



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

L'Università di Firenze e i finanziamenti congiunti della **RICERCA**





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

AREA
SERVIZI ALLA RICERCA
E TRASFERIMENTO
TECNOLOGICO

L'Università di Firenze e i finanziamenti congiunti della **RICERCA**

Brochure realizzata da

Unità di processo Progetti di ricerca

Università degli Studi di Firenze

<http://www.unifi.it/ricerca>

ricercaue@unifi.it

Progetto grafico

Laboratorio

Comunicazione e Immagine

Dipartimento di Architettura Università degli Studi di Firenze

Si ringraziano per la collaborazione tutti i Responsabili Scientifici e i membri dei team di ricerca dei progetti descritti nella presente brochure.

Si ricorda che le immagini utilizzate per le schede dei progetti

I-TURB, CN-MIP, MODELS4PASTURES, CONCERTO, IRENE, IRRIGATIO, SPRINTT, AGRONICKEL, ABIRISK, CHPYRO, AMBROSIAC, DENECOR, SUMMIT sono di esclusiva proprietà del team di ricerca e ogni riproduzione è vietata.

Nell'ambito della volontà strategica di potenziare le azioni di sostegno alla ricerca di base e applicata, uno degli obiettivi più fortemente perseguiti dall'Ateneo è costituito dall'aumento della percentuale di successo dei ricercatori coinvolti in progetti competitivi e dal conseguente incremento della posizione di Unifi nei ranking nazionali ed europei.

Ed è questo lo spirito con cui presentiamo questa sintetica brochure sulle opportunità offerte dai Programmi congiunti di finanziamento della ricerca, concepita con una doppia finalità: raggiungere il maggior numero possibile di ricercatori potenzialmente interessati a queste tipologie di finanziamento che coprono le principali sfide sociali ed evidenziare il recente incremento a cui si è assistito in risposta all'implementazione del servizio di supporto alla presentazione delle proposte di progetto nell'ambito delle call bandite dai suddetti programmi, in termini sia di partecipazione che di percentuale di successo dei nostri ricercatori. Incremento che è segno non solo della crescita del singolo ricercatore ma del progressivo configurarsi di un sistema virtuoso UNIFI che ha bisogno di essere sostenuto e potenziato.



P. Biele

COS'È LA PROGRAMMAZIONE CONGIUNTA DELLA RICERCA JOINT PROGRAMMING INITIATIVES (JPI)



Il concetto di Programmazione congiunta è stato introdotto dalla Commissione Europea nel luglio 2008 come risposta strategica alla condivisa necessità di affrontare congiuntamente le pressanti sfide di fronte alle quali si trova l'Europa, quali il cambiamento climatico, l'approvvigionamento energetico, lo sviluppo sostenibile, la sicurezza, l'immigrazione,

la salute e l'invecchiamento della popolazione. La programmazione congiunta rappresenta un importante cambiamento nello scenario della cooperazione europea nel settore della ricerca: essa coinvolge gli Stati membri nella definizione, sviluppo e applicazione di agende strategiche di ricerca fondate su una comune visione di come si debbano affrontare le prin-

cipali sfide sociali, sfide che, avendo una portata europea, richiedono una risposta che vada oltre i confini degli strumenti di programmazione nazionale o regionale. Questo consente di concentrare le risorse disponibili su settori effettivamente rilevanti, di ridurre la frammentazione dello Spazio Europeo della Ricerca e, non ultimo, di evitare inutili duplicazioni



in termini di investimenti pubblici nella ricerca e nell'innovazione.

Gli Stati membri aderiscono alle iniziative di programmazione congiunta su base volontaria. L'assetto, all'insegna di geometrie variabili, è fortemente dinamico e sempre aperto a nuove adesioni, al fine di rendere concreta la collaborazione ed il coordinamento a livello transfronta-

liero dei programmi di ricerca dei singoli Stati aderenti in determinati settori strategici per i quali la cooperazione su scala europea garantisce vantaggi e risultati significativi.

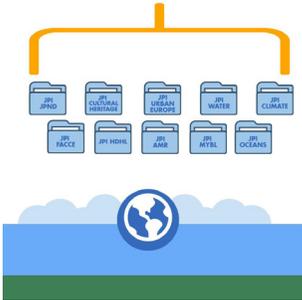
Le iniziative di programmazione congiunta portano dunque alla formazione di networks transnazionali costituiti da singoli enti nazionali, gestori di programmi

di finanziamento pubblico della ricerca. Queste forme di partenariato pubblico-pubblico, mettendo in comune le risorse, bandiscono singole call for proposals, con cadenza solitamente annuale, per finanziare progetti di ricerca di dimensione transnazionale. I singoli gruppi di ricerca sono poi finanziati dall'ente nazionale dello Stato di appartenenza.

LA PARTECIPAZIONE DELL'ITALIA ALLE INIZIATIVE DI PROGRAMMAZIONE CONGIUNTA (JPIs)

Joint Programming Initiatives

Ad oggi in Europa sono state lanciate 10 iniziative di programmazione congiunta (JPIs)



L'Italia partecipa a molteplici Iniziative di Programmazione Congiunta tramite enti finanziatori quali il MIUR, il MIPAAF, il Ministero della Salute, il MIBACT, il CNR:

- **JPI Urban Europe:** affronta la ricerca sui temi urbani, rispondendo alle problematiche legate alla rapida urbanizzazione, quali inquinamento, congestione, sicurezza e coesione sociale - *Funding Organisation:* Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR).
- **JPI Water:** risponde alla grande sfida di realizzare sistemi idrici sostenibili per raggiungere importanti

obiettivi strategici quali migliorare la sostenibilità dei servizi ecosistemici, sviluppare servizi idrici più efficienti, promuovere la competitività nell'industria del settore idrico, dare più completa attuazione a tutte le componenti del complesso ciclo dell'acqua - *Funding Organisations:* Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

- **JPI Facce – Agriculture, Food Security and Climate Change:** ha come obiettivo la sicurezza dell'approvvigionamento alimentare, tema che viene affrontato su forte base interdisciplinare, comprendente gli aspetti economici e sociali oltre a quelli scientifici - *Funding Organisations:* Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), Ministero delle Politiche Agricole,

Alimentari e Forestali (MIPAAF).

- **JPI JPND – Neurodegenerative Diseases Research:** affronta la ricerca sulle malattie neurodegenerative, con l'obiettivo di coordinare gli sforzi europei nell'individuazione delle cause e delle modalità adeguate di cura - *Funding Organisation:* Ministero della Salute.
- **JPI MYBL – More Years, Better Lives:** ha ad oggetto la ricerca sul cambiamento demografico che, toccando diversi ambiti che vanno dalla salute ai servizi sociali, istruzione e formazione, lavoro, produttività e welfare, sviluppo urbano, rurale e mobilità, adotta un approccio multidisciplinare - *Funding Organisation:* Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR).
- **JPI Cultural Heritage:** è dedicata alla tutela del patrimonio culturale europeo che è esposto a continue minacce quali il cambiamento climatico, l'inquinamento, la

crescente urbanizzazione, il turismo di massa, la negligenza umana, vandalismo e terrorismo. Il coordinamento di questa iniziativa di programmazione congiunta è affidata all'Italia, in particolare al Ministero dei Beni, delle Attività Culturali e del Turismo (MIBACT) - *Funding Organisations*: Ministero dei Beni, delle Attività Culturali e del Turismo (MIBACT), Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR).

- **JPI Oceans**: riunisce molti Stati europei e mira a trovare soluzioni condivise in tema di ricerca marina e marittima. A breve sarà lanciata una call for proposals attraverso lo strumento dell'ERANET Cofund - *Funding Organisations*: Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS), Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione Generale per la Vigilanza sulle Autorità portuali, le infrastrutture portuali ed il trasporto marittimo e per

vie d'acqua interne, Consorzio per il coordinamento delle ricerche inerenti al sistema lagunare di Venezia (CORILA), Istituto Nazionale per Studi ed Esperienze di Architettura Navale (INSEAN - CNR).

- **JPI HDHL**: affronta la ricerca nel campo del Food and Health attraverso il lancio di bandi su tematiche più specifiche quali gli effetti a breve e a lungo termine della dieta e gli effetti dei costituenti dietetici sul microbioma intestinale umano al fine di sviluppare interventi e/o orientamenti dietetici per la modulazione del microbioma intestinale (Intestinal Microbiomics), oppure lo studio dell'interrelazione esistente tra dieta e funzioni cognitive al fine di individuare strategie preventive e raccomandazioni volte a promuovere abitudini dietetiche salutari tra le popolazioni (Nutrition and Cognitive Function - NutriCog), o ancora la promozione di attività di ricerca sulle

tecniche di conservazione delle proprietà salutari del cibo durante le varie fasi di lavorazione (Food processing for Health) - *Funding Organisations*: Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), Ministero della Salute, Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MIPAAF).

- **JPI Climate**: attraverso un approccio interdisciplinare e favorendo la ricerca transfrontaliera mira a rafforzare le capacità dell'Europa nell'affrontare l'importante sfida sociale che il cambiamento climatico rappresenta - *Funding Organisations*: Dipartimento Terra e Ambiente del Consiglio Nazionale delle Ricerche (DTA-CNR), Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC).
- **JPI AMR**: promuove la ricerca transnazionale e interdisciplinare in materia di antimicrobial resistance - *Funding Organisation*: Ministero della Salute.

