


<b>Centro:</b>	<b>CTIF - Centro di ricerca per le TeleInfraStrutture</b>	
<b>Direttore:</b>	<i>Prof.ssa Paola M. A. Paniccia</i>	
<b>Sito web:</b>	<a href="http://ctif-italy.uniroma2.it/">http://ctif-italy.uniroma2.it/</a>	

Il CTIF, istituito nell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" (D.R. n. 2632 del 30.07.2013 modificato e integrato con D.R. n. 2670 del 24/09/2015) è un Centro di ricerca interdipartimentale che integra, conoscenze, competenze e approcci metodologici provenienti da più campi di ricerca presenti nell'Ateneo (bio-medica, chimico-fisica, ingegneristica, economico-gestionale, giuridica, del patrimonio culturale e dei beni culturali) al fine di realizzare attività di ricerca, trasferimento tecnologico, seminariale e di formazione post-universitaria nel campo dello sviluppo di applicazioni a carattere interdisciplinare dell'*Information and Communication Technology* (ICT) in grado di migliorare la "qualità della vita".

Per il suo carattere fortemente interdisciplinare, il Centro identifica un modello unico nell'ambito della rete internazionale CTIF-Global di cui esso è parte.

Nel perseguimento delle proprie finalità, il Centro promuove e coordina accordi di collaborazione scientifica con organismi di ricerca, istituzioni pubbliche e private e imprese specificamente qualificati.

### **SEZIONE 1 - Biennio 2018-2019**

Le linee di **ricerca** implementate dal CTIF sono di seguito sintetizzate:

#### **Health**

- Uso dei segnali a radiofrequenza per realizzare dispositivi diagnostici in ambito Salute;
- Digitalizzazione è applicazione di sistemi di intelligenza artificiale alle Scienze Cliniche (Odontoiatria, Ortopedia e Traumatologia) e diagnostiche (medicina di laboratorio e tecniche di immagine);
- Applicazioni di telemedicina;
- Sistemi di monitoraggio dell'allenamento e delle prestazioni sportive.

#### **Urban design and regeneration, Heritage**

- Rigenerazione urbana e valorizzazione del patrimonio architettonico;
- Progettazione urbana, recupero e riuso dell'esistente;
- Tutela e valorizzazione dei beni culturali e del patrimonio architettonico e culturale.

#### **Environment and Energy**

- Smart city/town/villages - Integrare, nel progetto degli spazi della casa e nell'uso di materiali, l'infrastruttura ICT;
- Gestione delle emergenze naturali e non naturali (in particolare, eventi sismici);
- Trasporti e tecnologie "smart".

#### **Space**

- Applicazione di sistemi GNSS all'automotive e ai treni: migliorare sicurezza e integrità del dato;
- Uso dei paradigmi SDN/NFV in contesti High Throughput Satellites (HTS).

#### **Management**

- Strutturazione e modelli gestionali del trasferimento tecnologico finalizzato alla creazione di spin-off/ start up basati sulla ricerca di provenienza universitaria sulla tecnologia digitale;
- Creazione d'impresa, Business plan, Imprenditorialità femminile e studentesca;

- Modelli di governance e management delle organizzazioni complesse (imprese e istituzioni) e del patrimonio culturale e naturale dei sistemi territoriali locali e multi-locali;
- Knowledge management e digitalizzazione dei processi aziendali;
- Turismo digitale e sviluppo sostenibile delle destinazioni turistiche.

#### **Law**

- Informatizzazione, Legislazione e Regolamentazione nella trasmissione dei dati nella Pubblica Amministrazione;
- Sicurezza e Garanzia della riservatezza (privacy) nella raccolta e trasmissione dei Dati.

Questi ambiti di ricerca sono stati valutati di rilevante interesse per lo sviluppo di applicazioni di natura interdisciplinare dell'ICT.

In tali ambiti, il CTIF si è posto per il biennio 2018-19, in continuità con le attività del biennio precedente, i seguenti tre principali e correlati **obiettivi** ritenuti concretamente realizzabili e capaci di incidere in misura rilevante sulla "qualità della vita":

- Sviluppo di applicazioni innovative a carattere interdisciplinare dell'Information and Communications Technology (ICT), attraverso il coordinamento di gruppi di ricerca eterogeni e approcci sperimentali nel campo delle Scienze Umanistiche e della Vita in modo da accrescere il grado di interazione tra le differenziate conoscenze e competenze presenti nel Centro ed elevarne l'apporto per il perseguimento delle finalità del Centro.
- Sviluppo di progetti finalizzati alla diffusione della cultura d'impresa nel sistema della ricerca pubblica a livello regionale e nazionale attraverso la partecipazione e il sostegno alla creazione e allo sviluppo di spin off/start up ad elevato contenuto innovativo puntando sulle competenze interdisciplinari del Centro al fine di rafforzare il contributo del Centro alle attività di Trasferimento tecnologico dell'Ateneo e l'impatto socio-economico e ambientale delle attività istituzionali del Centro.
- Sviluppo di progettualità complementari tra le varie aree di ricerca del Centro, orientate alla salvaguardia e valorizzazione del patrimonio culturale e naturale, con un focus sui piccoli borghi delle regioni italiane.

Tali obiettivi sono stati definiti tenuto conto delle finalità istituzionali del Centro e delle attività di monitoraggio della ricerca svolta anche attraverso l'organizzazione sistematica delle "Giornate scientifiche" del CTIF.

