



Università degli Studi di Cagliari

DIREZIONE ACQUISTI E APPALTI

Dirigente Michela Deiana



UNIONE  
EUROPEA



REPUBBLICA  
ITALIANA



REGIONE  
AUTONOMA  
DELLA  
SARDEGNA



UNIVERSITA'  
DEGLI STUDI  
DI CAGLIARI



*Progetto finanziato con Fondi FSC – Fondo di Sviluppo e Coesione*

**C94-20**

Procedura aperta informatizzata sopra soglia comunitaria, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs.50/2016, svolta tramite piattaforma telematica, suddivisa in n. 4 lotti, per la fornitura di attrezzature scientifiche per il Centro Servizi di Ateneo per la Ricerca (Ce.S.A.R.) - C.U.P. F32E10000080008  
**LOTTO 1:** Fornitura, installazione e messa in funzione di un **Raman portatile**- **CIG 8342417C48** - CUI F80019600925202000027

**Nomina Commissione Giudicatrice ex art. 77 D.Lgs. 50/16**

**IL DIRIGENTE**

**CONSIDERATO**

che si è proceduto, in esecuzione della disposizione a contrarre n. 507 del 2/11/2020, all'espletamento di una procedura aperta sopra soglia comunitaria, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs.50/2016, svolta tramite procedura telematica, suddivisa in n. 4 lotti, per la fornitura di attrezzature scientifiche per il Centro Servizi di Ateneo per la Ricerca (Ce.S.A.R.) - C.U.P. F32E10000080008 e, in particolare, il **lotto 1: CIG 8342417C48** avente ad oggetto la fornitura, installazione e messa in funzione di un Raman portatile - importo a base di gara è pari a € 40.000,00 I.V.A. esclusa;

**CONSIDERATO**

che in data 2/11/2020 il bando gara è stato inviato alla GUUE e pubblicato in data 6/11/2019, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana in data 6/11/2019 e su due dei principali quotidiani a diffusione nazionale e due a maggiore diffusione locale nel luogo dove si esegue il contratto;

**DATO ATTO**

che entro le ore 13:00 del 15/12/2020, termine previsto dal bando per la presentazione delle offerte, è pervenuta per il **lotto 1** una sola offerta presentata da Madatec Srl - C.F. 05348900969;

**CONSIDERATO**

che nella seduta pubblica del giorno 16/12/2020 il seggio, costituito con nota protocollata al numero 237608 del 16/12/2020 del Dirigente della Direzione Acquisti e Appalti, ha provveduto all'apertura e all'esame della documentazione amministrativa;

**CONSIDERATO**

che all'esito della suindicata seduta pubblica non sono emerse irregolarità e incompletezze essenziali con riguardo alle dichiarazioni presentate da Madatec Srl, unica concorrente;



- VISTA** la disposizione di ammissione n. 595 del 16/12/2020 di Madatec Srl alla prosecuzione della gara;
- CONSIDERATO** che, ai sensi dell'art. 77, comma 1 del D.Lgs.50/2016, occorre nominare i componenti della Commissione giudicatrice in quanto l'aggiudicazione avverrà con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95, comma 2, del Codice;;
- VISTA** la D.D.G. n. 157 del 26 aprile 2017 "Regole nomina commissioni gare", con la quale è stata regolamentata da parte della stazione appaltante la nomina delle commissioni in attesa della creazione dell'Albo da parte dell'ANAC;
- DATO ATTO** che il RUP ha fornito, scaduto il termine per la presentazione delle offerte, con nota prot. n. 596 del 7/01/2021, una rosa di sei candidati idonei a costituire la Commissione giudicatrice che dovrà valutare l'offerta tecnica della procedura in oggetto, secondo il metodo e i criteri previsti nel disciplinare di gara;
- PRESO ATTO** delle dichiarazioni ex art. 47 del D.P.R. 445/2000 rese da tutti i candidati di inesistenza delle cause di incompatibilità e di astensione previste dall'art. 77 commi 4,5 e 6 del D.Lgs.50/2016;
- CONSIDERATO** che il seggio di gara ha proceduto, nella seduta pubblica del 12/01/2021, ad effettuare il sorteggio dei 3 componenti della Commissione relativa al lotto 1;
- DATO ATTO** che i soggetti sorteggiati sono Pier Carlo Ricci, Antonio Andrea Mura e Daniele Chiriu;
- CONSIDERATO** che, ai sensi dell'articolo 4 della D.D.G. n. 157 del giorno 26 aprile 2017 "Regole nomina commissioni gare", il presidente viene individuato nella persona di Antonio Andrea Mura in quanto membro con posizione in ruolo più elevata tra i sorteggiati;
- CONSIDERATO** che la dott.ssa Claudia Piras svolgerà funzioni di segretario verbalizzante delle sedute della commissione.