ERA-NET Cofund

strumento di sostegno ai partenariati pubblico-pubblico

Le ERA-NET, iniziate con il VI PQ e poi proseguite nel VII PQ e in H2020, sono uno strumento di attuazione dell'art. 169 del Trattato sull'Unione Europea (ora art. 185 del Trattato sul funzionamento dell'UE), strumento che, tramite il coordinamento dei programmi di ricerca nazionali, mira a realizzare programmi di ricerca congiunti, volti alla soluzione delle problematiche maggiormente rilevanti per la società. Si tratta di *azioni di coordinamento e supporto* (Coordination and Support Actions - CSA), delineate all'interno dei Programmi Quadro di ricerca UE, che promuovono la creazione di network a struttura e geometria variabile di soggetti pubblici nazionali (partenariati pubblico-pubblico), i quali, a loro volta, attuano Programmi di Ricerca e Sviluppo in determinate aree tematiche attraverso il lancio di bandi congiunti o comuni

Azioni ERANET COFUND
nel programma
Horizon 2020



inviti a presentare proposte a livello transnazionale.

ERA-NET VIPQ: all'interno del VIPQ, le ERA-NET supportavano la creazione di networks transnazionali che, tra le altre attività congiunte, prevedevano anche il lancio di call for proposals per il finanziamento di progetti di ricerca. Il finanziamento della Commissione era destinato esclusivamente ai costi di coordinamento del network (rimborso del 100% dei costi di coordinamento e management).

ERA-NET PLUS VII PQ: introdotte con il VII PQ fornivano, in un numero limitato di casi con alto valore aggiunto europeo, un supporto finanziario aggiuntivo dell'Europa per facilitare e favorire l'organizzazione di joint call for

proposals (cofinanziamento pari ad 1/3 delle risorse necessarie).

ERA-NET Cofund H2020: azione di cofinanziamento, delineata all'interno di H2020, che riunisce i precedenti programmi sopra descritti in un unico strumento progettato per sostenere i partenariati pubblico-pubblico. Il supporto si può rivolgere sia a Iniziative di Programmazione Congiunta fra Stati Membri (JPIs), nella loro preparazione, creazione di strutture di rete, progettazione, realizzazione e coordinamento delle attività congiunte, sia ad azioni di supporto dell'Unione ad una call transnazionale.

Il focus dell'ERA-NET Cofund è quello di attuare una **call significativa** con un **finan-**

ziamento top-up da parte della Commissione (33%), vale a dire una call che veda l'intervento congiunto delle diverse autorità finanziatrici (Commissione e Stati Membri/Autorità regionali). L'obiettivo dell'Europa nello sviluppo dello strumento ERA-NET si è quindi spostato dal finanziamento delle reti

al finanziamento top-up di singole joint call. Queste mirano a finanziare progetti di ricerca transnazionale in aree predefinite, ad alto valore aggiunto europeo e rilevanti per H2020. Le ERA-NET Cofund possono poi implementare altre attività congiunte, quali call aggiuntive senza il co-finan-

ziamento dell'Unione, corsi di formazione, workshop e incontri, tutte attività che dovrebbero favorire il coordinamento dei programmi nazionali. Con riferimento a questo diverso tipo di attività, l'UE può fornire finanziamenti aggiuntivi sulla base di costi unitari (importo fisso per partner per anno).

Alcuni esempi di ERA-NET Cofund

ACRONIMO	NOME COMPLETO	AMBITO	SOGGETTO ADERENTE	SITO
ENSUF	ERA-NET Cofund Smart Urban Futures	<ul style="list-style-type: none"> Energia Ambiente Scienze umane e socioecono- miche 	<ul style="list-style-type: none"> MIUR 	http://jpi-urban-europe.eu/calls/ensuf-call/
ERA-HDHL	ERA-NET Biomarkers for Nutrition and Health implementing the JPI HDHL objectives	<ul style="list-style-type: none"> Cibo, agricoltura, pesca Salute 	<ul style="list-style-type: none"> MIUR wMIPAAF 	http://www.healthydiet-forhealthylife.eu/index.php/news/234-era-hdhl-cofunded-call-biomarkers-in-nutrition-and-health
ARIMNet2	Coordination of the Agricultural Research in the Mediterranean	<ul style="list-style-type: none"> Biotecnologie Ambiente Cibo, agricoltura, pesca 	<ul style="list-style-type: none"> Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA) MIPAAF 	http://arimnet2.net/
ERANETMED	Euro-Mediterranean Cooperation through ERANET joint activities and beyond	<ul style="list-style-type: none"> Energia 	<ul style="list-style-type: none"> CNR MIUR Regione Puglia 	http://www.era-netmed.eu/

FACCE Era Net Plus	Food security, Agriculture, Climate Change ERA-NET plus	<ul style="list-style-type: none"> • Cibo, agricoltura, pesca 	<ul style="list-style-type: none"> • MIPAAF • MIUR 	https://www.facejpi.com/
FACCE SURPLUS	FACCE SURPLUS	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente • Cibo, agricoltura, pesca 	<ul style="list-style-type: none"> • MIPAAF • MIUR 	http://facceturplus.org/
FLAG-ERA	FET Flagship ERA-NET	<ul style="list-style-type: none"> • Salute • Materiali 	<ul style="list-style-type: none"> • MIUR 	https://www.flagera.eu/
HERA JRP UP	HERA Joint Research Programme Uses of the Past	<ul style="list-style-type: none"> • Scienze Socio-economiche e umane 	<ul style="list-style-type: none"> • CNR 	http://heranet.info/
M-ERA.NET2	ERA-NET for materials research and innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Energia • Produzione industriale • Materiali • Nanoscienza e nanotecnologie 	<ul style="list-style-type: none"> • MIUR • Regione Calabria 	https://m-era.net/
SUMFOREST	Tackling the challenges in sustainable and multifunctional forestry through enhanced research coordination for policy decisions	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • MIPAAF 	https://www.sumforest.org/
TRANSCAN - 2	ERA-NET: Aligning national/regional translational cancer research programmes and activities	<ul style="list-style-type: none"> • Salute 	<ul style="list-style-type: none"> • MIUR • Allenza contro il cancro (ACC) 	http://www.transcanfp7.eu/
WaterWorks 2015	WaterWorks 2016-2020 in Support of the Water JPI - Sustainable water use in agriculture, to increase water use efficiency and reduce soil and water pollution	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • MIUR • MIPAAF • Istituto per la protezione e la ricerca ambientale - ISPRA 	http://www.waterjpi.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=440&Itemid=1008

Programmi di ricerca ex art. 185 del Trattato sull'Unione Europea.

L'art. 185 del Trattato dell'Unione Europea, "Coordinamento di programmi nazionali di ricerca", stabilisce che *"Nell'attuazione del programma quadro pluriennale l'Unione può prevedere, d'intesa con gli altri Stati membri interessati, la partecipazione a programmi di ricerca e sviluppo avviati da più Stati membri, compresa la partecipazione alle strutture instaurate per l'esecuzione di detti programmi"*.

Le azioni intraprese ai sensi del suddetto articolo prevedono la partecipazione dell'Europa alla realizzazione congiunta di programmi nazionali di ricerca e sviluppo. La Commissione europea fornisce sostegno finanziario al programma comune di ricerca cofinanziando i programmi nazionali.

Le azioni in questione possono supportare la ricerca in ambiti non direttamente collegati ai temi del Programma Quadro, a condizione che producano un valore aggiunto comunitario sufficiente.

Iniziativa art. 185 in Horizon 2020



ACTIVE AND ASSISTED LIVING PROGRAMME (AAL):

Programma comune che finanzia fin dal 2008 progetti di ricerca nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Information and Communication Technology - ICT) per un invecchiamento attivo ed in buona salute.

Il Programma è stato rinominato nel 2014 con il passaggio alla sua seconda fase (nella prima fase - 2008/2013 - era conosciuto come Ambient Assisted Living Joint Programme). È cofinanziato dalla Commissione Europea e da 19 Paesi per il periodo 2014/2020 (sotto l'ombrello di H2020), per un budget stimato di 700 milioni di euro.

Il suo principale obiettivo è migliorare la qualità della vita delle persone anziane

e di coloro che li assistono, rafforzando la base industriale in Europa tramite il ricorso alle Information and Communication Technologies (ICT). Dal 2008 ad oggi AAL ha bandito 7 calls for proposals, ciascuna incentrata su differenti e specifici focus, e ha finanziato 154 progetti innovativi transnazionali con più di 1000 partners. Quasi la metà di questi partners sono piccole e medie imprese (SMEs) in collaborazione con organizzazioni di consumatori, grandi imprese, università ed organismi di ricerca nello sviluppo di soluzioni innovative.