In relazione ai succitati obiettivi, di seguito si illustrano per il biennio 2018-2019:

- A) Attività di ricerca e risultati conseguiti;
- B) Attività di trasferimento tecnologico e risultati conseguiti.

#### **A) Attività di ricerca (biennio 2018-2019)**

1) Studio relativo all'uso di segnali radio a microonde per l'imaging diagnostico e volti a rivelare la presenza di versamenti di sangue. Su questo tema si sta lavorando allo sviluppo di un prototipo da laboratorio che permetta di testare l'innovativa soluzione tecnologica su phantom nell'ambito del progetto DETAILS finanziato dalla Regione Lazio (L.R. 13/2008 - art. 7 Progetti di Gruppi di Ricerca) si sta lavorando allo sviluppo di un prototipo da laboratorio che permetta di testare l'innovativa soluzione tecnologica su phantom.

I passi successivi saranno lo sviluppo di un sistema prototipale ma ottimizzato e user-friendly per poter fare la sperimentazione su volontari, per poi passare alla sperimentazione clinica e successiva industrializzazione.

2) Studio dell'osteogenesi in condizioni patologiche e di stress ossidativi indotti da stimoli meccanici quali la microgravità simulata. Parallelamente le ricerche sono state tese a chiarire i meccanismi molecolari che regolano il riassorbimento la rigenerazione ossea indotta dalla mancanza di forze di carico e da patologie infiammatorie. L'obiettivo è di individuare markers dei processi osteogenici che possano essere rilevati a distanza mediante sensori wireless".

3) Si è proseguito negli studi sulle imprese femminili con l'obiettivo di verificare l'esistenza del conflitto tra la sfera lavorativa e quella familiare delle imprenditrici e comprendere se e come tali sfere si influenzino di fatto reciprocamente.

È stata inoltre svolta una analisi di confronto tra generazioni diverse di imprenditrici per comprendere in che modo cambiano le esigenze di conciliazione lungo l'arco della vita, se l'impatto della famiglia sul lavoro e viceversa si mantiene costante, se variano le strategie e i livelli di soddisfazione.

4) Sui temi dell'imprenditorialità e della diffusione della cultura d'impresa, sono state avviati studi volti ad analizzare le caratteristiche personali, strutturali e curriculari in grado di facilitare la propensione imprenditoriale, anche per comprendere in che modo sviluppare al meglio i profili formativi in tale ambito.

5) Sono state sviluppati ulteriori studi in ambito Tourism and Cultural management:

- i) analisi di nuovi modelli di ospitalità orientati alla sostenibilità anche alla luce della progressiva digitalizzazione delle attività turistiche e culturali;
- ii) identificazione dei meccanismi di adattamento alla base dei processi di co-evoluzione virtuosa all'interno e tra destinazioni turistiche (città d'arte, aree rurali, borghi storici);
- iii) elaborazione di modelli di management basati su sistemi integrati di knowledge applicabili a livello micro (imprese e istituzioni locali) e meso (territori/destinazioni turistiche).

6) È stata avviata una ricerca di carattere interdisciplinare sui temi degli "Smart Villages", avente come obiettivo la definizione di un modello di rigenerazione e gestione innovativa dell'infrastruttura materiale (patrimonio ambientale/fisico e paesaggistico) e immateriale (cultura/memoria storica) di centri minori in aree vulnerabili e in via di spopolamento attraverso l'analisi di selezionati borghi del Paese con meno di 3.000 residenti. I primi risultati di tale ricerca hanno consentito l'elaborazione di una proposta progettuale confluita nel progetto di Ateneo a valere sul Bando Snsvs 2 (2019) - Ministero Ambiente per la "promozione di progetti di ricerca a supporto dell'attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile", in corso di valutazione.

Referente scientifico del progetto per l'Ateneo è Paola Paniccia. Inoltre, si segnalano per il 2019 due output scientifici concretizzati in due articoli su riviste internazionali di Fascia A (riportati di seguito nell'elenco delle pubblicazioni).

7) Sono stati svolti studi volti ad analizzare processi e modelli di management del trasferimento tecnologico nel contesto dell'industria 4.0, con un focus sull'università italiana.

8) Si è proseguito nella sperimentazione sia biochimica che clinica sull'utilizzo di tecnologie di comunicazione mobile e wireless allo scopo di facilitare i servizi di prevenzione e di cura in campo odontoiatrico. Tale ricerca è stata finanziata nell'ambito del progetto d'Ateneo CONSOLIDATE FOUNDATIONS.

9) Si è proseguito:

- i) nella messa a punto di uno strumento e di un metodo per la misura della concentrazione di particelle fluorescenti in un mezzo liquido;
- ii) nello sviluppo di una metodica per la diagnosi rapida della sepsi, che si basa sulla formazione di "microgocce" di acqua in olio e sull'utilizzo di enzimi a DNA, come marcatori specifici di agenti patogeni.

### **Pubblicazioni (biennio 2018-19)**

Di seguito si riporta il numero dei principali output scientifici correlati agli studi sopra illustrati nell'ambito delle linee di ricerca caratterizzanti il Centro:

- 25 Articoli su rivista (internazionale e nazionale);
- 10 Contributi in volume;
- 14 Contributi in atti di convegno;
- 5 Monografie;
- 6 Curatele.