## DISPONE

### Articolo 1

Di nominare componenti della Commissione giudicatrice della procedura aperta informatizzata sopra soglia comunitaria, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs.50/2016, svolta tramite piattaforma telematica, suddivisa in n. 4 lotti, per la fornitura di attrezzature scientifiche per il Centro Servizi di Ateneo per la Ricerca (Ce.S.A.R.) - C.U.P. F32E10000080008 - **LOTTO 1:** Fornitura, installazione e messa in funzione di un **Raman portatile.- CIG 8342417C48** - CUI F80019600925202000027 - importo a base di gara è pari a € 40.000,00 I.V.A. esclusa:

Nominativo	Funzione
------------	----------



Antonio Andrea Mura	Presidente
Pier Carlo Ricci	Componente
Daniele Chiriu	Componente

### **Articolo 2**

Di allegare, quale parte integrante del presente atto, i curricula dei membri della Commissione giudicatrice sopra indicati, per gli adempimenti di cui all'art. 29, comma 1 del D.Lgs. 50/2016.

### **Articolo 3**

Ai sensi della Linea guida n. 3 approvata dal Consiglio dell'Autorità con delibera n. 1096 del 26 ottobre 2016, nell'ipotesi di cui all'art. 97 del Codice, nel caso di aggiudicazione con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, la Commissione supporta il responsabile unico del procedimento nella valutazione della congruità delle offerte anormalmente basse.

*Firmato digitalmente*

Il Dirigente  
Dott.ssa Michela Deiana



Università degli Studi di Cagliari  
DIPARTIMENTO DI FISICA

## Andrea Mura

Professore Ordinario di Fisica Sperimentale

Laurea in Fisica cum Laude presso l'Università di Cagliari (1987). Dal 1987 fino al 1989 borsista presso la scuola di tecnologie ottiche dell'Università degli Studi di Cagliari. Dal 1990 ricercatore di Fisica Generale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Cagliari. Dal 2001 professore associato di Fisica Generale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Cagliari. Dal 2019 è Professore Ordinario di Fisica Sperimentale SSD FIS03 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari. Negli anni 94, 95, 96, 98, 2000 e 2001 è invitato per soggiorni di ricerca di due mesi presso Institut de Physique Appliquée, Ecole Polytechnique Fédérale of Lausanne. Dal 2013 al 2016 è stato permanent visiting professor presso lo Zernike Institute for Advanced Materials Rug Groningen. Dal 1994 ha partecipato e partecipa a 15 progetti nazionali/internazionali di ricerca; fa parte del Comitato Scientifico e di Coordinamento di due progetti PON (Totale finanziamento 4 MEuro) è autore di più di 180 pubblicazioni su riviste internazionali con referee, ha contribuito a più di 95 congressi internazionali.

### CARRIERA ACCADEMICA

- 1990-2000. Ricercatore & Professore a contratto, Università di Cagliari.
- 2000 to 2018. Professore associato, Facoltà di Ingegneria, Università di Cagliari.
- 2001-2003 Membro del network "Organic semiconductors"- INFN-CNR.
- 2004-2018. Membro del consiglio scientifico del Centro Grandi Strumenti dell'Università di Cagliari.
- 2004 ad oggi. Membro della Scuola di Dottorato in Fisica, Università di Cagliari.
- 2002 ad oggi. Vice-Direttore del Dipartimento di Fisica, Università di Cagliari.
- 2008 to present. Membro del Consiglio esecutivo del laboratorio INFN-CNR SLACS.
- 2013 - 2016. Permanent Visiting Professor presso lo Zernike Institute for Advanced Materials, Rijksuniversiteit Groningen (Photophysics and Optoelectronics group).
- 2014-2016. Responsabile didattica innovativa della Facoltà di Ingegneria, Università di Cagliari.
- 2014 ad oggi. Membro del Comitato Tecnico Scientifico dei laboratori CeSAR, Università di Cagliari.
- 2015 ad oggi. Membro del Comitato Tecnico Scientifico dell'AUSI.
- 2015 ad oggi. Membro del Consiglio di Facoltà di Ingegneria, Università di Cagliari.
- 2015 ad oggi. Responsabile della sezione "Quantum Efficiency" dei laboratori CREATE dell'AUSI.
- 2016 ad oggi. Guest Professor (Photophysics and Optoelectronics group, Rijksuniversiteit Groningen. The Netherlands)
- 2017 ad oggi. Direttore del Museo di Fisica dell'Università di Cagliari.
- 2019 ad oggi. Full Professor Experimental Physics (S.C. 02/B1)

