

## **Curriculum Vitæ**

**Dr. Gianrico LAMURA**

## SOMMARIO

INFORMAZIONI GENERALI .....	4
Informazioni generali .....	4
Indici bibliometrici .....	4
Abilitazione alla classe di Professore Associato: MUR ed Education Nationale (France) .....	4
Diploma e Formazione .....	4
Esperienze Professionali .....	5
Competenze linguistiche .....	5
INSEGNAMENTO .....	6
Lezioni frontali, esercitazioni, laboratorio e tutoraggio .....	6
Direzione/Codirezione di tesi di dottorato, di tesi magistrale e stages universitari .....	6
Partecipazione a commissioni d'esame/concorso .....	7
Ricercatore/Prof. Invitato .....	7
Incarichi/responsabilità in ambito didattico .....	8
ATTIVITA' DI RICERCA .....	9
Composti Superconduttori: .....	9
Composti Magnetici Inorganici: .....	9
Magnetismo per applicazioni mediche: .....	9
Altre tematiche .....	10
Sessioni di misura approvate in centri internazionali .....	11
PRODUZIONE SCIENTIFICA .....	11
Pubblicazioni su riviste internazionali con sistema "peer review" .....	11
Pubblicazioni di atti di conferenze con sistema "peer review" .....	14
Capitoli di Libri .....	15
Revisore in riviste internazionali .....	15
DISSEMINAZIONE: conferenze - seminari .....	16
Comunicazioni orali .....	16
Posters .....	17
Seminari .....	21
Partecipazione all'organizzazione di congressi .....	21
PROGETTUALITA' .....	22
Partecipazione a progetti finanziati .....	22
PI di progetti approvati ma non finanziati: .....	22

Progetti non approvati:.....	22
REFERENZE .....	23
FIRMA.....	23

## INFORMAZIONI GENERALI

### Informazioni generali

**Posizione professionale:** ricercatore a tempo indeterminato, III livello, Istituto "SuPerconducting and other INnovative materials and devices institute" (**SPIN**) del **CNR**.

accata presso il Dipartimento di Fisica (DIFI) dell'Università di Genova, via Dodecaneso  
16.  
ire/bureau)  
.it.

Sorgente: SCOPUS

**SCOPUS Author ID:** 55887549700

Link: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55887549700>

**107** documenti; 1360 citazioni da 1018 documenti.

### Abilitazione alla classe di Professore Associato: MUR ed Education Nationale (France)

- 2020** Abilitazione Scientifica Nazionale (**ASN**) BANDO D.D. 2175/2018, SETTORE CONCORSUALE 02/B1, FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA. **Validità:** 06/07/2020 - 06/07/2029.
- 2020** Qualification n° **20128160780** (07/02/2020), section 28 - Milieux denses et matériaux; Professeur des universités de deuxième classe (Pr-2), Education Nationale Française. **Validità:** 07/02/2020 - 31/12/2024
- 2015** Qualification n° **15128160780** (05/02/2015), section 28 - Milieux denses et matériaux; Professeur des universités de deuxième classe (Pr-2), Education Nationale Française. Validità : 05/02/2015 - 31/12/2019.
- 2013** Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN), SETTORE CONCORSUALE 02/B1, FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA. Validità : 11/12/2013 - 11/12/2019.

### Diploma e Formazione

**2000: Dottorato in Physique des Solides et Milieux Denses** de l'Université de Paris VI (discussione il 19 Dicembre 2000 a Paris), voto : **mention très honorable avec félicitations**. Titolo: "*Étude des excitations de basse énergie par la mesure de la longueur de pénétration magnétique dans les supraconducteurs à basse et haute température critique.*"

**Relatore:** Prof. J. Bok (Laboratoire de physique du Solide, ESPCI, Paris). Tutor: Dr A. Gauzzi (all'epoca al CNR-IMEM Parma) e Dr B. Plaçais (LPMC-ENS, UMR 8551).

#### Commissione giudicante:

J. Bok	Professeur	ESPCI, Paris (Directeur de thèse)
B. K. Chakraverty	Professeur	CNRS Grenoble (Rapporteur et président du jury)

H. Raffy  
J. C. Villégier  
A. Gauzzi

Professeur  
Ingénieur CEA  
Directeur de Recherches

Université Paris Sud, Orsay (Rapporteur)  
CEA, Grenoble  
MAPEC-CNR, Parme (Italie)

**1995: Laurea in Fisica** - Università di Genova, votazione di 102/110, discussione il 19/07/95. La tesi di laurea è stata svolta presso l'Istituto di Biofisica dell'Università di Genova sotto la direzione scientifica del Prof. C. Nicolini e del Dr. P. Facci. Titolo della tesi di Laurea: "Progettazione e realizzazione di un trough di Langmuir-Blodgett di nuova concezione".

## Esperienze Professionali

<b>Dal 16 Febbraio 2009</b>	<b>Ricercatore a tempo indeterminato</b> dell'Istituto Istituito superconduttori, materiali innovativi e dispositivi ( <b>SPIN</b> ) presso la sede di Genova
<b>Novembre 2008 - Gennaio 2005</b>	<b>Ricercatore "Tenure Track"</b> del <b>CNR-INFM</b> (Istituto di Fisica della Materia del CNR presso il Centro di Ricerca e Sviluppo Coherentia, Napoli).
<b>Dicembre 2004 - Gennaio 2003</b>	<b>Post Dottorato</b> presso l'università di Napoli Federico II sotto la direzione scientifica del Prof. Antonello Andreone.
<b>Dicembre 2002 - Giugno 2002</b>	<b>"Research Associate"</b> presso l'Imperial College (Londra, UK) Il sotto la direzione scientifica del Prof. Lesley Cohen.
<b>Maggio 2002 - Febbraio 2001</b>	<b>Post Dottorato</b> presso l'università di Napoli Federico II sotto la direzione scientifica del Prof. Antonello Andreone.
<b>Dicembre 2000- Settembre 1997</b>	<b>Tesi di dottorato</b> presso l'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE INDUSTRIELLES DE LA VILLE DE PARIS, 10 Rue Vauquelin, 75005 Paris. Direzione amministrativa: Université Paris-VI Jussieu (dal 01/01/2018 Sorbonne Université).
<b>Settembre 1997</b>	<b>Equivalenza di D.E.A</b> (Diplôme d'études approfondies) ottenuta presso l'università PARIS VI.
<b>Settembre 1997 - Aprile 1997</b>	<b>Stage di ricerca</b> presso il Laboratoire de Physique du Solide de l'ESPCI à Paris sotto la direzione scientifica del Prof. J. Bok e del Dr A. Gauzzi.
<b>Marzo 1997 - Maggio 1996</b>	<b>Stage di ricerca</b> presso il laboratorio di Biofisica del DIFI, Università di Genova, sotto la direzione scientifica della prof.ssa Alessandra Gliozzi.
<b>1995</b>	"Laurea" in Fisica dell'Università di Genova.

## Competenze linguistiche

**Italiano:** madrelingua

**Francese:** eccellente parlato e scritto

**Inglese:** buono parlato e scritto

## INSEGNAMENTO

Lezioni frontali, esercitazioni, laboratorio e tutoraggio

**Professore a contratto** per l'Università di Genova: <https://rubrica.unige.it/personale/UkNEUIx>

Nel dettaglio:

**2023-2018** Professore a contratto (titolo gratuito) per il corso di **Superconduttività**, Laurea Magistrale in Fisica e Scienze dei Materiali dell'Università di Genova, docente titolare Prof. M. Putti. Argomenti: risposta elettrodinamica di un superconduttore e modello di London, teoria di Ginzburg Landau, breve introduzione alla spettroscopia muonica. Totale ore frontali (**TOF**): 10 per anno accademico (AA).