## Organizzazione di Convegni (biennio 2018-19)

Si segnalano, tra gli altri, i seguenti Convegni collegati alle attività del Centro e organizzati da uno o più afferenti:

- Judicial Review of Administration in European Law: Between Procedural Propriety and Fairness, 14-15 giugno 2018, Roma, nell'ambito del progetto Erc Advanced Grant ERC-2015 ADG H2020, su The Common Core of European Administrative Law, P.I. Prof. G. della Cananea (Prof.ssa M. Conticelli);
- Organizzazione nell'ambito del Tarn (JM Network su The Academic Research Network on Agencification of EU Executive Governance 2015-2018), su *European Agencies and Technical Expertise: the Case of the European Food Safety Agency*, della Lecture del Prof. J. Ziller, 3 Maggio 2018, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma (Prof.ssa M. Conticelli);
- Liability of Public Authorities, 6-7 Aprile 2018, nell'ambito del progetto Erc Advanced Grant ERC-2015 ADG H2020, su The Common Core of European Administrative Law, P.I. Prof. G. della Cananea (Prof.ssa M. Conticelli);
- Organizzazione del Convegno "la ricerca si fa impresa", in occasione del Pitch Day dei Business Plan selezionati per la finale della competizione della Start Cup Lazio 2018, WeGil-Regione Lazio, Roma, 30 ottobre (Prof.ssa P. Paniccia);
- Organizzazione del Convegno "Evoluzionismo sistemico. Il fascino della precarietà", 6 Luglio, 2018, Università di Roma "Tor Vergata", Roma (Prof.ssa P. Paniccia e Prof.ssa S. Poggesi);
- Organizzazione del Convegno "Le Start Cup nella creazione di reti di conoscenza e di start up innovative", Rome Startup Week, 6-14 aprile 2018 (Prof.ssa P. Paniccia);
- Organizzazione della Conferenza "Knowledge management for Integrated Local Development", in collaborazione con Herity International, 13 aprile 2018, Università di Roma Tor Vergata, Roma (Prof.ssa P. Paniccia e Prof.ssa S. Poggesi);
- Organizzazione del Convegno "Sostenibilità innovazione e start up" nell'ambito dell'*Italian Master Start up Award* realizzato in collaborazione con PNICube, 16-17 maggio 2019, Università di Roma "Tor Vergata" (Co-Organizer e Chair: Prof.ssa P. Paniccia);
- Procedural requirements in procedures restricting property rights, Roma 23-24 Maggio, 2019, nell'ambito del progetto Erc Advanced Grant ERC-2015 ADG H2020, su The Common Core of European Administrative Law, P.I. Prof. G. della Cananea (Prof.ssa M. Conticelli);
- Organizzazione della Track T03\_10 "Female Entrepreneurship", Strategic Interest Group (SIG) di Entrepreneurship, nell'ambito dell'edizione 2019 del convegno annuale della *European Academy of Management (EURAM)*, Lisbona, 26-28 giugno. Track Chair: Sara Poggesi. Collegata a tale track, nel 2019, è stato lanciato, un Call for papers per l'*International Journal of Globalisation and Small Business* dal titolo "Female Entrepreneurship: Myths, Established Knowledge and Future Perspectives". Guest Editors: Sara Poggesi e Michela Mari - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Luisa De Vita - "Sapienza" Università di Roma, Lene Foss - Jönköping University / UiT - The Arctic University of Norway;
- Organizzazione della Conferenza "La digitalizzazione del settore turistico", in collaborazione con la Federazione Turismo Organizzato, 17 marzo, 2019, Università di Roma "Tor Vergata", Roma;
- Organizzazione del Town Meeting per il Piano Strategico di Roma, in collaborazione con il Comune di Roma, nell'ambito della Conferenza: Future Tourism Rome, Acquario Romano, Roma, 5 giugno, 2019 (Prof.ssa Paola Paniccia);
- Organizzazione della Track "Sistema integrato di ospitalità e accoglienza", nell'ambito della Conferenza: Verso il piano strategico del Turismo di Roma, Convention Center - La Nuvola, Roma, 13 novembre, 2019 (Track Chair: Paola Paniccia);

- Organizzazione del Pitch Day - business idea Start Cup Lazio 2019, LVenture Group, 10 giugno 2019, Roma (Chair: Paola Paniccia);
- Co-organizzazione della Special Session: “University, start-up and SME: a winning synergy”, nell’ambito della International Conference SIE, Università di Roma “Tor Vergata”, 26-28 giugno, WeGil, Roma. All’interno di tale sessione P. Panccia ha presentato la relazione “Creating enterprise from academic research. The PNIcUBE-Start Cup Lazio system” e coinvolto tre spinoff di Ateneo del circuito SCL come testimonianze di successo;
- Organizzazione del Convegno: *Research, start-ups and innovation ecosystems*, in occasione del Pitch Day - business plan, Start Cup Lazio 2019, WeGil-Regione Lazio, 14 ottobre 2019 Roma (Chair: Paola Paniccia).