### CAMPI DI RICERCA

AM è un fisico sperimentale con una consolidata attività di ricerca nel campo della spettroscopia ottica veloce, lineare e non lineare. Gli studi sono stati e/o sono indirizzati verso i seguenti campi di ricerca:

- **SEMICONDUTTORI A BASSA DIMENSIONALITÀ**

Risposta ottica nonlineare in prossimità del gap ottico in pozzi quantici e microcavità; guadagno ottico, rinormalizzazione del gap ottico, mescolamento a quattro onde e amplificatori eccitonici-polaritonici

- **FOTONICA MOLECOLARE**

Proprietà di stato eccitato, dinamica di stato eccitato, ottica nonlineare e guadagno ottico.

- **MATERIALI ORGANICI/INORGANICI NANOSTRUTTURATI PER LA FOTONICA E L'OPTOELETTRONICA**

Proprietà di stato eccitato, dinamica di stato eccitato, ottica nonlineare e guadagno ottico in materiali nanostrutturati, sistemi ibridi organico/inorganico nanostrutturati, nanoparticelle colloidali, fotorivelatori e celle fotovoltaiche

## **PUBBLICAZIONI**

AM è autore o coautore di più di 180 lavori su riviste internazionali.

Tra le quali:

- Coautore dell'articolo "Correlated electron-hole plasma in organometal perovskites". NATURE COMMUNICATIONS, 2014
- Coautore del capitolo "Excited-State Dynamics and Laser Action in Epitaxial Organic Nanofibers". In: SPRINGER SERIES IN MATERIALS SCIENCE. SPRINGER SERIES IN MATERIALS SCIENCE, (2013)
- L'articolo: "Charged Excitons, Auger Recombination And Optical Gain In Cdse/Cds Nanocrystals", di M. Marceddu et al., NANOTECHNOLOGY 23, 015201 (2012) è stato citato nei Research Highlights della rivista: Nature Photonics, Vol. 6, pag. 71 (2012).
- Coautore del capitolo "Photophysics And Photonics Of Heteroepitaxial Organic Nanofibers". In ["Nanofibers – Production, Properties and Functional Applications"](#), edited by Tong Lin (2011).
- Coautore del capitolo "Organic Nanostructures for Next Generation Devices" edited by K. Al-Shamery, H.-G. Rubahn, H. Sitter, Springer Series in Materials Science, Vol. 101 (Springer, Berlin, 2008)
- "Intrinsic excitonic luminescence in odd and even numbered oligothiophenes " by F. Meinardi et al. Rev. Lett. 89, 157403 (2002) è stato pubblicato negli "Highlights-2002" dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFM).
- "Ultrafast Formation of Nonemissive States in Organic Semiconductors" by M.A.Loì et al, Phys. Lett. 86, 732 (2001) è stato pubblicato negli "Highlights-2001" dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFM).

## **INDICI BIBLIOMETRICI**

Numero di citazioni: 4045

h-index: 34

(Source: ISI, Scopus, Google Scholar, Date: 01/07/2020)

## **ALTRE ATTIVITÀ SCIENTIFICHE**

Organizzatore e Conference Chair: ISOPHOS – MAPHEBIO International School on Hybrid and Organic Photovoltaics and IV School on Advanced Materials for Photonics, Electronics and Bioelectronics, September 03-07, 2017 Villaggio Telis Arbatax (Tortolì); Italy: <http://www.chose.uniroma2.it/ISOPHOS-MAPHEBIO-2017/>

Direttore della scuola nazionale "Scuola Nazionale sui Materiali Molecolari avanzati per Fotonica ed Elettronica", tenuto con cadenza biennale in Sardegna, 2001, 2006, 2009. (<http://www.dsf.unica.it/~fotonica/events.html>)

Co-organizzatore della scuola internazionale "Molecules in Nanochannels, Synthesis, Spectroscopy, and Application" tenuta a Cagliari, 2003

Co-organizzatore della scuola internazionale "European Spring School 2010 Supramolecular Organized Nanostructured Materials for Optoelectronic Applications" da tenersi ad Alghero, giugno 2010.