EUROSTARS 2: Costituisce la naturale prosecuzione sotto il focus di H2020 del precedente programma Eurostars lanciato con il VIIPQ. Programma comune rivolto

al sostegno della ricerca industriale delle piccole/medie imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo (R&D performing SMEs). Sostiene lo sviluppo e la rapida introduzione sul mercato di prodotti, processi e servizi innovativi che contribuiscano a migliorare la qualità della vita. I suoi principali obiettivi sono quindi:

- promuovere le attività transnazionali di ricerca orientate al mercato delle SMEs che svolgono attività di ricerca;
- incoraggiare le SMEs a sviluppare nuove attività produttive basate sui risultati di progetti di R&S;
- creare una rete internazionale di supporto all'attività di ricerca delle SMEs;

È stato ideato, definito e sostenuto dall'iniziativa EUREKA (di cui l'Italia fa parte), che ne è anche il gestore. Si tratta dunque di un Joint Programme tra EUREKA e la Commissione Europea, cofinanziato cioè dagli enti finanziatori dei 36 Stati partecipanti e dei Paesi membri Eurostars e dall'Unione Europea attraverso H2020. Nel periodo 2014-2020 è previsto un budget pubblico totale di 1

miliardo di euro.

Il programma Eurostars 2 presenta un approccio *bottom up*: non ci sono quindi aree tematiche privilegiate o escluse, ad eccezione delle applicazioni militari. Un progetto Eurostars deve essere un progetto di R&S innovativo avente ad oggetto un prodotto, processo o servizio destinato ad essere immesso sul mercato, deve essere condotto da almeno due soggetti diversi provenienti da due diverse nazioni, il leader deve essere una SME innovativa ed almeno la metà dei costi del progetto deve essere sostenuta da SMEs innovative.

European and Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP 2):

Partnership pubblico-pubblico tra Paesi dell'Europa, dell'Africa Sub-Sahariana e l'Unione Europea, creata nel 2003 come risposta europea alla crisi globale della sanità causata dalle tre principali malattie correlate alla povertà: HIV/AIDS, tubercolosi e malaria (PRDs).

Partecipano al Programma come membri dell'EDCTP Association 14 Paesi eu-

ropei e 14 Paesi dell'Africa Sub-Sahariana.

Il focus del Programma è rappresentato dalla volontà di offrire un supporto alla ricerca collaborativa che acceleri lo sviluppo clinico di nuove o migliorate tecniche di intervento per prevenire e/o curare l'HIV/AIDS, la tubercolosi, la malaria e le malattie infettive dell'area sub-sahariana.

Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area - PRIMA:

Nel dicembre 2014 nove Paesi membri dell'Unione Europea (Croazia, Cipro, Francia, Grecia, Italia, Malta, Portogallo, Slovenia e Spagna) hanno presentato la proposta di attivazione di un nuovo Programma comune di ricerca ex art. 185 del Trattato dell'Unione Europea con l'obiettivo principale di rafforzare la cooperazione tra i Paesi mediterranei per sviluppare soluzioni innovative in grado di assicurare una maggiore sostenibilità dei sistemi di produzione alimentare ed una gestione più razionale delle risorse idriche nel bacino mediterraneo. Hanno preso parte all'inizia-

tiva anche i seguenti Paesi non Europei: Algeria, Egitto, Giordania, Libano, Marocco, Tunisia e Turchia.

Il budget totale dell'iniziativa è di 400 milioni di euro, di cui 200 milioni stanziati dai Paesi partecipanti a PRIMA ed i restanti 200 milioni cofinanziati dalla Commissione Europea nell'ambito di H2020. Il partenariato opererà per un periodo di 10 anni e l'iniziativa partirà dal 2018.

La Commissione ha presentato la proposta lo scorso ottobre e sarà quindi sottoposta all'esame del Parlamento europeo e del Consiglio europeo per la discussione politica e la conseguente approvazione legislativa.

Joint Technology Initiatives JTIs

Partenariati pubblico-privati

Le Joint Technology Initiatives (JTIs) sono state introdotte nel Settimo Programma Quadro con l'obiettivo di delineare partenariati pubblico-privati per implementare le Strategic Research Agendas (SRAs) di un numero limitato di European Technology Platforms (ETPs). Le strutture dedicate destinate ad implementare le JTIs e che trovano la loro base giuridica nell'art.187 TFEU (ex art. 171 TEC) sono le Imprese Comuni (Joint Undertaking), entità legali indipendenti che organizzano le agende di ricerca e gestiscono i finanziamenti destinati ai progetti di ricerca (banditi tramite joint call for proposals) in maniera integrata, riunendo le forze dell'industria con quelle di altri soggetti, quali università ed organismi di ricerca. Le JTIs uniscono quindi la Commissione Europea, gli Stati membri, l'industria ed il mondo accademico su settori scientifici e tecnologici d'importanza elevata per la società. Sostengono la cooperazione in Europa nei settori di importanza strategica



per la ricerca e lo sviluppo tecnologico, dove sono chiaramente identificati obiettivi tecnologici ed economici comuni.

Gli investimenti pubblici e privati vengono convogliati verso obiettivi comuni con importanti risultati: è potenziato il livello di integrazione, si favorisce la creazione di relazioni più strette tra la comunità dei ricercatori e l'industria, si contribuisce a stimolare l'innovazione scientifica e tecnologica per garantire all'Europa una posizione di leadership.

Ecco perché le iniziative tecnologiche congiunte costituiscono una grande opportunità per l'Europa e rivestono

un ruolo importante nel consolidamento dello Spazio Europeo della Ricerca.

Le JTIs sono strutture trasparenti ed aperte all'accesso di nuovi partners. Possono diventare membri di una JTI le società private come gli organismi di ricerca e le università.

Le regole specifiche di partecipazione variano da un'iniziativa all'altra, gli elementi chiave sono rappresentati comunque dalla partecipazione privata e dalla dimensione europea delle attività di ricerca.

Le JTIs sono attive in aree di importanza strategica per l'Europa:

Innovative Medicines Initiative - IMI 2: partnership pubblico-privata istituita tra l'Unione Europea, rappresentata dalla Commissione Europea, e l'industria farmaceutica europea rappresentata dalla European Federation for Pharmaceutical Industries and Associations (EFPIA).

L'obiettivo è quello di accelerare lo sviluppo di farmaci innovativi, in particolare in quelle aree caratterizzate da specifici bisogni sanitari o sociali, e di favorire la compe-

titività del settore biofarmaceutico europeo. Obiettivo che può essere raggiunto solo facilitando la collaborazione fra gli attori chiave coinvolti nella ricerca sanitaria: le università, le industrie farmaceutiche, le piccole e medie imprese (SME) e le associazioni di pazienti.

Si tratta del partenariato pubblico-privato più grande in materia di scienza della vita: attraverso lo strumento IMI 2 è stato stanziato un budget complessivo pari a 3.3 miliardi di euro per il periodo 2014-2024. Di questi, 1.638 miliardi di euro (metà del budget) sono stanziati da H2020, 1.425 miliardi di euro sono erogati dalle compagnie appartenenti alla EFPIA, mentre le industrie e le organizzazioni attive nel campo delle scienze della vita potranno contribuire ad IMI 2 fino ad un massimo di 213 milioni di euro, in qualità di membri o di Partners Associati in singoli progetti di ricerca.

Clean Sky - CS 2: partenariato pubblico-privato del settore aeronautico che riunisce la Commissione europea e 86 organizzazioni di 16 Paesi diversi (54 imprese - delle

quali 20 SME, 15 centri di ricerca e 17 università).

Il nuovo programma Clean Sky 2 ha un budget complessivo di 4 miliardi di euro nell'arco dei sette anni di durata del Programma Quadro H2020.

Si tratta del programma più ambizioso mai lanciato sulla ricerca aeronautica in Europa. Il suo focus si concentra in particolare sull'impatto ambientale del trasporto aereo attraverso lo studio e lo sviluppo di tecnologie innovative che possano aumentare in modo significativo le prestazioni ambientali degli aeromobili e del trasporto aereo.

Clean Sky rappresenta un'opportunità senza precedenti per incentivare l'introduzione di tecnologie verdi nel trasporto aereo.

L'Advisory Council for Aviation Research and Innovation in Europe - ACARE definisce per il 2020 le seguenti priorità:

- riduzione del 50% delle emissioni di CO2 attraverso la drastica riduzione del consumo di carburante
- riduzione dell'80% delle emissioni di NOx (ossidi di azoto)

- riduzione del 50% della rumorosità esterna
- miglioramento del livello di impatto ambientale dell'intero ciclo di vita degli aeromobili e dei prodotti correlati.

Fuel Cells and Hydrogen

– **FCH 2:** partenariato pubblico-privato nel campo delle tecnologie sulle celle a combustibile ed idrogeno che unisce la Commissione europea, l'associazione che rappresenta le grandi, piccole e medie imprese del settore - NEW-IG e l'associazione che rappresenta la comunità di ricerca (università e centri di ricerca) - N.ERGHY.

Per il periodo 2014-2020 l'Europa e le associazioni dell'industria e della ricerca hanno stanziato per quest'iniziativa un budget totale di 1.33 miliardi di euro.