## B) Attività di trasferimento tecnologico (biennio 2018-2019)

Di seguito si illustrano i progetti collegati al Centro per il tramite di almeno un afferente:

- **DETAILS:** sviluppo di un sistema di imaging diagnostico a microonde, trasportabile e a basso costo, per la rivelazione di ictus, progetto finanziato dalla Regione Lazio nell’ambito dell’Avviso Pubblico "Progetti di gruppi di ricerca - Conoscenza e cooperazione per un nuovo modello di sviluppo", in attuazione della Legge Regionale n. 13 del 04 agosto 2008 e ss.mm.ii. e del Programma Strategico Regionale per la ricerca, l'innovazione ed il trasferimento tecnologico 2017-2019 (150.000 euro).  
Il progetto è a tutt’oggi in corso. Referente del progetto è la Prof.ssa Marina Ruggeri;
- **Spin-off RadioPoints srl** (in fase di registrazione alla camera del commercio di Roma) accreditato dall’Università di Roma “Tor Vergata”. Lo Spin-Off risultato vincitore di un bando Pre-Seed della Regione Lazio (18-07-2017).  
Lo Spin-off è stato costituito a Gennaio 2020 e i soci fondatori sono: Ernestina Cianca, Mauro De Sanctis, Tommaso Rossi;
- **T.T. Terza Missione**, a valere sul Bando MISE 2018 “per il finanziamento di progetti di potenziamento e capacity building degli Uffici di Trasferimento Tecnologico (UTT) delle Università italiane e degli Enti pubblici di ricerca (EPR) italiani al fine di aumentare l’intensità dei flussi di trasferimento tecnologico verso il sistema delle imprese”. Il progetto prevede la focalizzazione delle attività di terza missione in funzione delle aree di ricerca di eccellenza dell’Ateneo (tra cui, health, ICT, environment and energy, agrifood) e in sinergia con progetti sia regionali sia nazionali.  
Il progetto è stato finanziato nel mese di luglio 2018 (59.162,50 euro) per il periodo compreso tra il secondo semestre 2018 e il primo semestre 2020, consentendo di co-finanziare due assegni di ricerca sui temi del trasferimento tecnologico;
- **Mice Platform** - Piattaforma Digitale Integrata per i Servizi del Convention Bureau di Roma e Lazio, a valere su POR FESR 2014-2020 Lazio. Altri partner: Link Campus University, Convention Bureau Rome and Lazio srl, Skilab Studios srl, Omnitechit srl. Capofila: Enterprise Application Integration Software SRL (Sottoposto nel mese di dicembre 2017, valutato a fine 2018 e finanziato a gennaio 2019 (121.000 euro) - Bollettino Ufficiale Regione Lazio 10/01/2019).  
Responsabile scientifico per l’Università degli Studi di “Tor Vergata”: Prof.ssa Paola Paniccia;
- **LO.DI.NET** - Digital Network eccellenze in digitale, a valere sul Bando POR FESR 2014-2020 Lazio, avente come obiettivo la creazione di un nuovo modello di sviluppo territoriale integrato a livello di filiera turistica attraverso una piattaforma digitale. Il progetto riguarda l’area dei Castelli Romani e della Tuscia ed è replicabile in molti altri contesti regionali e nazionali. Altri Partner: Università della Tuscia, CNR e varie imprese dei settori ICT e Turismo. Società capofila: SIGMA Consulting / ATEN IS Group. Il progetto è stato finanziato agli inizi del 2019 (104.000 euro).  
Responsabile scientifico per l’Università degli Studi di “Tor Vergata”: Prof.ssa Paola Paniccia;

- **Piano Strategico del Turismo di Roma**, il progetto è stato avviato a fine 2018 con la costituzione di un Tavolo che ha coinvolto i Master sul turismo delle Università (Roma "Tor Vergata", Sapienza, Roma TRE, LUISS e Regione Lazio. Il progetto è collegato al Master in "Management delle Attività turistiche e culturali" del Dipartimento di Management e Diritto dell'Ateneo (Responsabile scientifico: Prof.ssa P. Paniccia;
- **Start Cup Lazio 2019 (SCL)** - Business plan competition regionale che premia i migliori progetti d'impresa innovativa provenienti dal sistema della ricerca regionale, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo del territorio. Il progetto è attivato e realizzato dal 2015, con cadenza annuale, dall'Ateneo di Roma "Tor Vergata" (Capofila) insieme ai principali atenei e enti di ricerca del Lazio, in collaborazione con la Regione-Lazio Innova ([www.startcuplazio.it](http://www.startcuplazio.it)) e si inquadra nell'alveo del Premio nazionale per l'Innovazione (PNI) promosso da "PNICube" - Associazione Italiana degli Incubatori Universitari e delle Business Plan Competition regionali-Start Cup, di cui l'Ateneo è socio e siede nel Consiglio Direttivo per il tramite del Coordinatore del Centro, Prof.ssa Paola Paniccia.

Il CTIF è dal 2019 sede operativo-amministrativa e struttura di coordinamento del progetto per l'Ateneo a livello regionale, rispondendo pienamente al connotato interdisciplinare del progetto e opera in costante collaborazione con Lazio Innova per il perseguimento delle finalità del progetto.

L'edizione 2019 della SCL è stata avviata con l'apertura del bando il 1° aprile 2019 e si è chiusa a metà ottobre con un evento pubblico svoltosi presso la Regione Lazio per l'assegnazione dei premi in denaro ai primi tre progetti vincitori, secondo le modalità previste dal bando, e la partecipazione dei progetti selezionati al PNI, tenutosi a Verona a fine novembre 2019.

Si segnala che il progetto risultato primo vincitore a livello regionale è stato My Home Please! / Progettare e Costruire "ethic-social", referente, Prof.ssa Antonella Falsetti, membro del Consiglio scientifico del Centro. Per l'edizione 2019, la copertura economia dell'iniziativa (per un totale di 24.00 euro) è stata garantita dalle Università e dagli Enti di Ricerca promotori dell'iniziativa con il contributo della Regione Lazio-Lazio innova e dei partner industriali e finanziari.