**2023-2016** Professore a contratto per il modulo di **"Elettromagnetismo"**, per il corso di Fisica Generale (12 crediti) del primo anno della laurea triennale in Ingegneria Nautica e Meccanica dell'Università di Genova presso il Campus di La Spezia. **TOF**: 52/AA (60 h AA17-18; 20 h AA16-17).

**2018-2016** Professore a contratto (titolo gratuito) per 20 ore frontali per AA, corso di **"Spettroscopia muonica"**, dottorato in Fisica e Scienze dei Materiali dell'Università di Genova. **TOF**: 20/AA

**2012-2018** supporto alla didattica (Esercitazioni/Tutorato) per il corso di **Fisica Generale**, primo anno della laurea triennale in Ingegneria Elettrica e Chimica dell'Università di Genova, argomenti: meccanica classica ed elettromagnetismo.

**2012-2015** supporto alla didattica (Tutorato) per il corso di **Fisica Generale**, primo anno della laurea triennale in Informatica dell'Università di Genova, argomenti: meccanica classica ed elettromagnetismo.

**2007-2008** Professore a contratto per il corso di **Fisica Generale I**, primo anno della laurea triennale in Ingegneria Navale e Meccanica dell'Università di Napoli Federico II. Argomenti: meccanica classica e termodinamica.

**2006-2005** Professore a contratto per il corso di **Fisica Generale I**, primo anno della laurea triennale in Ingegneria Informatica dell'Università di Napoli Federico II. Argomenti: meccanica classica e termodinamica.

**2008-2002** Assistente del Prof. A. Andreone come Cultore della Materia per il corso di **Fisica Generale I e II**, primo anno della laurea triennale in Ingegneria Informatica dell'Università di Napoli Federico II. Argomenti: meccanica classica, termodinamica ed elettromagnetismo.

**1998** Docente ("vacataire") del **corso di Laboratorio di Fisica I** al primo anno del "Diplôme d'Etudes Universitaires Générales" (D.E.U.G.) della facoltà di "Science et Technologie", mention Science de la Matière (SM) et Mathématiques, Informatiques et Applications aux Sciences (MIAS)" per l'Université Paris XII-Val de Marne (oggi Université Paris-Est).

**NB**: dal **2009** al **2012** non è stato possibile riprendere immediatamente l'insegnamento a causa del trasferimento dalla sede CNR-SPIN di Napoli a quella di Genova.

Direzione/Codirezione di tesi di dottorato, di tesi magistrale e stages universitari

**2021-2020** co-direttore di tesi di laurea Magistrale in "Science ed Ingegneria dei Materiali" di M. Giuseppe. Sormani. Titolo: "Delivery and accumulation of drugs for biomedical applications: development of a dynamical system for accumulation of magnetic nanoparticles. In vitro simulations of potential tests in vivo"; discussione il 20/07/2021

**2016** direttore dello stage di Alice Bach, studentessa presso la "École Paris Polytech UPMC", della durata di due mesi presso i laboratori del CNR-SPIN di Genova. Titolo: "Caractérisation d'Agent de contraste alternatif en résonance magnétique par images (IRM)".

**2016** Co-direttore della laurea Magistrale in Scienze Chimiche di Silvia VITA. Titolo: "Chemico-physical characterization of soft and semi hard ferrites for technological applications".

**2016-2013** Co-direzione -non ufficiale- (35%) della tesi di dottorato di ricerca in Fisica di F. Cagliari. Titolo: " Transport properties of the parent compounds of REFeAsO Iron Based Superconductors".

**2015** Direttore dello stage di Federico Cagliari per lo studio delle proprietà magnetiche di ciclodestrine funzionalizzate.

**2008** Correlatore della tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni dello studente Pierluigi Ventrella. Titolo della tesi: "Misura di prodotti di intermodulazione nel regime delle microonde mediante una cavità risonante caricata dielectricamente".

**2007** Correlatore della tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni dello studente Salvatore De Maria. Titolo della tesi: "Una tecnica risonante per lo studio della distorsione da intermodulazione in materiali superconduttivi nella regione delle microonde".

**2006-7** Tutor del Dr. Giuseppe Cifariello in formazione sul progetto "creazione di operatori per il trasferimento tecnologico da enti pubblici di ricerca a piccole e medie imprese" del Centro Regionale di competenze regione Campania Anno 2006-2007, CNR-INFM COHERENTIA. Titolo: "Misura dei prodotti d'intermodulazione su campioni superconduttivi nel regime delle microonde: una sonda per la simmetria del parametro d'ordine".

**2004** correlatore della tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria dei materiali di Mario Aurino. Titolo: "Implementazione di una tecnica a mutua induttanza per la caratterizzazione non distruttiva della caratteristica I-V di un superconduttore".

**2003** Correlatore della tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica della studentessa Federica Di Iorio. Titolo della tesi: "Oscillatore marginale a GaAs MESFET per spettrometria a radiofrequenza a basse temperature".

#### Partecipazione a commissioni d'esame/concorso

##### Francia

**2016** Membro della commissione per l'abilitazione a dirigere le ricerche ("habilitation à diriger des recherches –HDR–") in "Chimie" del l'Université de Lorraine, Nancy il 01/07/2016. Candidato: Sébastien CAHEN. Titolo: "Composés d'intercalation du graphite et nanomatériaux carbonés: point de vue du chimiste du solide".

**2011** Membro della commissione HDR in "Chimie" dell'Université H. POINCARÉ (Nancy I), Nancy (France) il 31/03/2011. Candidata: Brigitte Vigolo. Titolo: : "Vers le contrôle des échantillons de nanotubes de carbone monofeuillets".

**2011** Membro della commissione di dottorato in "Physique et Chimie de la Matière et des Matériaux" presso l'Université H. POINCARÉ (Nancy I), Nancy (France) il 18/03/2011. Candidata: Hania Rida. Titolo: "Nouvelles données sur les systèmes graphite - lithium – europium et graphite – lithium - calcium".

**2007** Membro della commissione di dottorato in "Physique et Chimie de la Matière et des Matériaux" presso l'Université H. POINCARÉ (Nancy I), a Nancy (Francia) il 25/09/2007. Candidato: Nicolas Emery. Titolo: "Sur l'intercalation dans le graphite des alcalino-terreux et de l'euporium en présence de lithium".

##### Italia

✓ **2014**. Commissario per il concorso "CNR-SPIN N. 001/2014" per l'assunzione di personale tecnico, livello IV part-time. Protocollo N. 0002119 del 06/05/2014.

✓ **2010** Commissario supplente per la selezione "SPIN-CNR N. 0002258 del 28/10/2010 per un assegno di ricerca di 12 mesi.

✓ **2009** Commissario per il concorso del "Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFM) N. 0015687 del 04/11/2009 per un assegno di ricerca della durata di 12 mesi presso il centro di ricerca "LAMIA" di Genova.

#### Ricercatore/Prof. Invitato

1. Institut Jean Lamour, Université de Lorraine. "Emploi de Professeur de première classe" (**PR-1**), 05/06/2023-12/07/2023.