L'Unione europea si pone l'ambizioso obiettivo di portare i sistemi di trasporto e di energia verso un'economia a bassa emissione di carbonio attraverso lo sviluppo di tecnologie basate sulle celle a combustibile ed idrogeno, e proprio in quest'ottica, l'impresa comune FCH2 mira a:

- ridurre il costo di produ-

- zione dei sistemi di celle a combustibile da impiegarsi nel campo dei trasporti
- aumentare l'efficienza elettrica e la durata delle diverse celle a combustibile impiegate per la produzione di energia elettrica, in modo che possano competere con le tecnologie convenzionali
- dimostrare su larga scala la fattibilità dell'impiego dell'idrogeno ad integrazione delle fonti di energia rinnovabili nei sistemi energetici
- ridurre l'impiego delle "materie prime critiche"

Electronics Components and Systems for European Leadership – ECSEL: JTI

sui sistemi e componenti elettronici che costituisce la naturale evoluzione in H2020 delle precedenti JTIs ARTEMIS ed ENIAC.

Ne sono membri l'Unione Europea, per il tramite della Commissione, gli Stati Membri (tra i quali l'Italia) ed i Paesi Associati su base volontaria, e le tre associazioni - EpoSS, AENEAS e ARTEMIS Industry Association - che rappresentano gli attori dei tre settori relativi a:

- micro and nano-electronics
- smart integrated systems
- embedded/cyber-physical systems

Gli obiettivi principali di ECSEL:

- contribuire allo sviluppo di un'industria forte e competitiva a livello mondiale nel settore dei componenti e sistemi elettronici
- assicurare la disponibilità dei componenti e sistemi elettronici sui principali mercati con lo scopo di mantenere la leadership europea nell'ambito dello sviluppo tecnologico
- armonizzare le strategie degli Stati membri in modo da attrarre anche investimenti privati.

A differenza delle altre JTIs che seguono le regole di H2020 relativamente alle modalità di presentazione delle proposte di progetto, ECSEL prevede anche una procedura di presentazione nazionale delle proposte, in quanto i gruppi di ricerca italiani, in caso di selezione del progetto di ricerca, ricevono un finanziamento in parte europeo ed in parte nazionale.

Bio Based Industries – BBI:

partenariato pubblico-privato istituito tra la Commissione Europea ed il Consorzio Bio-based Industries. Il consorzio attualmente riunisce oltre 60 grandi, piccole e medie imprese, cluster regionali, associazioni e piattaforme tecnologiche europee che vogliono investire nella ricerca in tema di bio-based.

Nel periodo 2014-2020 la Commissione Europea finanzia l'iniziativa con circa 1 miliardo di euro (fondi di H2020), mentre il contributo dell'industria è di 2,8 miliardi di euro.

Il focus dell'iniziativa si concentra sull'utilizzo di risorse biologiche rinnovabili (es: parti non commestibili di piante, legno, residui agricoli e forestali, rifiuti biodegradabili) all'interno di processi industriali innovativi (bio-industrie) per la produzione di beni, prodotti e servizi.

L'iniziativa mira quindi ad accelerare la creazione di una bio-industria europea solida e competitiva che possa rendere concreta una conversione sostenibile della biomassa in prodotti industriali, carburanti/energia all'interno delle bioraffinerie

con la conseguente riduzione del fabbisogno in Europa di carburanti fossili e la creazione di nuovi posti di lavoro. Le attività devono essere quindi indirizzate all'intero processo di Ricerca & Innovazione, dalla ricerca pre-competitiva alla dimostrazione e penetrazione sul mercato di soluzioni innovative.

Shift2Rail: partenariato pubblico-privato sostenuto dalla Commissione Europea e da 27 soggetti provenienti dall'industria ferroviaria europea.

Per il periodo 2014-2020 il contributo finanziario dell'Unione Europea proveniente da H2020 è di 450 milioni di euro; il contributo dei membri dell'industria ferroviaria europea è di 470 milioni di euro. Il budget totale dell'iniziativa è dunque di 920 milioni di euro.

L'impresa comune mira a sviluppare, integrare, dimostrare e convalidare soluzioni e tecnologie innovative che permettano di migliorare la competitività dell'industria ferroviaria europea in termini di:

- riduzione del 50% dei costi del ciclo di vita del sistema

di trasporto ferroviario

- aumento del 100% della capacità del sistema di trasporto ferroviario di soddisfare la crescente domanda di servizi ferroviari per il trasporto di merci e passeggeri
- aumento del 50% dell'affidabilità e della puntualità dei servizi ferroviari
- riduzione delle esternalità negative connesse con il trasporto ferroviario, quali rumori, vibrazioni, emissioni ed altri impatti sull'ambiente

Per raggiungere tali obiettivi l'iniziativa si è dotata di un programma strategico di lungo termine costruito attorno a cinque specifici Innovation Programmes (IPs), che coprono i molteplici ambiti funzionali e strutturali del sistema ferroviario:

1. IP1: Cost-efficient and Reliable Trains, including high-capacity trains and high-speed trains
2. IP2: Advanced Traffic Management & Control Systems
3. IP3: Cost-efficient, Sustainable and Reliable High-Capacity Infrastructure
4. IP4: IT Solutions for At-

tractive Railway Services
5. IP5: Technologies for Sustainable & Attractive European Freight.

Single European Sky ATM Research – SESAR:

partenariato pubblico-privato che riunisce l'Unione Europea, EUROCONTROL – organizzazione intergovernativa fra 41 Stati – e partners industriali. La fase di sviluppo dell'iniziativa è finanziata con 2.1 miliardi di euro fino al 2016, somma fornita in parti uguali da tutti gli attori dell'Impresa Comune. Ha come obiettivo lo sviluppo di un sistema di gestione del traffico aereo modernizzato per l'Europa che impedisca la congestione dei cieli europei e riduca l'impatto ambientale del traffico aereo.

SESAR è responsabile dell'attuazione del piano di modernizzazione "Air Traffic Management Master plan – ATM" e della realizzazione di specifiche attività volte a sviluppare il nuovo sistema di gestione del traffico aereo in grado di garantire la sicurezza e la fluidità del trasporto aereo in tutto il mondo nel corso dei prossimi 30 anni.

L'Unità di Processo "Progetti di Ricerca"



L'Unità di processo Progetti di Ricerca dell'Area Servizi alla Ricerca e al Trasferimento Tecnologico UNIFI mette a disposizione dei ricercatori un **servizio dedicato all'informazione, presentazione, gestione e rendicontazione dei progetti nell'ambito dei finanziamenti europei e internazionali.**

Le competenze in ambito amministrativo, gestionale e finanziario che l'ufficio mette a disposizione dei ricercatori nel supporto offerto in tutte le fasi che compongono il ciclo di vita di un progetto di ricerca, si arricchisce di un **servizio dedicato ai Programmi congiunti di finanziamento della ricerca.**

Stante la particolarità di queste tipologie di finanziamento, che procedono sul duplice livello europeo e nazionale, il servizio, partendo dal monitoraggio dei bandi periodicamente disponibili, comprende il supporto alla presentazione delle proposte, un'attività di gestione dei progetti finanziati attraverso una costante interazione con gli enti finanziatori e con i partner di progetto (nazionali ed europei) ed attività di supporto sia in fase di rendicontazione che in fase di eventuali successivi controlli da parte della Commissione europea e degli altri enti finanziatori.



I progetti UNIFI
finanziati

...alcune esperienze

I-TURB Optimal High-Lift Turbine Blade Aero-Mechanical Design

VIIPQ - JTI CLEAN SKY



Durata

01/10/2012 – 30/06/2015

Sito web

www.tgroup.unifi.it/tgroup/iturb

Contact person

Prof. Andrea Arnone

Dipartimento di Ingegneria Industriale

Via di S. Marta, 3
50139 Firenze

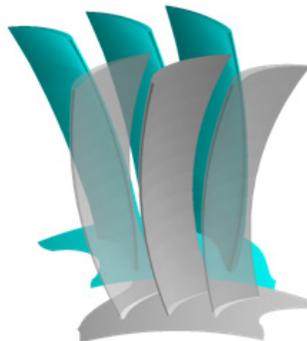
andrea.arnone@unifi.it

Il progetto in breve

Il progetto I-TURB ha riguardato lo sviluppo di moduli di turbina di bassa pressione per motori aeronautici di nuova generazione che pongono vincoli meccanici più restrittivi per le palettature ad elevata portanza. Tecniche di progettazione basate sullo stato dell'arte degli strumenti numerici e delle moderne tecniche di ottimizzazione multi-disciplinare hanno consentito la realizzazione di innovative pale di rotore ad elevate prestazioni aeromeccaniche. Tali geometrie sono state verificate sperimentalmente in un banco prova rappresentativo delle reali condizioni di funzionamento del motore aeronautico, confermando l'efficacia della soluzione proposta.

Partenariato

- Università degli Studi di Genova, Italy
- Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Italy
- Università degli Studi di Padova, Italy



Risultati attesi

Contribuire allo sviluppo di motori aeronautici di nuova generazione con architettura «open rotor» dotata di riduttore in grado di diminuire in modo significativo il consumo specifico di combustibile. Tale tecnologia è attualmente una delle più promettenti per rispondere alle esigenze della nostra società che richiede lo sviluppo di un'aeronautica civile più efficiente e sostenibile da un punto di vista ambientale, consentendo all'industria aerospaziale europea di mantenere una posizione di rilievo nel mercato globale.