Inoltre, con il sostegno di Lazio Innova è stata lanciata nel mese di marzo 2019 una Call rivolta alle aziende per la ricerca di partner a sostegno della edizione 2019 della SCL. Il responsabile scientifico del progetto SCL per l'Ateneo, su delega del Rettore, è la Prof.ssa P. Paniccia che è anche Coordinatore del partenariato SCL a livello regionale (su delibera del Comitato promotore dell'iniziativa).

Inoltre, hanno collaborato al progetto il vice Coordinatore del Centro, Prof.ssa Ernestina Cianca, la Prof.ssa S. Poggesi, membro del Consiglio scientifico del CTIF e vari ricercatori e assegnisti di ricerca del Dipartimento di Management e Diritto.

I positivi risultati conseguiti dalla SCL nel corso degli anni hanno consentito di ospitare nell'Ateneo (16-17 maggio 2019), per la prima volta a Roma e nel Lazio, l'italian Master Start up Award (IMSA) - competizione nazionale aperta a giovani spinoff/start up innovativi operanti con successo sul mercato, promosso da PNICube.

- **Erc Avanced Grant ERC-2015 ADG H2020**, su "The Common Core of European Administrative Law", P.I. Prof. G. della Cananea. Il Coordinamento di unità third beneficiary nel progetto è stato assunto dal mese di settembre 2018 dalla Prof.ssa Conticelli (afferente al Centro).

Il progetto è stato finanziato complessivamente per un totale di 1.254.105,00. La quota parte dell'Ateneo è pari 882. 000 euro.

Essendosi chiuso il primo periodo della ricerca (18 mesi) è stato approvato il 1° rendiconto per un importo complessivo pari a € 218.638,92 (come da Financial Statement). Tale somma è stata destinata al CTIF nel mese di luglio 2018.

A seguito del trasferimento del Prof. G. della Cananea all'Università Bocconi dal 1° settembre 2018, una parte dei fondi del Progetto di cui egli è responsabile sono stati trasferiti presso l'Università Bocconi di Milano, rimodulando la quota di Ateneo in 403.440 euro. I primi esiti del progetto sono stati presentati nel mese di maggio 2019 in un Convegno organizzato a Roma.



- **JM Network** su The Academic Research Network on Agencification of EU Executive Governance 2015-2018. Si sono concluse le attività riguardanti il network TARN, che hanno visto coinvolte Martina Conticelli e Maurizia De Bellis. Nel mese di Dicembre 2019 è stato pubblicato il volume a cura di M. Conticelli, M. DE Bellis, G. della Cananea, EU Executive Governance: Agencies and Procedures, Giappichelli Torino, 2019, pp. 264 ISBN 9788892132399, che raccoglie i risultati della ricerca. Si è partecipato alla Call for Panels per una prima presentazione del volume nel corso della conferenza annuale della International Society of Public Law: ICON-S, che si sarebbe dovuta tenere a luglio 2020, in Polonia, ma la conferenza è stata rinviata di un anno a causa della crisi sanitaria. Si riprogrammerà quanto prima una presentazione sia di taglio nazionale che interazionale, in presenza, ovvero tramite l'organizzazione di un webinar, laddove le condizioni sanitarie non lo consentissero;
- **MyHomePlease! Progettare e costruire ethic-social**", finalizzato alla progettazione di microarchitetture a servizio delle comunità deboli, con tecnologie innovative e materiali sperimentali sostenibili, finanziato attraverso Crow Funding, sponsorizzazione società Leroy Merlin e Comunità di Sant'Egidio. Il progetto per il suo carattere interdisciplinare, integra gli ambiti di ricerca nel campo dell'architettura e del linguaggio del progetto, con l'ingegneria dell'edilizia e dei materiali e l'ingegneria elettronica. Responsabile del progetto, Prof.ssa Antonella Falzetti. Il progetto è valorizzato da due brevetti industriali: brevetto n.1 Sistema di costruzione InDiesis, brevetto n. 2 Materiale edile Diesis. I brevetti sono stati depositati dall'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" Inventore: Prof.ssa Antonella Falzetti, con Arianna Magni, Antonio Pinna, Serena Piselli. A seguito dell'ottimo feedback in ambito nazionale, entrambi sono stati depositati per l'estensione all'estero;
- **Pogetto Horizon 2020** "The Fablab for geodata-driven innovation - by leveraging Space data in particular, in Universities 2.0" - (01.03.2016-28.02.2019). Responsabile scientifico "Tor Vergata" Prof. Fabio Del Frate;
- **Progetto ARKHA** [ARchaeology of the invisible: unveiling the grave-goods of KHA]. Project - within the agreement established between Museo Egizio Torino, Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi", Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Torino, University of Milano Bicocca, and University Roma Tor Vergata - which has the objective of the non-destructive and non-invasive characterization of the grave-goods of Kha and Merit via the integrated use of light and neutron techniques: it is supported within the CNR-STFC agreement 2014–2020 (No. 3420 2014-2020) concerning collaboration in scientific research at the ISIS Spallation Neutron Source (UK). Co-coordinatore: Prof.ssa Carla Andreani (progetto dal 2016).