Organizzatore di sette edizioni dal 2000 al 2007 delle "Giornate Internazionali della Scienza dei Materiali", Cittadella Universitaria, Cagliari

Organizzatore del "Convegno Nazionale sui Materiali Molecolari avanzati per Fotonica ed Elettronica", tenuto con cadenza biennale, 1999, 2001, 2006, 2009. (<http://www.dsf.unica.it/~fotonica/events.html>)

## PROGETTI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

Responsabile Scientifico

- "PALFESAE: Perovskiti Alogenate per Fotovoltaico Eco-Sostenibile ad Alta Efficienza", Determina del CTS-AUSI del 05-03-2019 (2019)
- "V-FASE: Vetri Fotovoltaici Attivi per la Sostenibilità Energetica", PI, Delibera Cipe n.31/2015, determina DG 478 del 03/04/2017, (2017).
- "Processi fotocatalitici per le energie rinnovabili" AUSI (2013-2016)
- "Photophysics of hybrid perovskites under high hydrostatic pressure", Visiting Scientific Joint Project UNICA-RUG, D.R. n. 348 del 23.12.2015 (2016).
- "Complessi di lantanidi con proprietà di luminescenza nel vicino infrarosso per fotonica molecolare" RAS (2010-2012).
- NWO bezoekersbeurs, funded by RUG University of Groningen, The Netherlands (2012)
- "Organic-inorganic hybrids solar cells", Dipartimento di Fisica UNICA, Del. n°65/11S del CdA Unica del 20.09.(2011)
- "Laboratorio di misure spettroscopiche, di trasporto e magnetiche in materiali sottoposti a pressioni estreme", PON (2003).
- "Molecules in Nanochannels, Synthesis, Spectroscopy, and Application", within the European programme "Human Potential and Mobility of Researchers Programme", NANOCHANNEL (2002-2006).
- "Supramolecular nanostructured organic/inorganic hybrid systems", within the European programme FP6 "Marie Curie Research Training Network", NANOMATCH (2007-2010).
- "Laboratorio Interdisciplinare di Microscopie e Nanoscopie: proprietà elettroniche, ottiche, composizionali e strutturali di dispositivi e materiali naturali e di sintesi." PON (2003).

Partecipante con responsabilità scientifica

- "Molecular organic semiconductors for blue lasers" Progetto bilaterale MIUR -Italy-Austria, 2004.
- "Synthesis of novel organic materials and supramolecular architectures for high efficiency optoelectronic and photonics systems", within MIUR-FIRB project (2006-2009)
- "New light emitters for telecommunications based on organic complexes of lanthanides", within MIUR-PRIN project (2002).
- "Artificial Organic Nanostructures For Photonic Applications", within MIUR-FIRB project (2001).
- "Organic molecular nanostructures: novel light emitting materials", within MIUR-PRIN project (1998).
- "Pressure effects on the electronic properties of organic semiconductors" INFN Project (1998).

- "Multistrati organici depositi in UHV per applicazioni optoelettroniche" INFM Project (1997).
- "Propriétés optiques des semiconducteurs: dynamique et cohérence des excitations" EPFL-FNS (Switzerland) (1994-1997)

## **LABORATORI**

AM e responsabile dei laboratori:

- Spettroscopia Ultraveloce (Dipartimento di Fisica- CGS)
- Altissime Pressioni Idrostatiche (Dipartimento di Fisica- MATPRESS)
- Strati Sottili (Dipartimento di Fisica- CGS)
- Microscopia Confocale (Dipartimento di Fisica- CGS)
- Microscopia AFM (Dipartimento di Fisica- CGS)
- Misure Elettriche (Dipartimento di Fisica- CGS)

AM con G.Bongiovanni sono responsabili della linea di ricerca presso i laboratori Optoelectronics and Photonics Labs al Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari.  
<http://www.dsf.unica.it/~fotonica/index.html>



## PANORAMICA DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA

Professore Associato di Fisica Sperimentale dello Stato Solido presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Cagliari. È coautore di oltre 140 opere su riviste internazionali con referees (ISIWEB), 3 brevetti internazionali. È anche revisore per numerose riviste scientifiche internazionali (tra gli altri, J Phys Chem, J. of Raman Spectroscopy, Physical Review, J. Appl. Phys.) Ed è membro del comitato editoriale per le riviste "Crystals", "Open Condensed Matter Physics Journals" e " American Journal of Materials Science and Technology ". Più di 25 contributi orali su invito a conferenze internazionali.