Gianrico LAMURA - CV2023

2. Ricercatore invitato nel quadro del progetto di mobilità a corto termine del CNR ("Short Term Mobility - STM"). Anno: 2020. Titolo: "superconductivity in ternary carbon based materials". Fruito presso l'istituto Jean Lamour (IJL) di Nancy, France nel mese di ottobre 2021 (durata 21 giorni).
3. CNR-STM presso l'Università di Prešov, Slovacchia, titolo: "electronic phase diagram of  $\text{Yb}_2\text{Pd}_2(\text{In}_{1-x}\text{Sn}_x)$  heavy fermion compound". Durata: 21 giorni. Gennaio 2017.
4. Institut Jean Lamour, Université de Lorraine. Emploi de Professeur de première classe (**PR-1**), 01/02/2016-28/02/2016.
5. Institut Jean Lamour, Université de Lorraine. Emploi de Professeur (**PR-1**), 21/6/2014-17/7/2014.
6. Institut Jean Lamour, Université de Lorraine. Emploi de Professeur (**PR-1**), 23/6/2013-20/7/2013.
7. Institut Jean Lamour, Université de Nancy. Emploi de Professeur de deuxième classe (**PR-2**), 1/3/2012-31/3/2012.
8. Université de Nancy H. POINCARÉ. Emploi de Professeur (**PR-2**), 1/3/2011-31/3/2011.
9. Université de Nancy H. POINCARÉ. Emploi de Professeur (**PR-2**), 1/5/2010-5/6/2010.
10. Université de Nancy H. POINCARÉ. Emploi de Maître de Conférence (**MCF**), 13/5/2010-21/6/2009].
11. Université de Nancy H. POINCARÉ. Emploi de **MCF**, 1/4/2008-31/5/2008.
12. Ricercatore invitato CNR-STM presso il Laboratorio di Superconduttività e Nanotecnologie del Dipartimento di fisica dell'Università di Georgetown, Washington DC (USA). Durata: 21 giorni. Settembre 2006. Argomento: sintesi di nanotubi di carbonio su substrati di silicio.

Incarichi/responsabilità in ambito didattico

**AA23/24 e 22/23:** Coordinatore del test di ammissione al corso di laurea triennale in Ingegneria Nautica a numero programmato (100 posti) presso il Campus di La Spezia (<https://corsi.unige.it/corsi/8721/>).



## ATTIVITA' DI RICERCA

L'attività di ricerca di tipo sperimentale del candidato è focalizzata sul **magnetismo** e la **superconduttività** tramite tecniche di indagine standard come la magnetizzazione dc, la misura della risposta lineare e non lineare in frequenza e tecniche più fini come la spettroscopia muonica ( $\mu$ SR) presso il centro internazionale Paul Sherrer Institut, a Villigen in Svizzera. Questa tecnica di misura si può sintetizzare brevemente in questo modo: un fascio di muoni positivi (carica  $e$ , spin  $1/2$ ) polarizzati viene fatto impiantare in modo uniforme nei siti interstiziali del composto studiato caratteristica che rende i  $\mu^+$  particolarmente sensibili alle proprietà elettroniche. Una volta impiantate, tali particelle precessano intorno al campo magnetico locale. Dopo un tempo di vita media pari a  $2.2 \mu\text{s}$  decadono in un neutrino muonico ed un positrone il cui impulso ha la stessa direzione dello spin del muone nell'istante in cui decade. Rivelando i positroni emessi è possibile risalire alla frequenza di precessione e quindi all'intensità ed al verso del campo magnetico locale. Per tale motivo questa tecnica è estremamente efficace nel misurare le proprietà elettroniche di composti magnetici e superconduttori.

Qui di seguito sono riassunte brevemente tutte le tematiche affrontate dal candidato:

### Composti Superconduttori:

- ✓ **Drogaggio con idrogeno.** Lo scopo di questa ricerca è di indurre la superconduttività non solo tramite doping di carica ma anche e soprattutto modificando finemente le frequenze di accoppiamento elettrone-fonone grazie alla presenza di atomi leggeri. Composti oggetto di studio:
  - Grafiti intercalate con idruri sottostechiometrici (collaborazione con C. Hérold e S. Cahen, IJL, Nancy).
  - $1\text{T-TiSe}_2$  intercalato con idrogeno,
  - $\text{Sc}_{20}\text{BC}_{27}$ .
- ✓ **Superconduttori topologici:**  $\text{LiFeAs}$ ,  $2\text{M-WS}_2$ ,  $\text{LaNiGa}_2$ ,  $\text{Sn}_x\text{NbSe}_2$  et  $\text{CaSn}_3$ .
- ✓ **Superconduttori a base di ferro:**  $\text{LaFeAsO}_{1-x}\text{H}_x$ ,  $\text{LaFe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{AsO}_{1-y}\text{F}_{y15}$ ,  $\text{SmFe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{AsO}_{0.88}\text{F}_{0.12}$ ,  $\text{SmFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$ ,  $\text{SmFe}_{1-x}\text{Ru}_x\text{AsO}_{0.85}\text{F}_{0.15}$ ,  $\text{NdFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$ ,  $\text{CeFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$ ,  $\text{FeTe}_{1-x}\text{Se}_x$ .
- ✓ **Superconduttori lamellari a base di bismuto e zolfo:**  $\text{LaO}_{0.5}\text{F}_{0.5}\text{BiS}_2$ .
- ✓ **Composti superconduttori intercalati della grafite (GICs):**  $\text{YbC}_6$ ,  $\text{CaC}_6$  et  $\text{Li}_3\text{Ca}_2\text{C}_6$ .

### Composti Magnetici Inorganici:

- Materiali magnetici multiferroici ( $\text{Ca}_3\text{Ru}_2\text{O}_7$  drogato in Fe).
- Piroclori  $\text{RE}_2\text{Mo}_2\text{O}_7$  (RE = terra rara).
- Fermioni pesanti e punti critici quantistici:  $\text{Yb}_2\text{Pd}_2(\text{In}_{1-x}\text{Sn}_x)$ .
- Effetto magnetocalorico in leghe quaternarie di NiMnGaCu per applicazioni nel campo della refrigerazione intorno alla temperatura ambiente.
- Composti intercalati della grafite con proprietà magnetiche (GICs magnetici):  $\text{EuC}_6$ .

### Magnetismo per applicazioni mediche:

- Proprietà magnetiche di macromolecole organiche (ciclodestrine e polirotassani) opportunamente funzionalizzati con radicali liberi per applicazioni come agenti di contrasto alternativi ai composti a base di gadolinio (tossico) nel campo della risonanza nucleare per immagini (MRI).
- Simulazione e test di magneti multipolari per l'ottimizzazione della "drug delivery".
- Proprietà (superpara)magnetiche di nanoparticelle di apatite drogate con ferro o manganese per applicazioni oncologiche (hyperthermia).

## Altre tematiche

Le tematiche descritte qui di seguito non sono più attive al momento. Tuttavia esse rappresentano l'evoluzione scientifica del candidato. Alcune di queste attività sono suscettibili di essere riprese come metodi di indagine supplementare per i composti superconduttori in particolare l'apparato di misura della lunghezza di penetrazione magnetica oggetto di rinnovamento (vide infra).