## Sez. 2 - PROSPETTIVE PER IL BIENNIO 2020-2021

Nel biennio 2020-2021, le attività di ricerca e i progetti di trasferimento tecnologico attivati nel biennio precedente saranno evolutivamente sviluppati nell'ambito delle linee di ricerca caratterizzanti il CTIF. Inoltre, sono state programmate le seguenti ulteriori principali azioni:

- allargare lo spettro della ricerca in modo traslazionale;
- potenziare le attività progettuali, rendendole di maggiore applicabilità e utilizzo per migliorare la "qualità della vita", elevando l'impatto del Centro sul sistema regionale della ricerca pubblica e sullo sviluppo locale;
- potenziare la collaborazione: i) con partner industriali e finanziari attraverso accordi e convenzioni anche di natura trasversale rispetto alle attività del Centro; ii) all'interno dell'Ateneo con altre strutture reciprocamente funzionali (dipartimenti, centri di ricerca, fondazioni) elevando il contributo del Centro e delle strutture connesse alle attività dell'Ateneo;
- rafforzare le attività di divulgazione e promuovere all'interno del Centro la partecipazione a bandi e progetti di ricerca, regionali, nazionali, europei e internazionali.

Di seguito si illustrano:

- i risultati già conseguiti nel biennio 2020-2021 relativamente all'attività di ricerca e trasferimento tecnologico;
- le linee di sviluppo della struttura.

## Risultati

### ***Pubblicazioni (anno 2020)***

- Kricka LJ, Polevikov S, Park J, Fortina P, Bernardini S, Satchkov D, Koleso V, Grishkov M AI-powered search tools and resources in the fight against COVID-19, eJIFCC (in press);
- Paniccia P., Baiocco S., "Interpreting Sustainable Agritourism through Co-evolution of Social Organisations", Journal of Sustainable Tourism (in press);
- Rossi, T., De Sanctis, M., Maggio, F., et al. (2020), "Smart Gateway Diversity Optimization for EHF Satellite Networks" IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems;
- Sacchi, C., Schlegel, C., Rossi, et al. (2020), "Glue Technologies for Space Systems: An Introduction to a New AESS Technical Panel" IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine;
- Poggesi, S., Mari, M., De Vita, L., & Foss, L. (2020). Women entrepreneurship in STEM fields: literature review and future research avenues. International Entrepreneurship and Management Journal, 16(1), 17-41.

### ***Attività di divulgazione***

- Webinar "Start Cup Lazio" Co-organizzato con Regione-Lazio Innova per la promozione del bando SCL 2020, 8 maggio 2020 (Relatori: Prof.ssa Paola Paniccia, dott. Silvia Baiocco);
- Webinar in diretta Facebook "Turismo: sfide, coraggio e futuro", con la partecipazione del Direttore Regionale per l'Europa del UNWTO, Alessandra Priante e rappresentanti del mondo delle imprese e delle istituzioni dei settori turismo e cultura. L'evento è stato organizzato nell'ambito delle attività del Master Mematic dell'Ateneo coordinato dalla Prof.ssa Paola Paniccia.

### ***Progetti***

Con riferimento ai progetti attivati nel biennio 2018-19, si segnala in particolare quanto segue per il biennio 2020-2021.

- **Start Cup Lazio.** È stata avviata l'edizione 2020 della Start Cup Lazio, con l'apertura del bando il 23 marzo 2020. Responsabile dell'iniziativa per l'Ateneo è la Prof.ssa P. Paniccia su delega del Rettore. Anche per l'edizione 2020 è confermato il ruolo di Capofila dell'Ateneo a livello regionale e del CTIF come sede operativo-amministrativa dell'iniziativa in collaborazione con altre strutture interne ed esterne all'Ateneo. Inoltre, si è registrato un ampliamento del Partenariato con l'entrata dell'Università Campus Biomedico e dell'Università della Tuscia e si è ulteriormente rafforzata la collaborazione con Regione Lazio-Innova (partner dell'iniziativa dal 2015). Tra gli esiti di questo consolidamento, si segnalano: i) la progettazione congiunta del Bando SCL 2020 e del Bando Svita- Scuola d'Impresa, promosso dalla Regione Lazio per i progetti focalizzati su Life Science ii) l'impegno della Regione a versare un contributo di 20.000 euro destinato al pagamento delle premialità previste nel bando SCL. Quanto ai risultati conseguiti attraverso le attività di scouting e valutazione delle idee d'impresa candidate alla competizione (I fase della SCL, conclusasi a fine maggio scorso) si segnala che sono state presentate ben 56 idee d'impresa legate al sistema della ricerca pubblica regionale con un numero di persone coinvolte nei team proponenti pari a 232, a riprova dell'efficacia delle attività di scouting svolte. Delle 56 idee presentate, 34 sono state selezionate dal Comitato di valutazione della SCL per l'ammissione alla competizione (II fase SCL). In particolare, si segnala che su 18 progetti imprenditoriali proposti da team di ricercatori, 12 provengono dal nostro Ateneo. Inoltre, 8 di questi progetti (di cui 5 dell'Ateneo) sono focalizzati sul settore Life Sciences e sono stati ammessi al progetto "SVITA" - Scuola d'Impresa promosso dalla Regione Lazio (art. 9 Bando SCL). Per i dettagli si rinvia al sito di Ateneo ([www.startcuplazio.it](http://www.startcuplazio.it)). È in corso l'attività di formazione per i team selezionati nella Classe virtuale creata ad hoc nell'Ateneo, in totale 196 persone tra ricercatori, dottorandi, laureati e studenti. I lavori si chiuderanno con un evento pubblico di premiazione dei vincitori previsto per fine ottobre 2020 (competizione regionale) e la partecipazione dei progetti vincitori al PNI 2020 (competizione nazionale) che si terrà a Bologna entro fine novembre;