Soggetti coinvolti

Università e centri di ricerca, industria aeronautica, compagnie aeree.

Beneficiari finali

Utenti del trasporto aereo, cittadini europei, abitanti in prossimità di aeroporti.

CN-MIP

C and N Models Intercomparison and Improvement to assess management options for GHG mitigation in agrosystems worldwide

VII PQ JPI FACCE



Durata

20/12/2013– 12/01/2018

Sito web

www.faccejpi.com

Contact person

Prof. Marco Bindi

Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente

Piazzale delle Cascine, 18
50144 Firenze

marco.bindi@unifi.it

Il progetto in breve

Il progetto si propone di confrontare e migliorare modelli di simulazione del carbonio e dell'azoto per valutare le opzioni di gestione per la mitigazione dei gas serra negli agro-ecosistemi di varie regioni del pianeta. A tale scopo verranno sviluppati dei protocolli comuni per la modellizzazione dei flussi in campo agricolo, confrontate e migliorate le prestazioni di alcuni modelli selezionati modelli in termini di copertura, capacità previsionale e affidabilità e infine valutate opportune opzioni di mitigazione

Risultati attesi

Definizione di criteri per la selezione dei modelli previsionali

Definizione di protocolli per il confronto e la valutazione dei modelli

Identificazione di possibili strategie di mitigazione, e valutazione delle loro potenzialità in più regioni climatiche in relazione anche a scenari climatici futuri

Soggetti coinvolti

Università e centri di ricerca PMI, grandi imprese, aziende agricole, enti pubblici locali



Beneficiari finali

cittadini, consumatori, organizzazione di categoria, cittadini che vivono in particolari territori, amministrazioni locali

Partenariato

- INRA, France
- University of Aberdeen, UK
- Helmholtz – Zentrum Potsdam, Germany
- Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente, Italy
- CRA – Consiglio per la Ricerca in Agricoltura, Italy
- Università degli Studi di Milano, Italy
- Università degli Studi di Sassari, Italy
- New Zealand Institute for Plant and Food Research, NZ
- Colorado State University, USA
- Woods Hole Research Centre, USA
- Queensland University of Technology, AU

MODELS4PASTURES

Robust models for assessing the effectiveness of technologies and managements to reduce N₂O emissions from grazed pastures

VII PQ JPI FACCE



Durata

18/03/2014 – 31/12/2017

Sito web

www.faccejpi.com

Contact person

Prof. Marco Bindi

Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente Piazzale delle Cascine, 18 – 50144 Firenze

marco.bindi@unifi.it

Il progetto in breve

Il progetto si propone di testare, migliorare l'utilizzo di modelli per valutare gli impatti di strategie di mitigazione del N₂O nei sistemi pastorali situati in diverse aree geografiche e climatiche, prendendo in considerazione varie opzioni mitigative ed eventuali conseguenze su altri gas serra in modo da capire meglio l'effetto netto sull'ecosistema pascolivo, sulla produzione di cibo e sulla variabilità della produzione. A tale scopo verranno confrontati i modelli attualmente esistenti ed utilizzati in campo pascolivo, eventualmente sviluppati di nuovi, in modo da poter fornire strumenti migliori da utilizzare nel settore della ricerca dei cambiamenti climatici e nei processi decisionali politici.

Partenariato

- Ag Research Limited, New Zealand
- University Court of the University of Aberdeen, UK
- Institute National de Recherche, France
- Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente, Italy
- ETH Zurich, Switzerland



Soggetti coinvolti

Università, centri di ricerca e enti pubblici

Beneficiari finali

Comunità scientifica, decisori politici, agricoltori

Risultati attesi

Valutazione dell'affidabilità di un set di modelli per la stima delle emissioni di N₂O
Ottimizzazione di un set di modelli robusti ed affidabili da utilizzare in campo pastorale
Valutazione degli impatti di vari sistemi di gestione sulle emissioni di N₂O a scopi mitigativi
Selezione di un set di scenari e opzioni di mitigazione in campo pastorale

CONCERTO

Guaranteed Component Assembly with Round Trip Analysis for Energy Efficient High-integrity Multi-core Systems

VIIPQ - JTI Artemis



Durata

01/05/2013 - 30/04/2016

Sito web

www.concerto-project.org

Contact person

Prof. Andrea Bondavalli

Dipartimento di Matematica e Informatica

Viale Morgagni, 65 - 50134 Firenze

andrea.bondavalli@unifi.it

Il progetto in breve

Il progetto CONCERTO ha come obiettivo quello di migliorare i processi di sviluppo e analisi di sistemi safety-critical real-time, attraverso l'utilizzo di pratiche e tecnologie di ingegneria basata su modelli (Model-Driven Engineering). Il lavoro di CONCERTO viene sviluppato nel contesto dei domini automobilistico, aerospaziale, petrolifero, medicale e delle telecomunicazioni. L'applicazione delle tecnologie CONCERTO permetterà di ridurre i costi e i tempi nello sviluppo di sistemi critici real-time, mantenendo allo stesso tempo proprietà di affidabilità e sicurezza.

Risultati

Il progetto CONCERTO definisce un framework architetturale di riferimento, multi-dominio, che adotta un approccio compositivo nella costruzione e valutazione di sistemi critici real-time. In particolare, vengono enfatizzate la specifica e la valutazione di proprietà non-funzionali come real-time e affidabilità (*dependability*). La metodologia è supportata da un insieme integrato di strumenti (*toolchain*) che permette una progettazione organizzata in viste multiple, gerarchica, incrementale e supporta la verifica di proprietà non-funzionali fin dalle prime fasi di sviluppo.

I risultati di CONCERTO includono:

- CHES ML, un linguaggio derivato da UML che permette di applicare la metodologia proposta
- Trasformazioni model-to-code che permettono di generare codice seguendo un approccio «correctness-by-construction»
- Trasformazioni model-to-model che permettono di analizzare le proprietà non-funzionali tramite l'applicazione di tecniche di diverso tipo, includendo simulazione e modelli formali.

Soggetti coinvolti

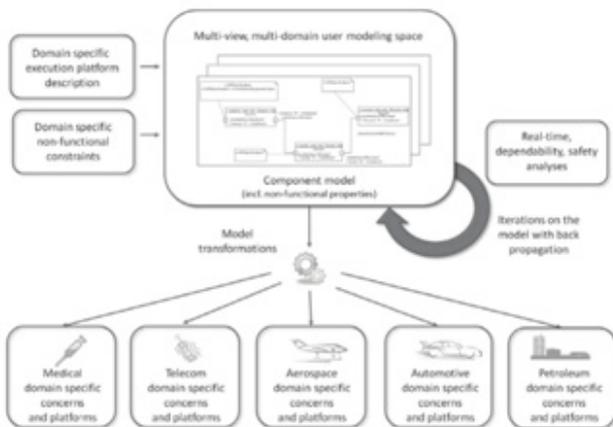
Università e centri di ricerca, nazionali e internazionali. Imprese nazionali e internazionali, sia come fornitori di tecnologie che come rappresentanti di utenti finali. In totale, il consorzio è composto da 15 partners, provenienti da 8 diversi paesi.

Beneficiari finali

Industrie coinvolte nello sviluppo di sistemi critici real-time. Industrie coinvolte nella certificazione di sistemi

Partenariato

- X/Open Company Limited, Reading, Berkshire, UK
- Università degli Studi di Padova, Italy
- Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di



Matematica e Informatica,
Italy

- Thales Communications & Security SAS, Gennevilliers, France
- ATEGO SAS, Issy les Moulineaux, France
- European Aeronautic Defence and Space Company Eads France SAS, Paris, France
- AICAS GMBH, Karlsruhe, Germany
- INTECS SPA, Roma, Italy
- Budapesti Muszaki es Gazdasagtudomanyi egyetem, Budapest, Hungary
- Aensys Informatikai KFT, Szeged, Hungary
- Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugal
- Critical Software SA, Coimbra, Portugal
- Stiftelsen Sintef, Trondheim, Norway
- OTG Solutions AS, Sandnes, Norway
- Maelardalens Hoegskola, Vasteras, Sweden

Benefici

La metodologia CONCERTO mira a produrre vari benefici, tra cui:

- Riduzione del costo di progettazione e dei cicli di sviluppo, specialmente nei settori che richiedono qualificazione e certificazione, grazie all'applicazione automatica di tecniche di verifica e alla generazione di codice.
- Riduzione della complessità nella ri-validazione e ri-certificazione in seguito a modifiche applicate al sistema.
- Miglioramento del riuso attraverso differenti domini applicativi, attraverso l'utilizzo di standard, garanzie di composizione, e trasformazioni automatiche che si occupano di V&V e altri aspetti specifici.