- 1) Proprietà magnetiche di film di ZnO drogati con cobalto tramite misure di magnetizzazione dc.
- 2) Misure termoelettriche sotto l'effetto di campi magnetici intensi presso il centro internazionale HFML a Nijmegen, Olanda.
- 3) Studio delle proprietà magnetiche ed **analisi spettroscopiche** (effetto **RAMAN**) di nanotubi di carbonio.
- 4) Misure induttive dell'effetto Meissner tramite analisi in terza armonica di strutture artificiali multistrato  $Al_2O_3/Nb/[Al_2O_3/Nb]_{i=N}$  e  $Al_2O_3/Nb/[MgO/NbN]_{i=N}$ . Lo scopo di questa attività è mettere in evidenza come il valore del campo critico  $B_{c1}$  di un film spesso possa essere incrementato rispetto al suo valore caratteristico grazie all'aggiunta di una struttura multistrato sopra di esso. Si è trattato di una metodica innovativa per incrementare le prestazioni delle cavità acceleratrici il cui limite principale è rappresentato dal valore del primo campo critico. Tale studio è stato svolto in collaborazione con il Dr. Claire Antoine del CEA di Saclay (Service des Accélérateurs, Cryogénie et Magnétisme) che lo ha coordinato e dal Prof. Andreone presso il Dipartimento di Scienze Fisiche di Napoli dove sono state fatte le misure presenti negli articoli relativi a questa collaborazione.
- 5) Misura della **risposta elettrodinamica lineare e non lineare** di superconduttori ad alta e bassa temperatura critica (Nb, NbN,  $MgB_2$ , cuprates, sotto forma di cristalli singoli, film sottili o policristallini). Questa tematica è stata sviluppata inizialmente durante la tesi di dottorato a l'ESPCI e sviluppata in più direzioni durante gli anni passati all'università di Napoli sotto la guida scientifica del prof. Andreone. In ogni caso il candidato ha svolto un ruolo di primo piano nella concezione, messa a punto ed utilizzo di apparati di misura criogenici per determinare la risposta elettrodinamica lineare (resistenza di superficie, lunghezza di penetrazione di London) e non lineare (terza armonica e prodotti di intermodulazione):
  - I. lunghezza di penetrazione magnetica (di London) tramite una tecnica induttiva a bobina singola. Questa tecnica di misura è sottoposta ad un'operazione di aggiornamento nella parte elettronica (realizzazione di un oscillatore criogenico a diodo tunnel).
  - II. Impedenza di superficie ( $Z_s$ ) tramite cavità risonante nel regime delle microonde (19 GHz).
  - III. Prodotti di intermodulazione (IMD) come sonda della simmetria del parametro d'ordine misurati tramite l'utilizzo di una cavità risonante a 8 GHz.
  - IV. Elettronica criogenica: realizzazione di un oscillatore tramite MESFET operante alla temperatura dell'He liquido. Questo lavoro è stato l'oggetto della tesi di laurea specialistica della studentessa F. Di Iorio e coordinato dal candidato.
  - V. Sistema per la misura delle temperatura critica, del campo di prima penetrazione ( $B_{c1}$ ) e della corrente critica tramite analisi in terza armonica. La realizzazione e l'utilizzo di questo sistema è stato l'oggetto della tesi specialistica dello studente Mario Aurino coordinato dal candidato. E' stato messo a punto anche un modello teorico esatto per estrarre quantitativamente il valore della densità di corrente critica.

## 6) Biofisica

- i) Biosensori: membrane lipidiche a doppio strato (Bilayer Lipid Membranes) sintetizzate tramite "self assembly" e caratterizzate dal punto di vista elettrico (caratteristiche IV). Tali membrane si sono rivelate sensori efficaci di molecole organiche e ioni. Questo lavoro è stata l'oggetto di uno stage di ricerca di dieci mesi presso il laboratorio di Biofisica dell'università di Genova allora guidato dalla Prof.ssa A. Gliozzi e pubblicato diversi anni dopo (vedi lista delle pubblicazioni).
- ii) Realizzazione di un "trough de Langmuir-Blodgett" di nuova concezione per depositare dei film sottili di molecole organiche. Tale lavoro è stato l'oggetto della tesi di laurea di tipo sperimentale discussa dal candidato nel 1995. Esso comprendeva il design, l'assemblaggio, la realizzazione dei circuiti elettrici e la scrittura del programma di interfaccia per il controllo dello strumento realizzato in C.

## Sessioni di misura approvate in centri internazionali

**Spettroscopia muonica** ( $\mu$ SR) presso il Paul Sherrer Institute (PSI), Villigen (Svizzera).

**36** proposte di misura approvate, di cui **23** come PI.

- ✓ Superconduttori Topologici (II): LaNiGa<sub>2</sub> (N. 20222814), LiFeAs (N. 20222935), 2M-WS<sub>2</sub> (N. 20222832).
- ✓ Materiali lamellari a base di carbonio: Sc<sub>20</sub>BC<sub>27</sub> (N. 20212507-09 & 20222830-1);
- ✓ TiSe<sub>2</sub> intercalato con idrogeno (20202502);
- ✓ Superconduttori topologici (I): Cu<sub>x</sub>Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> (20211394), SnNbSe<sub>2</sub> (20202496) et CaSn<sub>3</sub> (20190248) ;
- ✓ Composti magnetici multiferroici: Ca<sub>3</sub>Ru<sub>2</sub>O<sub>7</sub> drogato in Fe (20192068);
- ✓ Fermioni pesanti: 20161632, 20152171, 20152102, 20150987, 20141777, 20141776.
- ✓ Piroclori: 20161033.
- ✓ Superconduttori lamellari a base di Bi-S (20121675).
- ✓ Superconduttori a base Fe: 20131770, 20130786, 20121650, 20121709, 20120795, 20111569, 20101494, 20100699, 20091438, 20091439, 20090625, 20081438, 20080681-683.
- ✓ Intercalati della grafite (magnetici e superconduttori): 20071252/62.

### Diffrazione da luce di sincrotrone:

Partecipazione attiva a misure di diffrazione da luce di sincrotrone in funzione della pressione a temperatura ambiente presso il centro internazionale Elettra (*Basovizza*, Trieste). Proposta N: 20165318, presentata dal Prof. S. Sanna (Unibo) ed approvata nel 2017. Per un problema tecnico le misure sono state effettuate solo nel giugno del 2018 con una partecipazione attiva (in presenza) del candidato. I risultati di tali misure sono stati pubblicati nell'articolo "Pressure-induced antiferromagnetic dome in the heavy-fermion Yb<sub>2</sub>Pd<sub>2</sub>In<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub> system" Phys. Rev. B 101, 054410 (2020).

## PRODUZIONE SCIENTIFICA

### Numeri della produzione scientifica:

- ✓ 68 articoli su riviste internazionali con sistema "peer review"
- ✓ 37 Pubblicazioni di atti di conferenze con sistema "peer review"
- ✓ 3 capitoli di libri
- ✓ **Contributi orali a conferenze internazionali:** 9 (4 su invito), 4 nazionali (2 su invito).
- ✓ **Contributi visivi (poster) a conferenze:** 35 internacionales, 20 nationales

### Pubblicazioni su riviste internazionali con sistema "peer review"

1. E. Piatti, ..., G. Lamura et al., "Superconductivity induced by gate-driven hydrogen intercalation in the charge-density-wave compound 1T-TiSe<sub>2</sub>", Commun Phys 6, 202 (2023).
2. Siddiquee H, ..., Lamura G, et al., "Nematic superconductivity in the topological semimetal CaSn<sub>3</sub>", Phys. Rev. B, vol. 105, 094508 (2022).
3. Lamura G, et al., " $\mu$ SR investigation of the Fe-doped Ca<sub>3</sub>Ru<sub>2</sub>O<sub>7</sub> polar metal", J. of Mag. and Magn. Mat., 551, 169138 (2022).
4. M. Meiner, ...and G. Lamura, "Mn-induced Fermi-surface reconstruction in the SmFeAsO parent compound" Scientific Reports 11, 14737 (2021).
5. R. Satariano, ..., G. Lamura, et al., "Inverse magnetic hysteresis of the Josephson supercurrent: Study of the magnetic properties of thin niobium/permalloy (Fe<sub>20</sub>Ni<sub>80</sub>) interfaces" Phy. Rev. B, 103, 224521 (2021).