- **Erc Avanced Grant ERC-2015 ADG H2020.** In continuità con le finalità del convegno svoltosi a maggio 2019 è in programma per il mese di ottobre 2020 l'organizzazione di un secondo convegno. I lavori conclusivi degli esiti dei due congressi saranno pubblicati in una collana speciale di Oxford University Press, a partire dal 2021;
- **MyHomePlease.** Il progetto (responsabile scientifico, Prof. Falzetti) è stato selezionato con altri 5 finalisti nella competizione "Rigenera con la Bioedilizia", promossa dal Comune di Colleferro e da Lazio Innova, nell'ambito del programma di Rigenerazione urbana del Comune di Colleferro. Le attività in essere consistono nella definizione di un progetto pilota di rigenerazione urbana, dove le microarchitetture adattive si compongono in uno scenario ambientale che tende a riqualificare aree degradate della città e in stato di abbandono. Il percorso terminerà a fine 2020 con la scelta del progetto vincitore tra i sei partecipanti selezionati;
- **T.T. Terza Missione.** Il progetto è stato rifinanziato nel 2020 (85.500 euro) a valere sul Bando MISE "per il finanziamento di progetti di potenziamento e capacity building degli Uffici di Trasferimento Tecnologico (UTT) delle università italiane, degli enti pubblici di ricerca (EPR) italiani e degli Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico (IRCCS) al fine di aumentare l'intensità dei flussi di trasferimento tecnologico verso il sistema delle imprese" (Responsabile scientifico, Prof.ssa P. Panicia). Il progetto ha co-finanziato ulteriori due assegni di ricerca sui temi del trasferimento tecnologico;
- **Smart Mice Platform.** Sono in corso le attività di Ricerca industriale e Sviluppo sperimentale. (Responsabile scientifico: Prof.ssa P. Panicia);
- **LO.DI.NET - Digital Network eccellenze in digitale.** Sono in corso le attività di Ricerca industriale e Sviluppo sperimentale (Responsabile scientifico: Prof.ssa P. Panicia);
- **Piano Strategico del Turismo di Roma.** Il progetto si concluderà con la pubblicazione del Piano strategico del turismo triennale del Comune di Roma, in corso di elaborazione (Co-Responsabile scientifico: Prof.ssa P. Panicia);
- Nell'ambito del **progetto riguardante l'osteogenesi** (Responsabile: Prof. M. Coletta), si è proseguito lo studio secondo due linee principali i cui risultati, in corso di elaborazione, saranno oggetto di pubblicazioni nel corso dei prossimi mesi:
  - l'indagine sull'influenza della forma, delle dimensioni e di altre caratteristiche meccaniche di "scaffold" per protesi Intelligenti al fine di:
    - (i) ottimizzare il processo di riparazione ossea su substrati solidi artificiali con possibilità di progressiva disintegrazione dello "scaffold", progressivamente sostituito da tessuto osseo rigenerato;
    - (ii) esplorare, sulla base dei risultati, ottenuti nella fase (i), la possibilità di rilevare in remoto il procedere del processo, descritto nella fase (i);
  - lo studio dell'effetto di sali ed altri metaboliti nel processo di osteogenesi con particolare riguardo a tessuti derivanti da pazienti osteoporotici, così da migliorare i processi riparativi post-fratturali, frequenti in tali pazienti.

### Linee di sviluppo della struttura

La produzione scientifica del CTIF si è progressivamente rafforzata attraverso il coinvolgendo di un numero crescente di studiosi provenienti dai diversi Dipartimenti dell'Ateneo.

Il CTIF opera attraverso due organi previsti nello Stuto:

il **Coordinatore**;

il **Consiglio Scientifico**;

coadiuvati da uno Steering Board internazionale presieduto da un membro del Consiglio e al quale partecipa il Coordinatore.

In totale, le persone coinvolte sono, al 30.05.2020, **53 unità**.

In particolare, al fine del 2019 il **Consiglio Scientifico** CTIF (costituito dai professori e ricercatori afferenti al Centro) risulta composto di 32 unità, 3 unità in più rispetto al 2018.

Al 31.05.2020 le afferenze risultano in totale 35.

Gli assegnisti di ricerca sono 2 (1 unità in più rispetto al 2017).

Il potenziamento delle aree disciplinari è proseguito nel 2020.

Nella Tabella 1, si riporta il dato degli afferenti al Centro per Dipartimento di provenienza, indicando separatamente le afferenze registrate nel primo semestre del 2020.

<i>M.area/Facoltà</i>	<i>Dipartimento</i>	<i>Unità al 31.12.2019</i>	<i>Unità al 30.05.2020</i>
Architettura/Ingegneria	Ingegneria Elettronica	10	10
	Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini"	2	2
	Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica	2	2
Scienze	Fisica	2	2
	Biologia	1	1
	Scienze e Tecnologia Chimiche	1	1
Medicina	Biomedicina e Prevenzione	1	1
	Scienze Cliniche e Medicina Traslazionale	4	5
	Medicina Sperimentale	1	1
Economia	Management & Diritto	4	5
Giurisprudenza	Diritto Pubblico	3	4
Lettere	Storia, Patrimonio culturale, Formazione e Società	1	1

**Tabella 1 - Afferenti al CTIF per Dipartimento di provenienza**

Le attività di tipo amministrativo del Centro sono svolte da 1 unità (categoria D2), con funzione di Segretario amministrativo. Tali attività richiederebbero il supporto di almeno 1 unità di personale tecnico-amministrativo, considerata la progressiva crescita delle attività del Centro.