Tecnologia

Il progetto CONCERTO ha prodotto un framework che realizza le metodologie definite durante il progetto. Il framework CONCERTO è basato sulla piattaforma Eclipse, ed è rilasciato pubblicamente come progetto open source, all'interno dell'iniziativa Polarsys. <https://www.polarsys.org/projects/polarsys.chessl>

IRENE

Improving the robustness of urban electricity networks

JPI Urban Europe

Il progetto in breve

- I blackout hanno conseguenze sociali ed economiche potenzialmente disastrose
- Le amministrazioni incoraggiano l'installazione di fonti secondarie di elettricità (es. fotovoltaico) sugli edifici
- Le reti urbane si complicano a seguito dell'introduzione di queste risorse di energia distribuite

In questo contesto, il progetto IRENE si concentra sull'uso della decentralizzazione della produzione di energia per costruire reti elettriche più resistenti ai blackouts, minimizzando il loro impatto sulle infrastrutture critiche della



Durata

01/10/2014 – 31/03/2017

Sito web

www.concerto-project.org

Contact person

Prof. Andrea Bondavalli

Dipartimento di Matematica e Informatica

Viale Morgagni, 65 – 50134

Firenze

andrea.bondavalli@unifi.it



città (es. erogazione di acqua, salute, controllo infrastrutture di comunicazione e trasporto). L'obiettivo è quello di capire quali strategie tecniche e sociali devono essere implementate per sviluppare tecnologie di supporto agli enti coinvolti nella pianificazione della città, per renderla più sicura, efficiente e affidabile anche in caso di blackouts.

Partenariato

- **Università:** University of Twente, Netherlands - Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Matematica e Informatica, Italy - Queen Mary University London, United Kingdom
- **Centri di Ricerca:** AIT, Austrian Institute of Technology, Vienna, Austria
- **Aziende:** Ethos VO Ltd., United Kingdom

Risultati attesi

Un ambiente collaborativo supportato da una serie di tools in grado di permettere a tutti coloro che pianificano lo sviluppo di una città (es.

amministrazioni, fornitori di energia, esperti di sicurezza) di programmare una strategia efficace contro i blackout ed i rischi a loro collegati.

Nello specifico, si i) investivano possibili scenari futuri ii) ricercano possibili minacce per la sicurezza iii) definiscono politiche di interazione tra enti e fornitori, e iv) creano tools di supporto

Soggetti coinvolti

Università e centri di ricerca, nazionali e internazionali. Imprese internazionali, sia come fornitori di tecnologie che come rappresentanti di utenti finali.

Beneficiari finali: Le Città

- Infrastrutture critiche disponibili anche in caso di blackouts
- Incremento delle capacità di pianificazione delle reti elettriche in ambiente cittadino
- Maggior coinvolgimento di enti e fornitori di energia nel processo di pianificazione

IRRIGATIO

Assessing the chemical/microbiological contamination and productivity in the agricultural production chain of model fruit species grown under irrigation with different kinds of reclaimed wastewater

ERANETMED 2014



Durata

01/05/2016 – 30/04/2019

Sito web

[www.irrigatioproject.eu/
blog/index.php](http://www.irrigatioproject.eu/blog/index.php)

Contact person

Dr. Massimo Del Bubba

Dipartimento di Chimica
Via della Lastruccia, 3-13-
50019 Sesto F.no (FI)

massimo.delbubba@unifi.it



Il progetto in breve

Il progetto IRRIGATIO affronta il riutilizzo di acque reflue trattate (TWS) per l'irrigazione di olivo e fragola, colture selezionate secondo l'idea progettuale di indagare specie vegetali caratterizzate da elevato valore economico per i Paesi coinvolti nel progetto e da diversa vulnerabilità alla contaminazione chimica e microbiologica. Sarà valutato il riutilizzo di TWS di origine civile, mista civile-agro industriale e mista civile-tessile, secondo le specificità dei paesi coinvolti nel progetto. Le acque reflue saranno sottoposte a diversi tipi di trattamento e quindi utilizzate a scopo irriguo, valutando la crescita delle colture e la loro produttività. Durante lo studio saranno monitorati lungo tutta la filiera alcuni indicatori di contaminazione chimica e microbiologica ed alcuni parametri di qualità dei frutti ottenuti, tra cui metaboliti importanti per l'alimentazione umana e la tutela della salute. Il progetto prevede anche

attività di ricerca socio-economiche che comprendono la valutazione della percezione dell'agricoltore e del consumatore circa il riutilizzo di TW, nonché la valutazione del valore economico del riutilizzo e gli effetti relativi alla salute per quanto attiene a patologie potenzialmente trasmissibili attraverso l'acqua. Il progetto prevede infine l'attuazione di specifiche strategie di diffusione e valorizzazione dei dati ottenuti al fine di accrescere la conoscenza delle ricadute conseguenti al riutilizzo irriguo di TW, promuovendo se del caso la sua accettazione sociale.

Partenariato

- Università degli studi di Firenze, Dipartimento di Chimica, Italy
- Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Chimica, Italy
- GIDA, Gestione Impianti di Depurazione Acque Spa, Prato, Italy
- University Cadi Ayyad, Faculty of Sciences Semlalia, Laboratory of Hydrobiology,

Ecotoxicology and Sanitation, Marrakech, Morocco

- The University of Jordan, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics and Agribusiness Management, Amman, Jordan
- Polytechnic National School, Research Laboratory of Water Sciences, Algiers, Algeria
- National Engineering School of Sfax, Laboratory of Water Energy and Environment, Sfax, Tunisia

Risultati attesi

1) Costruzione di un database esteso di dati chimici e microbiologici su varie TWS, utilizzabile per la valutazione dell'efficienza dei processi di trattamento delle acque reflue e per il miglioramento della sua qualità. 2) Valutazione quantitativa del trasferimento della contaminazione chimica/microbiologica dalle TWS verso il suolo ed i frutti. 3) Valutazione della produttività e della qualità dei frutti ottenuti. 4) Valutazione del costo della filiera agricola basata su TWS. 5) Valutazione quantitativa delle malattie trasmissibili mediante TWS, sia per i lavoratori che per i consumatori.

Soggetti coinvolti

Regione Piemonte (Italy), Regione Toscana (Italy), Accademia dei Georgofili (Italy), Commune Urbaine El Attaouia (Morocco), Hana Consulting (Morocco) Ministry of Water & Irrigation (Jordan) Ministère des Ressources en Eau (Algeria), Ecole Nationale Supérieure Agronomique (Algeria) Association de Développement Solidaire de Sfax (Tunisia), Geo Service Consulting (Tunisia),

Beneficiari finali

Amministrazioni nazionali e locali. Gestori della risorsa idrica e della depurazione. Organizzazioni agricole e singoli agricoltori. Consumatori. Cittadini.

SPRINTT

Sarcopenia & Physical fReality IN older people: multi-component Treatment strategies

VIIPQ - JTI IMI



Durata

01/07/2014 - 30/06/2019

Sito web

www.mysprintt.eu/project

Contact person

Prof. Mauro Di Bari

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica

Viale Pieraccini, 18

50139 Firenze

mauro.dibari@unifi.it

Il progetto in breve

Il progetto SPRINTT ha l'obiettivo di **convalidare un modello operativo per identificare**, tra gli anziani che vivono nella comunità, i **soggetti a rischio di disabilità** e per **valutare interventi terapeutici innovativi contro la fragilità fisica e la disabilità motoria**.

Cuore centrale del progetto è un **trial clinico randomizzato** per testare l'efficacia di un **intervento multi-componente nel prevenire l'insorgenza di disabilità in anziani fragili e sarcopenici**.

Risultati attesi

1. Creazione di una definizione operativa di (sotto) popolazioni a rischio, con necessità terapeutiche indiscutibili e insoddisfatte
2. Identificazione, in queste (sub)popolazioni, di biomarcatori di anabolismo e catabolismo muscolare
3. Validazione e applicazione di metodologie cliniche pratiche per testare interventi clinicamente significativi per lo screening, la prevenzione della fragilità fisica e della sarcopenia e delle relative complicanze (cadute, disabilità motoria, ospedalizzazione, istituzionalizzazione)
4. Sviluppo di un consenso scientifico e normativo sui 3 obiettivi strategici di: indicazione terapeutica, biomarcatori e sviluppo di

una metodologia clinica di intervento

5. Sviluppo nel "mondo reale" di un modello di fragilità fisica e sarcopenia idoneo a valutarne l'impatto in termini di economia sanitaria

Soggetti coinvolti

Centri universitari e di ricerca di 12 paesi europei; IMI; EPFIA

Beneficiari finali

Soggetti anziani, operatori sanitari di area geriatrica, industria farmaceutica, esperti di economia e politica sanitaria

Partenariato

- Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano, Italy (Centro coordinatore)
- Sanofi-Aventis Research and Development, Chilly-Mazarin, France
- Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse, Toulouse, France
- Univerzita Karlova v Praze, Prague, Czech Republic
- Roessingh Research and Development BV, Enschede, Netherlands
- University of Helsinki, Helsinki, Finland
- Caretek s.r.l., Torino, Italy
- EU-Open S.R.L., Veronella, Italy
- SERVICIO MADRILENO DE SALUD, Madrid, Spain
- Université Paris Descartes, Paris, France

- Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Italy
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Germany
- Uniwersytet Jagielloński, Krakow, Poland
- Istituto Nazionale di Riposo e Cura per Anziani
- INRCA, Ancona, Italy
- Glaxosmithkline Research and Development LTD, Brentford, UK
- Institut de Recherches Internationales Servier, Suresnes, France
- Novartis Pharma AG, Basel, Switzerland
- Eli Lilly Company Ltd, Basinstoke, UK
- Universitätsmedizin Goettinge, Georg-August-Universität, Stiftung Öffentlichen Rechts, Goettingen, Germany
- Niche Science & Technology Ltd, Kingston-upon-Thames, UK

AGRONICKEL

Developing Ni agromining on ultramafic land in Europe

ERANET JPI FACCE SURPLUS 2015

Il progetto in breve

Il progetto AGRONICKEL è volto all'implementazione degli ecosistemi agricoli per l'estrazione del Ni da terreni metalliferi. L'*agromining* si basa sulla coltivazione di piante capaci di estrarre elementi pesanti da suoli contaminati e di accumularli nelle parti aeree, dalle quali i metalli sono facilmente recuperati. Questa tecnica fornisce una valida e sostenibile alternativa ai classici metodi metallurgici e può inoltre rifornire di biomassa vegetale la produzione locale di energia.