Il tema generale della ricerca intrapresa consiste nello studio di sistemi inorganici e organici mediante tecniche di caratterizzazioni ottiche (luminescenza e luminescenza risolta in tempo) e caratterizzazioni strutturali (Raman). Tale tecnica è stata ampiamente utilizzata anche per lo studio di effetti plasmonici (SERS) e di effetti legati all'ridotta dimensionalità.

Abilitazione Nazionale come Professore Ordinario 2017 in Fisica Sperimentale dello Stato Solido

Membro del gruppo operativo dell'EIP sulle materie prime (Commissione UE)

Membro del gruppo di esperti sulle materie prime

Unit Leader del progetto CUBER (H2020-LC-BAT-2019-2020 / H2020-LC-BAT-2019 Numero progetto 875605.

Project Leader del Progetto RAMAN4COV: SERS 4 COVID (2020). Progetto di collaborazione regionale Il progetto si basa sull'uso della spettroscopia Raman per la rilevazione rapida di virus e in particolare del SARS-CoV-2. Sviluppo di uno strumento veloce e affidabile per il rilevamento dei virus mediante spettroscopia Raman. (Partner: Sardegna Ricerche)

Project Leader del progetto "Ng: Light". "Una nuova generazione di fosfori". Lo scopo della proposta è quello di realizzare una nuova generazione di fosfori, adatti per LED bianchi (WLED) e dispositivi fluorescenti con un contenuto ridotto o nullo di elementi delle terre rare (REE).

Responsabile del progetto europeo RESET (<http://reset.dsf.unica.it/>), "Sostituzione degli elementi preziosi nelle tecnologie elettroniche e optoelettroniche", Area prioritaria: Sostituzione delle materie prime, Area d'azione n ° I.7: Materiali per dispositivi elettronici - riconosciuto come impegno per le materie prime (RMC) dal gruppo direttivo di alto livello dell'EIP nell'aprile 2014.

Responsabile scientifico del progetto "Raman characterization of Polysilazane Silicon STP" svolto in regime di conto terzi tra la Micron Technologies e l'Università degli Studi di Cagliari

Proponente del progetto denominato "RamOil", finanziato dalla Regione Sardegna nell'ambito Progetti di Sperimentazione e Trasferimento Tecnologico (POR SARDEGNA 2000-2006 MISURA 3.13) con lo scopo di applicare la spettroscopia Raman per l'analisi immediata degli oli vegetali.



Guest Editor di Crystals per il numero speciale "Proprietà strutturali e ottiche degli ossidi metallici nanostrutturati"

Guest Editor di Physica Status Solidi (c) - Wiley- per due numeri dedicati alla sostituzione e all'estrazione di materie prime critiche utilizzate nei dispositivi optoelettronici.

Membro della “Commissione Brevetti e Spin-off” dell'Università degli Studi di Cagliari 2014- presente

Membro del Collegio dei Dottori di Ricerca Scuola di Fisica - Università di Cagliari 2012- presente

Membro di Facoltà (Farmacia) - Università di Cagliari 2014-2018

Membro del consiglio del Dipartimento di Fisica - Università di Cagliari 2014-2018

Ha partecipato a numerose collaborazioni nazionali ed internazionali all'interno di progetti di ricerca finanziati da istituti nazionali ed internazionali. Invited Scientist presso Institut Neel, Grenoble - France - (2019) nell'ambito del Young Researcher Mobility Program finanziato dal governo regionale della Sardegna per un progetto dedicato alla sostituzione delle materie prime critiche nei dispositivi di illuminazione.

Invited Professor presso l'Universidad de Castilla-La Mancha Spagna (2017) — Invited Professor presso la George-August University nel 2014. Invited Professor presso l'Università di Ottawa - Dipartimento di Fisica nel 2006, esperienza presso UTM (Universitat Tecnologica Moldovan) Chisinau ( Moldavia) nel 2000, 2001, 2002. In diversi ruoli in progetti di ricerca nazionale, è stato anche il capo progetto del programma di ricerca “Proprietà ottiche dei cristalli drogati con terre rare per applicazioni in fotonica” della RAS (Regione Autonoma della Sardegna) e della Comunità Europea attraverso i Grants in aid for Young Researcher, L.R. no. 7, 2007, n. CRP 2\_539. e leader del programma di ricerca “Caratterizzazione strutturale di ossidi cristallini per applicazioni fotoniche e di fisica delle alte energie” presso il Laboratorio Europeo Beamline di Scienza dei Materiali Beamline European Synchrotron Max. Coordinatore del progetto per il programma di ricerca "Quantitative photoluminescence in gan-based nanostructures" presso l'Università Georg-August di Göttingen (2012) finanziato dal Deutscher Akademischer Austauschdienst (German Academic Exchange Service).