6. C. Castellano, ..., G. Lamura et al., "Local disorder and structure relation induced by magnetic exchange interactions in  $A_2(Mo_{1-y}Mn_y)_2O_7$  pyrochlores", *Journal of Alloys and Compounds*, 865, 158958 (2021).
7. Omelyanchik, G. Lamura, et. al., "Optimization of a NdFeB permanent magnet configuration for in-vivo drug delivery experiments", *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 522, 167491 (2021).
8. S. Cahen, I. El-Hajj, ...G. Lamura, , C. Hérold, "Original synthesis route of bulk binary superconducting graphite intercalation compounds with strontium, barium and ytterbium", *New Journal of Chemistry*, 44, 100505 (2020).
9. L. Melone, A. Bach, G. Lamura et al., "Cyclodextrin-Based Organic Radical Contrast Agents for in vivo Imaging of Gliomas" *ChemPlusChem*, 85, pp. 1171 (2020).
10. E. Villa, ..., G. Lamura, F. Canepa, "Investigation of microstructural influence on entropy change in magnetocaloric polycrystalline samples of NiMnGaCu ferromagnetic shape memory alloy" *Journal of Materials Research and Technology*, 9, 2259 (2020).
11. G. Lamura, et al., "Pressure-induced antiferromagnetic dome in the heavy-fermion  $Yb_2Pd_2In_{1-x}Sn_x$  system" *Phys. Rev. B* 101, 054410 (2020).
12. M.Y. Hacisalihoglua, ..., G. Lamura, et al., *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 134, 319 (2019).
13. , A Martinelli, S Sanna, G Lamura et al., *Journal of Physics Condensed Matter* 31, 385802 (2019).
14. A. Adamiano,....., G. Lamura et al., "Magnetic calcium phosphates nanocomposites for the intracellular hyperthermia of cancers of bone and brain", *Nanomedicine (Lond.)* 14, 1267 (2019).
15. M. Meinero, .... G. Lamura, ..., *Journal of Physics Condensed Matter* 31,214003 (2019).
16. M. Bolmont, S. Cahen, ..., G. Lamura, P. Lagrange and C. Hérold, "LiCl-KCl eutectic molten salt as an original and efficient medium to intercalate metals into graphite: Case of europium", *Carbon* 133, 379 (2018).
17. M. Meinero, F. Cagliaris, G. Lamura, et al., *Phys. Rev. B* 98, 155116 (2018).
18. I. Pallecchi, ....., G. Lamura, and D.e Marré *Phys. Rev. Materials* 2, 075403 (2018).
19. R. Kappenberger, ..., G. Lamura, et al., *Phys. Rev. B* 97, 054522 (2018).
20. C. Castellano, .., G. Lamura et al., *Journal of Alloys and Compounds* 723, 327 (2017).
21. A. Martinelli, ....., G. Lamura, et al., *Phys. Rev. Lett.* 118, 055701 (2017).
22. R. Baghdad, N. Lemée, G. Lamura et. al., "Structural and magnetic properties of Co-doped ZnO thin films grown by ultrasonic spray pyrolysis method", *Superlattices and Microstructures* 104, 553 (2017).
23. G. Lamura et al, "Role of magnetic dopants in the phase diagram of Sm 1111 pnictides: The case of Mn", *Phys. Rev. B* 94, 214517 (2016).
24. M. Moroni, S. Sanna, G. Lamura et al., *Phys. Rev. B* 94, 054508 (2016).
25. C. Bellouard, ....., G. Lamura et al., "Magnetism for understanding catalyst analysis of purified carbon nanotubes", *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 411 39 (2016).
26. I. Pallecchi, ....., G. Lamura et al., *J. Phys.: Condens. Matter* 28, 065601(2016).
27. F. Cagliaris, ....., G. Lamura, et al., *APL Mater.* 4, 020702 (2016).
28. F. Cagliaris, ..., G. Lamura et al., *RCS Advances* DOI: 10.1039/C5RA14597J (01/09/2015).
29. G. Lamura et al., *Phys. Rev. B* 91, 024513 (2015).
30. G. Lamura et al., *J. Phys.: Condens. Matter* 26, 295701 (2014).
31. F. Cagliaris, ... G. Lamura et al., *Phys. Rev. B* 90, 134421 (2014).
32. I. Pallecchi, G. Lamura et al., *Phys. Rev. B* 89, 214513 (2014).
33. G. Lamura et al., *Phys. Rev. B* 88, 180509(R) (2013).
34. S. Sanna,....., G. Lamura et al., *Phys. Rev. B* 87, 134518 (2013).
35. G. Prando,....., G. Lamura et al., *Phys. Rev. B* 87, 174519 (2013).
36. G Mercier, C. Hérold, ..., G. Lamura, et al., *New J. Chem.* 37, 790 (2013).
37. G. Lamura et al., *J. Phys.: Condens. Matter* 25, 156004 (2013).
38. A. Palenzona, ....., G. Lamura, et al., *Supercond. Sci. Technol.* 25, 115018 (2012).
39. P. Bonfà, P. Carretta, S. Sanna, G. Lamura, et al., *Phys. Rev. B* 85, 054518 (2012).
40. F. Cagliaris, F. Ricci, G. Lamura et al., *Sci. Technol. Adv. Mater.* 13, 054402 (2012).
41. G. Lamura ..., C. Hérold., *Carbon* 50, 3995 (2012).
42. S. Sanna, P. Carretta, P. Bonfà, G. Prando, G. Allodi, R. De Renzi, T. Shiroka, G. Lamura et al., *Phys. Rev. Lett.* 107, 227003 (2011).