Partenariato

- INRA, Institut national de la recherche agronomique, Vandoeuvre-lès-Nancy, France
- CSIC, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Santiago de Compostela, Spain
- University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, Vienna, Austria
- CNRS, Centre national de la recherche scientifique, Nancy, France
- Jagiellonian University, Krakow, Poland
- University of Tirana, Tirana, Albania
- Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Biologia, Italy
- Eastern Macedonia and Thrace Institute of Technology, Drama, Greece



Risultati attesi

Il risultato finale di Agronickel è quindi quello di sviluppare nuove tecniche di agricoltura volte all'estrazione del nichel dai terreni ultramafici, ricchi in tale metallo ed ampiamente distribuiti in Europa.

Soggetti coinvolti

Università e centri di ricerca PMI, aziende agricole, enti pubblici locali

Beneficiari finali

Cittadini che vivono in particolari territori, organizzazione di categoria, amministrazioni locali, comunità scientifica.



Durata

01/02/2016 – 31/01/2019

Sito web

www.facceturplus.org/research-projects/agronickel

Contact person

Prof.ssa Cristina Gonnelli

Dipartimento di Biologia

Via Micheli, 1- 50121 Firenze

cristina.gonnelli@unifi.it

ABIRISK

Anti-Biopharmaceutical Immunization: Prediction and analysis of clinical relevance to minimize the risk

VII PQ - IMIJU



Durata

01/03/2012 – 28/02/2017

Sito web

www.abirisk.eu

Contact person

Prof. Enrico Maggi

Dipartimento di Medicina

Sperimentale e Clinica

Viale Pieraccini, 6

50139 Firenze

enrico.maggi@unifi.it

Il progetto in breve

Il progetto ABIRISK intende fornire un approccio integrato per lo studio della immunogenicità ai farmaci biologici (FB). Infatti la limitazione maggiore dell'uso di queste molecole è lo sviluppo di anticorpi anti-farmaco in una proporzione di pazienti che possono diminuire o annullare gli effetti del farmaco e che si associano a reazioni di ipersensibilità specifiche per il farmaco stesso. Pertanto la predizione, prevenzione e cura della immunogenicità anti-farmaco biologico sono gli obiettivi principali per lo sviluppo dei farmaci stessi e per la sicurezza del malato.

ABIRISK unisce in maniera coordinata ed allargata un vasto network di clinici di molte specialità con estesa esperienza nella cura dei pazienti con FB, biologi esperti di metodiche immunologiche per il monitoraggio dei pazienti, scienziati specializzati nei meccanismi fini della immunogenicità e biostatistici. Inoltre la collaborazione di un network vasto di Industrie farmaceutiche private sotto l'egida dell'EFPIA assicura il trasferimento dei risultati sperimentali allo sviluppo del farmaco e al management dei pazienti.

Questo gruppo studierà l'immunogenicità dei FB per l'Emofilia A, la Sclerosi Multipla e le Infiammazioni Croniche

Immuno-Mediate (intestinali e osteoarticolare)

Risultati attesi

I risultati attesi dal progetto ABIRISK sono:

- la correlazione tra paziente, fattori clinici e laboratoristici, e immunogenicità al FB;
- La definizione dei fini meccanismi (sia cellulari che umorali) di immunogenicità consentendo di fornire linee guida regolatorie (basate sui risultati sperimentali) per lo sviluppo del farmaco. Il gruppo coordinato dal prof. E. Maggi (Partner 3 del network) studia prevalentemente i meccanismi cellulari dell'immunogenicità a FB anti-TNF α e anti-CD20, oltre che fornire campioni di pazienti per gli studi multicentrici all'interno del progetto

Soggetti coinvolti

Università e centri di ricerca PMI, grandi imprese del Farmaco

Beneficiari finali

pazienti e Industrie del Farmaco

Partenariato

- GLAXOSMITHKLINE RESEARCH AND DEVELOPMENT LTD, Brentford, Middlesex, UK
- Institut National de la Santé et de la Recherche Médical, Paris, France

- Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Italy
- Fondazione per l'Istituti di Ricerca in Biomedicina, Bellinzona, Switzerland
- Commissariat à l'Energie Atomique, Paris, France
- Biomonitor A/S, Copenhagen, Denmark
- University College London, London, United Kingdom
- Academisch Ziekenhuis Leiden – Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden, Netherlands
- Academisch Medisch Centrum Bij de Universiteit van Amsterdam, Amsterdam, Netherlands
- Istituto Giannina Gaslini, Genova, Italy
- Groupe d'études thérapeutiques des affections inflammatoires digestives association, Paris, France
- Rambam Medical Center, Haifa, Israel
- Universitaetklinikum Bonn, Bonn, Germany
- Paul-Ehrlich-institut, Bundesinstitut fuer Impfstoffe und Biomedizinische Arzneimittel, Langen, Germany
- Johann Wolfgang Goethe Universitaet, Frankfurt am Main, Germany
- Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden
- Medizinische Universitaet Innsbruck, Innsbruck, Austria
- Heinrich-Heine-Universitaet Duesseldorf, Duesseldorf, Germany
- Region Hovedstaden, Hilleroed, Denmark
- University Hospital Basel, Basel, Switzerland
- Fundacio Institut de Recerca de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, Spain
- Queen Mary and Westfield, University of London, London, UK
- Klinikum Rechts der Isar der Technischen Universitaet Muenchen, Muenchen, Germany
- Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, France
- Alta Ricerca e Sviluppo di Biotecnologie S.R.L.U., Siena, Italy
- DRK-Blutspendedienst Baden-Wuerttemberg, Mannheim, Germany
- Univerzita Karlova V Praze, Prague, Czech Republic
- Pfizer Limited, Sandwich, Kent, UK
- NOVARTIS PHARMA AG, Basel, Switzerland
- ASTRAZENECA AB, Soedertaelje, Sweden
- UCB PHARMA SA, Brussels, Belgium
- SANOFI-AVENTIS RESEARCH AND DEVELOPMENT, Chilly Mazarin, France
- MERCK KGAA, Darmstadt, Germany
- NOVO NORDISK A/S, Bagsvaerd, Denmark
- BAYER SCHERING PHARMA AG, Berlin, Germany
- IPSEN INNOVATION S.A.S., Les Ulis, France

CHPYRO

Development of small-scale CHP units fuelled with pyrolysis oil

EUROSTARS

Il progetto in breve

Il progetto CHPYRO si pone come mezzo per lo sviluppo di tecnologie per l'utilizzo dell'olio di pirolisi da biomasse lignocellulosiche come biocombustibile. Tuttavia tale biocombustibile presenta caratteristiche chimico fisiche che ne rendono difficile l'uso diretto in motori e turbine (aggressività chimica, acidità, basso potere calorifico, contenuto di acqua). Il progetto, nella sua totalità, si propone di sviluppare componenti specifici per piccole unità cogenerative (micro turbine e motori) tali da renderle idonee all'utilizzo diretto di questo innovativo combustibile rinnovabile.

Partenariato

- BTG Biomass technology Group BV, Enschede, Netherlands
- BTG Bioliquids BV, Enschede, Netherlands
- Università degli Studi di Firenze, CREAR Centro Ricerche Energie Alternative e Rinnovabili c/o Dipartimento di Ingegneria Industriale, Italy
- IBT SRL, Villorba-Treviso, Italy
- Dordtech engineering BV, Dordrecht, Netherlands

Risultati attesi

Approfondimento delle basi teoriche della combustione di olio di pirolisi/etanolo in applicazioni cogenerative



Progetto, realizzazione e test di un prototipo di combustore per microturbina per olio di pirolisi. Valutazioni tecnico-economiche su tre casi studio cogenerativi (RSA, piscina, piccola industria alimentare)

Soggetti coinvolti

Università, centri di ricerca, PMI

Beneficiari finali

ESCO, società di ingegneria, installatori di sistemi cogenerativi di piccola scala, utenti finali (gestori ed amministratori di aziende, comunità, imprese)

Durata

01/09/2013 – 31/08/2016

Contact person

Prof. Francesco Martelli

CREAR c/o Dipartimento di Ingegneria Industriale
via di S. Marta, 3
50139 Firenze

francesco.martelli@unifi.it

AMBROSIAC

A Menu for Brain Responses Opposing Stress-Induced Alterations in Cognition

JPI HDHL - NutriCog

Obiettivi

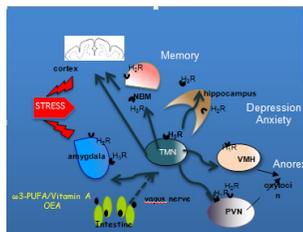
L'obiettivo del progetto AMBROSIAC nel suo complesso è quello di indagare, nel periodo che va dall'età adulta alla vecchiaia, il rapporto tra abitudini alimentari e declino cognitivo indotto dallo stress utilizzando modelli sperimentali. Inoltre, il progetto si propone di decifrare le basi molecolari con cui i componenti della dieta come ω 3-PUFA, vitamina A o lipidi intestinali come la oleoiletanolamide (OEA) modulano la risposta allo stress e successivamente le alterazioni dei processi cognitivi.