Ulteriore criticità è rappresentata dagli spazi, attualmente il Centro è dotato di 1 sola stanza (ubicata presso la Macroarea di Ingegneria) in cui opera il Segretario amministrativo.

Lo **Steering Board** ha funzioni di consulenza del Consiglio Scientifico per quanto concerne il perseguimento degli obiettivi scientifici e, insieme al Consiglio scientifico, determina le linee scientifiche di azione del Centro. A fine 2019 risulta composto da 18 esperti (incluso il Coordinatore), 4 unità in più rispetto al 2018.

Gli esperti prevalentemente stranieri (80%), si riuniscono annualmente anche in presenza presso l'Ateneo di Roma "Tor Vergata" nella sede del CTIF, al fine di condividere obiettivi e strategie di sviluppo del Centro attraverso attività di progettazione congiunta con le università e le organizzazioni di appartenenza, ampliando lo spettro applicativo della ricerca.

A supporto delle attività del Centro è stato istituito nel 2019 un "**Comitato Ricerca e Trasferimento tecnologico**" (CRT), composta da 3 assegnisti di ricerca e 2 ricercatori) avente il ruolo di interfaccia tra il Coordinatore e il Consiglio scientifico del CTIF.

Per rafforzare la partnership con le imprese, è stato costituito un **Industry Forum** concepito come focus group operativo permanente del CTIF in cui imprese del settore manifatturiero e dei servizi possono interagire

tra loro e con il CTIF al fine di intensificare la partecipazione a bandi di interesse comune che prevedono l'integrazione di imprese e organismi di ricerca.

Referente scientifico dell'Industry Forum è il Prof. Maurizio Talamo coadiuvato dalla Prof.ssa Sara Poggesi in qualità di Coordinatore dell'iniziativa.

Nel 2019 sono stati stipulati i seguenti accordi di collaborazione (a titolo oneroso e non) con organizzazioni interessate alle attività del Centro, sopra illustrate:

- Space Engineering spa in collaborazione con ESA, per un importo di € 15.000 euro, Responsabile scientifico Prof. T. Rossi;
- Istituto Vishwaniketan per un importo di 9.500 euro, Referente Prof.ssa Ernestina Cianca, rinnovato per il 2020 con un contributo pari a 21.150 euro;
- Almavia, per un importo di 10.000 euro, Referente Prof.ssa Paola Paniccia;
- HERITY International - Organizzazione non-profit e non Governativa per la Gestione di Qualità del Patrimonio Culturale riconosciuta dall'UNESCO, Referente Prof.ssa Paola Paniccia;
- SYMPHONYA, per un importo di 3.000 euro, Referente Prof.ssa Paola Paniccia;
- BCC, per un importo di 1.500 euro, Referente Prof.ssa Paola Paniccia.

Inoltre, fungendo da struttura di riferimento del progetto SCL per l'Ateneo, il Centro è in relazione di reciproca funzionalità con la Divisione Terza Missione dell'Ateneo e le altre strutture interne ai partner del progetto:

- i) Spazi attivi e Fab Lab laziali pubblici (Regione Lazio-Lazio Innova) e privati (gruppo LVenture);
- ii) Uffici di trasferimento tecnologico, Incubatori e altre strutture dedicate alla Terza Missione delle seguenti Università ed Enti di Ricerca: Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, Università Lumsa, Luiss Università Guido Carli, Università Campus Biomedico, Università degli Studi Niccolò Cusano, Università degli Studi Roma Tre, Università degli Studi della Tuscia, Sapienza Innovazione, CNR, ENEA, ASI (Unità Innovazione e Trasferimento Tecnologico).

Per il **biennio 2020-2021**, è in programma il rinnovo delle collaborazioni e l'intensificazione delle stesse a supporto dello sviluppo quali-quantitativo delle attività del Centro nell'ambito delle proprie finalità.

In particolare, si intende identificare alcune sezioni all'interno dell'Industry Forum in coerenza con gli ambiti di innovazione ritenuti strategici a livello nazionale dal PNICube e di prevedere due key tracks:

- 1) innovazione tecnologica e sociale;
- 2) imprenditorialità e gestione dell'innovazione, al fine di rendere più efficace e duraturo coinvolgimento delle aziende.

In questa ottica, è altresì in programma il lancio con il supporto di Lazio Innova di una Call rivolta alle aziende per la ricerca di partner a sostegno delle future edizioni della SCL. I professori S. Poggesi e M. Mari (membri del Consiglio scientifico del Centro) e la Dott.ssa Silvia Baiocco - assegnista di ricerca sui temi del trasferimento tecnologico presso il Dipartimento di Management e Diritto e componente del Comitato "Ricerca e Trasferimento tecnologico" del CTIF stanno lavorando in modo integrato con lo staff di Lazio Innova nella definizione della Call.

## Conclusioni

L'attività di ricerca dimostrata dalla qualità e numerosità delle pubblicazioni scientifiche sopra indicate, le attività di trasferimento tecnologico collegate ai progetti nell'ambito delle linee di ricerca del Centro e l'ampliamento del sistema di relazioni a livello regionale, nazionale e internazionale, costituiscono un segno concreto del raggiungimento degli obiettivi prefissati nel periodo considerato e al contempo una dimostrazione della capacità strategica del CTIF e del suo contributo al benessere.