43. T. Shiroka, G. Lamura et al., M. Putti, Phys. Rev. B 84, 195123 (2011).
44. T Shiroka, G Lamura, R De Renzi, M Belli, N Emery, H Rida, S Cahen, J-F Marêché, P Lagrange, and C Hérold, New J. Phys. 13, 013038 (2011).
45. I. Pallecchi, · M. Tropeano, · C. Ferdeghini, · G. Lamura et al., J Supercond Nov Magn 24, 1751 (2011).
46. C. Z. Antoine, S. Berry, S. Bouat, J-F. Jacquot, J-C. Villegier, G. Lamura, A Gurevich, Phys. Rev. ST Accel. Beams 13, 121001 (2010).
47. S. Sanna, R. De Renzi, T. Shiroka, G. Lamura et al., Phys. Rev. B 81, 060508(R) (2010), **“Editor’s suggestions”**.
48. P. Lagrange, S. Cahen, N. Emery, C. Hérold, H. Rida, J. F. Marêché, and G. Lamura, Phys. Rev. B 81, 155425 (2010).
49. R. G. Toro, G. Malandrino, L. M.S. Perdicaro, D. M.R. Fiorito, A. Andreone, G. Lamura, and I. L. Fragala, Chem. Vap. Deposition, 16, 143–150 (2010).
50. M. Tropeano, M. R. Cimberle, C. Ferdeghini, G. Lamura, A. Martinelli, A. Palenzona, I. Pallecchi, A. Sala, I. Sheikin, F. Bernardini, M. Monni, S. Massidda, M. Putti, Phys. Rev. B 81, 184504 (2010).
51. M Tropeano, I Pallecchi, M R Cimberle, C Ferdeghini, G Lamura, M Vignolo, A Martinelli, A Palenzona, M Putti, Supercond. Sci. Technol. 23, 54001, (2010).
52. I. Pallecchi, G. Lamura, M. Tropeano, M. Putti, R. Viennois, E. Giannini, and D. Van der Marel, Phys. Rev. B 80, 214511 (2009).
53. G. Lamura, M. Aurino, A. Andreone, and J.-C. Villégier, J. Appl. Phys. 106, 053903 (2009). Selezionato da **Virtual Journal of Applications of Superconductivity**, 15/09/2009.
54. S. Sanna, R. De Renzi, G. Lamura, *et al.*, Phys. Rev. B 80, 052503 (2009). Selezionato da **Virtual Journal of Applications of Superconductivity**, 15/08/2009.
55. I Pallecchi, P Brotto , C. Ferdeghini, M Putti, A Palenzona, P Manfrinetti, A Geddo Lehmann, A Orecchini, C Petrillo, F Sacchetti, M Affronte, G Allodi, R De Renzi, S Serventi, A Andreone, G Lamura, D Daghero, R S Gonnelli, M Tortello, Supercond. Sci. Technol. 22, 095014 (2009).
56. M. Tropeano, C. Fanciulli, F. Canepa, M.R. Cimberle, C. Ferdeghini, G. Lamura, A.Martinelli, M. Putti, M. Vignolo, A.Palenzona, Phys. Rev. B 79, 174523 (2009).
57. N. Emery, C. Hérold, J.-F. Marêché, P. Lagrange, C. Bellouard, G. Lamura, E. Di Gennaro A. Andreone, Solid State Sciences 10, 466 (2008).
58. G. Lamura et al., *J. Phys. Chem. C*, 111, 15154 (2007), “High-Crystalline Single- and Double-Walled Carbon Nanotube Mats Grown by Chemical Vapor Deposition”.
59. Andreone, G. Cifariello, E. Di Gennaro, G. Lamura, et al., Appl. Phys. Lett. 91, 72512 (2007).
60. G. Cifariello, M. Aurino, E. Di Gennaro, G. Lamura et al., Appl. Phys. Lett. 88, 142510 (2006). Selezionato da **Virtual Journal of Applications of Superconductivity**, 15/04/2006.
61. G. Lamura et al., Phys. Rev. Lett. 96, 107008 (2006).
62. M. Aurino, E. Di Gennaro, F. Di Iorio, A. Gauzzi, G. Lamura, A. Andreone, Journal of Applied Physics 98, 1 (2005). Selezionato da **Virtual Journal of Applications of Superconductivity**, 01/01/2006.
63. G. Lamura et al., Appl. Phys. Lett. 82, 4525 (2003). Selezionato da **Virtual Journal of Applications of Superconductivity**, 01/07/2003.
64. G. Lamura et al., Phys. Rev. B 67, 144518 (2003). Selezionato da **Virtual Journal of Applications of Superconductivity**, 01/05/2003.
65. A. J. Purnell, A. A. Zukhov, T. Nurgaliev, G. Lamura et al., Supercond. Scien. Technol. 16, 1 (2003).
66. G. Lamura et al., Phys. Rev. B 65, 104507 (2002).
67. G. Lamura et al., Phys. Rev. B 65, R20506 (2002).
68. H. Haas, G. Lamura and A. Gliozzi, “*Improvement of the quality of self assembled Bilayer Lipid Membranes by using a negative potential.*” Bioelectrochemistry 54, 1-10 (2001).
69. A. Gauzzi, J. Le Cohec, G. Lamura et al., Rev. Sci. Instr. 71, 1, (2000).

## Pubblicazioni di atti di conferenze con sistema "peer review"

1. R. Satariano et al., IEEE Transactions on Applied Superconductivity 32, 1800105 (2022); <https://doi.org/10.1109/TASC.2021.3129983>. Proceedings of EUCAS 2021.
2. R. Satariano et al., "Unconventional magnetic hysteresis of the Josephson supercurrent in magnetic Josephson Junctions," 2021 IEEE 14th Workshop on Low Temperature Electronics (WOLTE), 2021, pp. 1-4, doi: 10.1109/WOLTE49037.2021.9555441.
3. E. Bellingeri, ..., G. Lamura, et al., Supercond. Sci. Technol. 27, 044007 (2014).
4. C. Z. Antoine, ..., G. Lamura, et al., IEEE Trans. Appl. Supercond. 21, 2601 (2011).
5. C. Ferdeghini, E. Bellingeri, C. Fanciulli, M. Ferretti, P. Manfrinetti, I. Pallecchi, M. Putti, C. Tarantini, M. Tropeano, A. Andreone, G. Lamura, R. Vaglio, IEEE Trans. Appl. Supercond. 19, 2682 (2009).
6. Sanna, S., De Renzi, R., Lamura et al., Journal of Superconductivity and Novel Magnetism 22, 585 (2009).
7. R. Russo, L. Catani, A. Cianchi, D. DiGiovenale, J. Lorkiewicz, S. Tazzari, A. Andreone, C. Granata, G. Lamura, IEEE Trans. Appl. Supercond. 19, 1394 (2009).
8. A. Andreone, G. Cifariello, E. Di Gennaro, G. Lamura, N. Emery, C. Hérold, J. F. Marêché, P. Lagrange, P. Orgiani, X. X. Xi, J. C. Villégier IEEE Trans. Appl. Supercond 17, 3640 (2007).
9. G. Cifariello, E. Di Gennaro, G. Lamura et al., Physica C 460, 716 (2007). Conférence: M2S, Dresde (Allemagne) du 9 au 14 Juillet 2006.
10. G. Lamura et al., Physica C 460, 714 (2007). Conférence: M2S, Dresde (Allemagne) du 9 au 14 Juillet 2006.
11. M.R. Masullo, A. Andreone, E. Di Gennaro, S. Albanese, F. Francomacaro, M. Panniello, V.G. Vaccaro, and G. Lamura, "Study of Hybrid Photonic Band Gap Resonators for Particle Accelerators". Microwave Opt. Techn. Lett. 48, 2486 (2006).
12. M. R. Masullo, M. Panniello, V. G. Vaccaro, A. Andreone, E. Di Gennaro, F. Francomacaro, G. Lamura, V. Palmieri, D. Tonini, "PBG SUPERCONDUCTING RESONANT STRUCTURES", Proceedings of EPAC 2006, Edinburgh, Scotland.
13. L. Catani, A. Cianchi, J. Lorkiewicz, S. Tazzari, J. Langner, P. Strzyzewski, M. Sadowski, A. Andreone, G. Cifariello, E. Di Gennaro, G. Lamura, R. Russo, Physica C 441, 130 (2006). Conférence: "12<sup>th</sup> International Workshop on RF Superconductivity, Ithaca (NY), U.S.A., (2006)".
14. G. Lamura, A. Gauzzi, S.M. Kazakov, J. Karpinski, and A. Andreone, "High resolution measurements of the magnetic penetration depth on  $YBa_2Cu_3O_8$  single crystals", Journal of Physics and Chemistry of Solids 67, 447 (2006). Conférence: "Seventh International Conference on Spectroscopies in Novel Superconductors (SNS2004), 11-16/07/2004, Sitges, Espagne.
15. G. Cifariello, M. Aurino, E. Di Gennaro, G. Lamura et al., Journal of Physics: Conf. Series 43, 702 (2006). Conférence: EUCAS, Vienne (Autriche), 11-15/9/2005.
16. M. R. Masullo, M. Panniello, V. G. Vaccaro, A. Andreone, E. Di Gennaro, F. Francomacaro, G. Lamura, V. Palmieri, and D. Tonini, "PBG superconducting resonant structures", Proceedings of the 9<sup>th</sup> European Particle Accelerator Conference, 2006.
17. Andreone, U. Dell'Angelo, E. Di Gennaro, G. Lamura, and M.R. Masullo, "Study of Microwave Plasmonic Metallic Mesostructures". Ce travail a été publié dans les actes de la conférence: "Electromagnetics in Advanced Applications, Torino, Italy, (2005)".
18. Andreone, M. Aurino, G. Cifariello, E. Di Gennaro, G. Lamura et al., IEEE Trans. On Appl. Supercond. 15, 3612 (2005). Conférence: Applied Superconductivity Conférence, ASC2004, 3-8/10/2004, Jacksonville, Florida (USA).
19. F. Di Iorio, A. Ruotolo, E. Di Gennaro, G. Lamura, G. Breglio, A. Gauzzi, and A. Andreone, "A reliable magnetic spectrometer operating at 4.2 K based on a low-power cryogenic marginal oscillator". Ce travail a été publié dans les actes de la conférence: "6<sup>th</sup> European Workshop on Low Temperature Electronics, WOLTE-6, (2004)". Noordwijk, Pays Bas, 23-25/6/2004.
20. M. R. Masullo, A. Andreone, E. Di Gennaro, F. Francomacaro, G. Lamura, V. G. Vaccaro, V. Palmieri, G. Keppel, and D. Tonini, "A study on a mono-modal accelerating cavity based on photonic band gap concepts". Ce travail a été publié dans les actes de la conférence: " Physics at Multi-MW proton source, (2004) ".

