore a supporto della transizione ecologica verso le energie rinnovabili](#)
- [Al Tecnopolo di Modena l'evento di lancio della quarta edizione del progetto TACC](#)
- [Finanza sostenibile: il 25 ottobre un seminario al Dipartimento di Economia Marco Biagi](#)
- [Unimore aderisce a PA110&Lode: Corsi di Laurea e Master per i dipendenti pubblici a condizioni agevolate](#)
- [Unimore e Collegium Ramazzini insieme a Carpi nel solco del fondatore della Medicina del Lavoro e Ambientale Bernardino Ramazzini](#)
- [Convegno internazionale "Marcel Proust: intrecci, metamorfosi, contaminazioni"](#)
- [Il Presidente della Repubblica parteciperà all'inaugurazione dell'847° Anno Accademico di Unimore](#)
- [Al via il nuovo ciclo della rassegna "L'Antibarbarie" al Dipartimento di Studi linguistici e culturali](#)
- [Premio di studio biennale TECHBOARD Group](#)
- [La Prof.ssa Carla Bagnoli eletta Presidente del Comitato Nazionale per la Valutazione della Ricerca](#)
- [Unimore sostiene lo spettacolo teatrale "Nessun dubbio", appuntamento a Modena il 5 novembre](#)
- [Comunicazione scientifica: all'Osservatorio geofisico di Unimore si è tenuto un workshop internazionale](#)
- [Computer vision: ricercatrice Unimore premiata per la miglior tesi di dottorato a livello europeo](#)

FocusUnimore
numero 30 - ottobre/novembre 2022
Autorizzazione n. 11/2019 del
30/12/2019
presso il Tribunale di Modena
focus.unimore.it

Ideazione e progettazione
Serena Benedetti
Thomas Casadei
Carlo Adolfo Porro

Edizione online e impaginazione grafica
Paolo Alberici
Simone Di Paolo
Daniela Nasi
Carolina Ramos

Traduzioni
Roberta Bedogni
Cinzia Rosselli

Foto e video
Paolo Alberici
Luca Marrone
Gabriele Pasca

Redazione
Alberto Odoardo Anderlini
Gabriele Pasca
Marcella Scapinelli

Comitato editoriale
Claudia Canali
Michela Maschietto
Marcello Pinti
Matteo Rinaldini

Direttore responsabile
Thomas Casadei

Si ringraziano
per aver collaborato a questo numero
Tindara Addabbo, Silvia Bartoli, Carlo Augusto Bortolotti,
Francesca Cadeddu, Stefano Cassanelli, Rita Cucchiara,
Mauro Dell'Amico, Luciana De Vero, Massimo Dominici,
Maria Gullo, Alberto Melloni, Paolo Pavan, Sandra Piccinini,
Antonello Pietrangelo, Lorena Rebecchi, Alice Ruini,
Carlotta Serra, Giovanni Verzellesi

Il tuo 5 x 1000 è importante.

CF Unimore: 00427620364

www.unimore.it