## CURRICULUM SCIENTIFICO

DANIELE CHIRIU – RTDb Dipartimento di Fisica SC02/D1 FIS07

**2003:** Laurea in Fisica V.O. 110/110 e lode

**2003-2007:** Dottorato di ricerca in Fisica XIX ciclo. **Ricerca e sviluppo di nuovi materiali** inorganici per la fotonica con **applicazione medica o ambientale (tecnologia LIDAR e DIAL)**: analisi delle proprietà di base e sul possibile sviluppo applicativo.

**2007-2010:** Assunzione presso la SCIMEX s.r.l. – SAES Opto Materials s.r.l. Tortoli (inizialmente come tirocinante, successivamente a tempo indeterminato con la qualifica di **responsabile dello sviluppo tecnologico della produzione**) per lo studio ed ottimizzazione del sistema di crescita Czochralski per la realizzazione di **cristalli laser** con applicazione nel campo medico e di **nuovi scintillatori ultraveloci per PET**. Durante questi anni la stretta collaborazione con la ricerca universitaria non si è mai interrotta, come testimoniano le continue pubblicazioni scientifiche, la collaborazione e lo sviluppo di un brevetto internazionale e un brevetto italiano a nome anche dell'Università di Cagliari.

**2010-2013:** Le competenze assunte in SCIMEX s.r.l. (successivamente inglobata dalla SAES opto materials s.r.l.) hanno generato prima una stretta collaborazione e, successivamente, una nuova assunzione alla PORTOVESME s.r.l. (GLENCORE s.p.a.) come **quadro di produzione** con mansione speciale per attività di **ricerca industriale su processi e materiali**.

**2013-2017:** **Ricercatore a tempo determinato di tipo A** SC 02B1 SSD FIS01 presso il Dipartimento di Fisica - Università di Cagliari, e Responsabile di Unità Locale progetto nazionale **FIRB "Futuro in Ricerca: Time Through colours"** (cod. RBFR12405A002 votazione 129/130 - Totale euro 929872 e cofin. MIUR 744306) riguardante l'applicazione di tecniche ottiche per la caratterizzazione di reperti archeologici, beni culturali e nuovi materiali per il consolidamento e restauro. L'attività del progetto si è svolta in collaborazione con Ashmolean Museum Oxford (Università di Oxford), Università La Sapienza Roma e Università di Perugia.

La ricerca in ambito universitario, oltre che sui beni culturali, è proseguita sempre con una particolare attenzione alle tematiche di **applicazione e di sviluppo industriale**, contribuendo ad un nuovo **brevetto italiano con estensione europea (Carbonaro, Chiriu, Ricci - IT102017000015111 – Titolare Università di Cagliari)** ed alla nascita del **commitment europeo RESET**, dedicato alla sostituzione dei Materiali Critici (CRM) nei campi dell'elettronica, optoelettronica, dispositivi magnetici e medicali.

**Dal 2015:** Creazione con colleghi universitari dello **Spin-off E-LaboRad s.r.l.** avente come attività lo sviluppo e commercializzazione di nuovi materiali per la **radioprotezione, la diagnostica medica, l'archeometria**, la conservazione delle merci e l'efficienza energetica.

**2017-2019:** **Assegno di ricerca** SC 02D1 SSD FIS07 (Dipartimento di Fisica, Università di Cagliari) avente come oggetto l'applicazione di **metodologie ottiche nel campo dei beni culturali** e della dosimetria RADON.

**2019- :** **Ricercatore a tempo determinato di tipo B** SC 02D1 SSD FIS07 presso il Dipartimento di Fisica - Università di Cagliari. L'attività prevalente di ricerca riguarda l'applicazione di **tecniche ottiche per la caratterizzazione di reperti archeologici**, beni culturali e nuovi materiali per il consolidamento e restauro. Nell'anno 2020 conseguimento dell'**Abilitazione Scientifica Nazionale per professore di II fascia** nel settore 02/D1

Cagliari, lì 17/12/2020