21. A. Cianchi, L. Catani, R. Russo, S. Tazzari, A. Andreone, G. Cifariello, E. Di Gennaro, G. Lamura, J. Lagner, and Y. Akhmadeev, "Superconducting Nb films for RF applications". Ce travail a été publié dans les actes de la conférence: "9<sup>th</sup> European Particle Accelerator Conference, (2004) ".
22. Andreone, E. Di Gennaro, F. Francomacaro, G. Lamura, M. R. Masullo, V. G. Vaccaro, V. Palmieri, G. Keppel, and D. Tonini, "Approaching to a mono-modal accelerating cavity based on photonic band gap concepts". Ce travail a été publié dans les actes de la conférence: "9<sup>th</sup> European Particle Accelerator Conference (2004) ".
23. Andreone, E. Di Gennaro, F. Francomacaro, G. Lamura, M. R. Masullo, V. G. Vaccaro, "A high-Q monomodal accelerating cavity based on a photonic band-gap crystal". Ce travail a été publié dans les actes de la conférence: "2<sup>nd</sup> Workshop on Special materials and metamaterials for Electromagnetism and Telecommunications, (2004) ".
24. G. Lamura et al., Inst. Phys. Conf. Ser. 181, (2004) ".
25. E. Di Gennaro, G. Lamura et al., Physica C 408-410, 125 (2004). Conférence: M2S, 25-30/5/2003, Rio de Janeiro, (Brésil).
26. Andreone, G. M. De Luca, E. Di Gennaro, G. Lamura et al., Physica C 272-276, 175 (2004).
27. Andreone, E. Di Gennaro, G. Lamura et al., J. Supercond. 16, 807 (2003).
28. Andreone, A. Cassinese, F. Chiarella, R. Di Capua, E. Di Gennaro, G. Lamura et al., IEEE Trans. Appl. Supercond. 13, 3602 (2003).
29. Andreone, E. Di Gennaro, G. Lamura et al., Supercond. Sci. Techn. 16, 260 (2003).
30. G. Lamura et al., Int. J. Mod. Phys. B, 17, 942 (2003).
31. Villégier J.C., Hadacek N., Jorel C., Thomassin J.L., Bouchiat V., Faucher M., Febvre P., Rousy A., Lamura G., Journal de Physique IV 12 (PR3): 129-132 (2002).
32. Andreone, E. Di Gennaro, G. Lamura et al., Int. J. Mod. Phys. B 16, 1599 (2002). Conférence: Artificial and Natural Nanostructures: MgB<sub>2</sub> and Related Systems. 10-12/12/2001 Rome (Italie).
33. Andreone, A. Cassinese, C. Cantoni, E. Di Gennaro, G. Lamura et al., Physica C 372-376, 1287 (2002).
34. G. Lamura et al., Physica C, vol. 364-365, pp 235-238 (2001). Conférence: New3SC 15-19/01/2001 Honolulu-Hawaii (USA).
35. J. C. Villégier, N. Hadacek, S. Monso, B. Delaet, A. Roussy, P. Febvre, G. Lamura et al., IEEE Transaction on Applied Superconductivity vol. 11, 68-71 (2001).
36. G. Lamura, et al., Int. J. of Modern Phys. B, vol.14, 2932-2937 (2000).
37. J. Le Cohec, G. Lamura, et al., Physica C 341-348, 1669 (2000).

### Capitoli di Libri

1. R. Di capua, A. Andreone, A. Cassinese, F. Chiarella, E. Di Gennaro, G. Lamura, M. G. Maglione, L. Maritato, S. L. Prischepa, M. Salluzzo, M. Salvato and R. Vaglio, "Fabrication and Characterization of Superconducting MgB<sub>2</sub> Thin Films In-Situ Grown by dc Magnetron Sputtering", in "Frontiers in Superconductivity Research", Barry P. Martins ed., Nova Science Publ., New York, 2004.
2. G. Lamura, A. Gauzzi, J. Le Cohec, J.-C. Villégier, J.-Y. Laval, B. Plaçais, N. Hadacek, D. Di Castro, F. Licci, A. Bianconi, and J. Bok, "Evidence for thermal phase fluctuations in low and high temperature superconductors", in "Horizons in Superconductivity Research", Paul S. Lewis, ed., Nova Science Publ., New York, 2004.
3. A. Andreone, G. Ausanio, E. Di Gennaro, G. Lamura, M. Salluzzo, J. Le Cohec, A. Gauzzi, C. Cantoni, M. Paranthaman, G. Giunchi, and S. Ceresara, "Electrodynamic response of MgB<sub>2</sub> sintered pellets and thin films", in "Studies of High Temperature Superconductors" vol. 41, A. V. Narlikar, ed., Nova Science Publ., New York, 2002.

### Revisore in riviste internazionali

- ✓ American Physical Society (APS): Physical Review Letters et Physical Review B.

- ✓ Elsevier: Journal of Alloys and Compounds.
- ✓ Institute of Physics (IOP): Journal of Physics: condensed Matter, New Journal of Physics, Smart Materials and Structures, Superconductor Science and Technology, Science and Technology of Advanced Materials.
- ✓ American Chemical Society (ACS): Journal of Physical Chemistry (non più attivo).
- ✓ IEEE: Transactions on Applied Superconductivity (non più attivo).

## DISSEMINAZIONE: conferenze - seminari

### Partecipazione a conferenze in sintesi:

- ✓ **Orali:** 11 a conferenze internazionali (5 su invito), 4 nazionali (Francia/Italia, 2 su invito)
- ✓ **Posters:** 37 conferenze internazionali, 20 nazionali (Fr/It).