Partenariato

- UCC, Ireland
- INRA, France
- DZNE, Germany
- UNIFI, Italy
- NUTRiM, Netherlands
- KCL, UK

Risultati attesi

È noto che lo stress durante lo sviluppo ha effetti negativi sulle capacità cognitive e aumenta l'ansia. Ci aspettiamo di dimostrare con i nostri esperimenti che una dieta ricca di ω 3-PUFA/VitA o la somministrazione di OEA revertano almeno in parte, i deficit cognitivi. Ci aspettiamo inoltre che l'integrità del sistema istaminergico centrale sia necessaria perché la dieta arricchita o OEA abbiano il loro effetto. Prevediamo che eventuali cambiamenti dei livelli di



istamina cerebrale, di pCREB e/o BDNF siano correlati alle performance cognitive e a modificazioni del microbiota intestinale.

Soggetti coinvolti

Università e centri di ricerca

Beneficiari finali

Cittadini con patologie associate a disturbi dell'umore, dismetabolismi e obesità



Durata

01/04/2016 – 31/03/2019

Sito web

www.healthydietforhealthylife.eu/index.php/joint-actions/nutricogl

Contact person

Prof. Maria Beatrice Passani

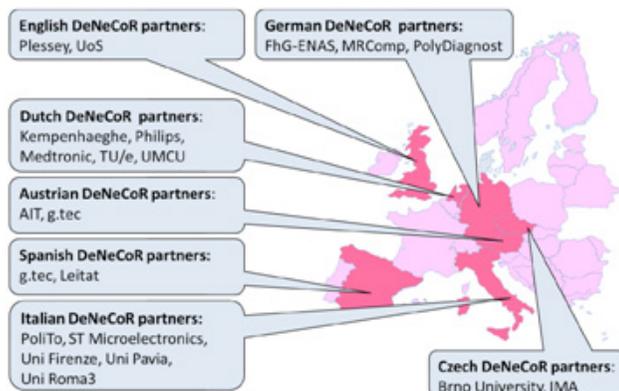
Dipartimento di Scienze della Salute – Viale Pieraccini, 6 – 50139 Firenze

beatrice.passani@unifi.it

DENECOR

Devices for Neuro-control and Neurorehabilitation

VII PQ - JTI - ENIAC JU



Il progetto in breve

La terapia di neuromodulazione (DBS & TMS) è attualmente limitata al trattamento di pazienti estremali e risulta purtroppo incompatibile con l'uso di apparecchi diagnostici neurologici (EEG, risonanza magnetica - RM - e ultrasuoni). Il progetto Denecor ha l'obiettivo di favorire la compatibilità tra sistemi diagnostici e terapeutici con lo scopo di migliorare l'efficienza del trattamento terapeutico attraverso il simultaneo monitoraggio delle funzioni neuronali.

Risultati attesi

- Definizione delle specifiche tecniche ottimali per i dispositivi medici impiantati e per i sistemi di risonanza magnetica
- Sviluppo di sistemi innovativi per Transcranial Magnetic Stimulation (TMS), non-invasive neural sensing (es. EEG) e monitoraggio endoscopico tramite ultrasuoni, compatibili con la risonanza magnetica.

- Sviluppo di metodi per il test indipendente dei dispositivi terapeutici e dei sistemi diagnostici

Soggetti coinvolti

Università e centri di ricerca
Piccole, Medie e Grandi Imprese

Beneficiari finali

Tutti i cittadini
Le strutture ospedaliere
La comunità medica

Partenariato

- Philips Medical Systems Nederland B.V., Best, Netherlands
- Sapiens Steering Brain Stimulation B.V., Eindhoven, Netherlands
- Universitair Medisch Centrum Utrecht, Utrecht, Netherlands
- Stichting Kempenhaeghe, Heeze, Netherlands
- Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven, Netherlands
- STMicroelectronics SRL, Agrate Brianza, Italy
- Politecnico di Torino, Italy



Durata

01/06/2013 - 30/11/2016

Sito web

www.denecor.info

Contact person

Prof. Piero Tortoli

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Via di S. Marta, 3
50139 Firenze

piero.tortoli@unifi.it

- Università degli Studi di Pavia, Italy
- Università degli Studi Roma Tre, Roma, Italy
- Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Italy
- AIT, Austrian Institute of Technology GmbH, Vienna, Austria
- Guger Technologies OG, Graz, Austria
- Plessey Semiconductors Limited, Plymouth, UK
- University of Sussex, Brighton, UK
- The Magstim Company Ltd, Whitland, UK
- Institut Mikroelektronických Aplikací S.R.O., Prague, Czech Republic
- Brno University of Technology, Brno, Czech Republic
- Acondicionamiento Terrasense Asociacion, Terrasense, Spain
- G.tec Medical Engineering Spain SL, Barcelona Spain
- Fraunhofer-Gesellschaft zur Foerederung der Angewandten Forschung E.V., Munchen, Germany
- MR Comp GmbH, Gelsekirchen, Germany
- Polydiagnost GmbH, Pfaffenhofen, Germany

Contributo dell'Università di Firenze

L'Università di Firenze ha contribuito in particolare allo sviluppo di:

- un originale dimostratore per «brain imaging» non invasivo, costituito da un ecografo di ricerca avanzato accoppiato a sonde per ecografia 3D
- una sonda con geometria innovativa («a spirale»), realizzata in tecnologia Capacitive Micromachined Ultrasound Transducers (CMUT)

SUMMIT

Surrogate markers for Micro- and Macro-vascular hard endpoints for Innovative diabetes Tools

VIIPQ - JTI IMI



Durata

01/11/2009 – 31/10/2015

Sito web

www.imi-summit.eu

Contact person

Prof. Piero Tortoli

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione Via di S. Marta, 3 – 50139 Firenze

piero.tortoli@unifi.it

Il progetto in breve

Lo scopo primario del Progetto è accelerare e rendere più efficienti i trials clinici per il test di nuovi medicinali nelle complicazioni vascolari del diabete. Per raggiungere l'obiettivo, il Progetto mira a sviluppare nuovi indicatori (markers) genetici e biomarkers solubili. L'identificazione e la caratterizzazione di questi markers può essere usata per valutare il rischio di complicazioni e per monitorare gli effetti degli interventi terapeutici.

Risultati attesi

- Identificazione di pazienti ad alto rischio di complicazioni diabetiche (antecedente i biomarkers)
- Monitoraggio della progressione, riduzione o prevenzione delle complicazioni diabetiche vascolari e della risposta del paziente alla terapia
- Sviluppo di nuove tecniche di imaging per il monitoraggio della progressione di aterosclerosi e retinopatia

Soggetti coinvolti

Università e centri di ricerca
Piccole e Medie Imprese Società farmaceutiche

Beneficiari finali

Tutti i cittadini
Le strutture ospedaliere
La comunità medica

Partenariato

- Boehringer Ingelheim International GmbH, Ingelheim, Germany
- Lunds Universitet, Lund, Sweden
- Biocomputing Platforms Ltd Oy, Espoo, Finland
- Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden
- Helmholtz Zentrum Muenchen Deutsches Forschungszentrum fuer Gesundheit und Umwelt GmbH, Neuherberg, Germany
- Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri, Milano, Italy
- The Chancellor, Masters and Scholars of the University of Cambridge, Cambridge, UK
- University of Dundee, UK
- The University of Exeter, UK
- Goeteborgs Universitet, Goeteborg, Sweden
- Samfundet Fkhaelsan I Svenska Finalnd, Helsingfors, Finland
- National Institute for Health and Welfare, Helsinki, Finland
- University of Kuopio, Kuopio, Finland
- The Chancellor, Masters and Scholars of the University of Oxford, Oxford, UK
- Università degli Studi di Padova, Italy
- Università degli Studi di Pavia, Italy
- Università di Pisa, Italy
- Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano, Italy



- Turun Yliopisto, Turku, Finland
- The University of Edinburgh, UK
- Eli Lilly And Company Limited, Basingstoke, Hampshire, UK
- Astrazeneca AB, Soedertaelje, Sweden
- F. Hoffman-La Roche AG, Basel, Switzerland

Contributo dell'Università di Firenze

L'Università di Firenze ha contribuito, in particolare, allo sviluppo di una nuova tecnica di imaging vascolare ad alta risoluzione, costruendo un originale ecografo di ricerca in grado di implementare tale tecnica, e partecipando alla relativa campagna di validazione clinica.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