### Comunicazioni orali

#### Conferenze Internazionali

- 1) E. Piatti, ..., G. Lamura et al.; "Superconductivity in hydrogen-intercalated titanium diselenide". ISICXXI: 21st International Symposium on Intercalation Compounds, 11-15 June 2023, Nancy (France).
- 2) G. Lamura et al.; "Is the Abrikosov's vortex-model still valid in nematic superconductors?". 15th Intl. Conference on Muon Spin Rotation, Relaxation, and Resonance, 28/08 - 02/09/2022, Parma, Italia.
- 3) G. Lamura et al., "Unexpected low temperature magnetic transition well inside the spin density wave phase of  $\text{SmFe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{AsO}$  compound". ***Su invito*** (conferenza ibrida e partecipazione del candidato in modalità virtuale). International Meet on Condensed Matter Physics (CMPMEET2022), Mai 23-24, 2022, Munich, Germany.
- 4) G. Lamura et al., "Quantum phase transitions in the  $\text{Yb}_2\text{Pd}_2\text{In}_{1-x}\text{Sn}_x$  4f-correlated electron system". 6th International Conference on Superconductivity and Magnetism - ICSM2018 Beldibi/Antalya, April 29 - May 04, 2018. (***su invito***).
- 5) G. Lamura et al., " $\text{Yb}_2\text{Pd}_2\text{In}_{1-x}\text{Sn}_x$ : A study of the p-T-x phase diagram". The 14th International Conference on Muon Spin Rotation, Relaxation and Resonance ( $\mu\text{SR}2017$ ), Sapporo, Hokkaido, Japan, 25-30th June, 2017. (***su invito***)
- 6) G. Lamura "μSR investigation of Iron Based Superconductors". Final conference of the FP7 EU projet "SUPER-IRON", 10-11 March 2015, JST, Tokyo (Japan).
- 7) G. Lamura et al. "s-wave superconductivity in high pressure annealed  $\text{LaO}_{0.5}\text{F}_{0.5}\text{BiS}_2$  polycrystals". International Conference on Muon Spin Rotation, Relaxation and Resonance, Grindelwald, Svizzera 1-6/06/2014.
- 8) G. Lamura et al. WORKSHOP NμM2014 "NMR, μSR, Mössbauer spectroscopies in the study of Fe-based and other unconventional high-Tc superconductors", Leibniz-IFW Dresden, Allemagne, 17 – 18/07/2014. (***su invito***)
- 9) G. Lamura et al. "Interplay between superconductivity and magnetism in iron based compounds". IUMRS-International Conference on Electronic Materials (IUMRS-ICEM 2012), Yokohama (Japan), 23-28/09/2012. (***su invito***).
- 10) G. Lamura et al. "Non linear microwave properties of  $\text{MgB}_2$  thin films: intermodulation distortion". The European Conference on Applied Superconductivity (EUCAS) 2003, 15-18/09/2003 Sorrento (It.).
- 11) G. Lamura et al. "Study of the electrodynamic response of  $\text{MgB}_2$  sintered pellets and thin films". Conférence: Artificial and Natural Nanostructures:  $\text{MgB}_2$  and Related Systems, 10-12/12/2001 Roma (It.).
- 12) G. Lamura et al. "Gapless state in low and high-Tc superconductors: evidence for thermal phase fluctuations". Conférence: New3SC 15-19/01/2001 Honolulu–Hawaii (USA).

#### Conferenze nazionali (Italiane/Francesi)

- 1) G. Lamura et al. "Spectroscopie de muons comme sonde de volume des propriétés magnétiques de la matière". Congrès annuel du Groupe Français d'Étude des Composés d'Insertion (GFECI)-14-17/03/2011 Domaine Cap Sensoria, Seine Port, France.
- 2) G. Lamura "De la supra dans  $\text{CaC}_6$  au nanodispositif à base de nanotubes de carbone intercalés." Journée scientifique organisée dans le cadre du projet fédérateur de l'Institut Jean Lamour "Matériaux pour la Maîtrise de l'Energie". Faculté des Sciences et Techniques dell'Université Henri Poincaré Nancy I, Nancy, le 10/6/09. (***su invito***).



- 3) G. Lamura et al. "La réponse électrodynamique de composés lamellaires dans l'état supraconducteur". Congrès annuel du Groupe Français d'Étude des Composés d'Insertion GFECI-26-29/03/2007 S. Dié des Vosges (Nancy), Francia. (**su invito**).
- 4) G. Lamura et al. "Propriétés de l'état supraconducteur et de l'état normal du composé de la famille des graphites intercalés  $\text{CaC}_6$ ". Conférence Nationale Italienne: SATT13 29-31/03/2006 Sestri Levante (GE), Italia.

## Posters

### NB:

- i) orali/posters presentati direttamente dal candidato sono evidenziati con carattere sottolineato.
- ii) La partecipazione diretta del candidato è stata spesso abbastanza limitata per mancanza di finanziamenti.

### Conferenze Internazionali: 37

- 1) T. Shiroka, ..., G. Lamura et al., "Magnetic dopants and spin-density waves: the  $\text{SmFe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{AsO}$  case", 15th Intl. Conference on Muon Spin Rotation, Relaxation, and Resonance, 28/08- 02/09/2022, Parma, Italia.
- 2) G. Prando, G. Lamura, M. Casadei, S. Sanna, P. Carretta, "Anomalous behaviour of the mixed phase of superconducting  $\text{LaFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$ ", 15th Intl. Conference on Muon Spin Rotation, Relaxation, and Resonance, 28/08- 02/09/2022, Parma, Italia.
- 3) G. Lamura, T. Shiroka, S. Bordignon, S. Sanna, M. Moroni, R. De Renzi, P. Carretta, P. K. Biswas, F. Cagliaris, M. Putti, S. Wurmehl, B. Büchner, S. J. Singh, J. Shimoyama, M. N. Gastiasoro, B. M. Andersen, "Role of Electronic Correlations in Tuning the Magnetic Ground State Properties of  $\text{Sm1111}$  in Presence of Magnetic Impurities". 6th International Conference on Superconductivity and Magnetism - ICSM2018 Beldibi/Antalya, April 29 - May 04, 2018.
- 4) G. Lamura, T. Shiroka, S. Bordignon, S. Sanna, M. Moroni, R. De Renzi, P. Carretta, P. K. Biswas, F. Cagliaris, M. Putti, S. Wurmehl, B. Büchner, S. J. Singh, J. Shimoyama, M. N. Gastiasoro, B. M. Andersen, "Effects of the Fe-Mn substitution on superconducting  $\text{SmFeAsO}_{0.88}\text{F}_{0.12}$ ". Conférence: The 14th International Conference on Muon Spin Rotation, Relaxation and Resonance ( $\mu\text{SR}2017$ ) Sunday 25-30/06/2017, Hokkaido, Japan.
- 5) R. Kappenberger, F. Hammerath, M. Asfaw Afrassa, P. Rouse, C. Hess, G. Prando, P. Carretta, S. Sanna, G. Lamura, A. U. B. Wolter-Giraud, S. Wurmehl, B. Büchner., "Impact of concomitant Y and Mn substitution on magnetic and superconducting properties in  $\text{La}_{1-z}\text{Y}_z\text{Fe}_{1-y}\text{Mn}_y\text{AsO}_{0.9}\text{F}_{0.1}$ ". Conférence: Fifth International Conference on Superconductivity and Magnetism—ICSM 2016, 24 - 30/04/16, Fethiye, Turkey.
- 6) T. Shiroka, G. Lamura, P. Bonfà, S. Sanna, R. De Renzi, M. Putti, N. D. Zhigadlo, S. Katrych, R. Khasanov, and J. Karpinski, "Slowly-fluctuating magnetism & superconductivity in  $\text{NdFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$ : new physics or déjà-vu?"., Conférence: 20TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MAGNETISM, Barcelona, 5-10/07/2015.
- 7) G. Lamura, T. Shiroka, P. Bonfà, S. Sanna, R. De Renzi, M. Putti, N. Zhigadlo, S. Katrych, R. Khasanov, J. Karpinski. "Superconductivity and slow-fluctuating magnetism in  $\text{NdFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$ " Conférence: The 11th International Conference on Materials & Mechanisms of Superconductivity (M2S) CICG, Geneva, Switzerland, 23 - 28/08/2015.
- 8) S. Sanna, P. Carretta, S. Bordignon, R. De Renzi, G. Lamura, T. Shiroka, F. Hammerath, S. Wurmehl, R. Kappenberger, B. Büchner., "Competition between the poisoning effect of magnetic impurities and the  $T_c$  enhancement driven by chemical pressure in  $\text{La}_{1-y}\text{Y}_y\text{Fe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{AsO}_{0.89}\text{F}_{0.11}$ ". Conférence: The 11th International Conference on Materials & Mechanisms of Superconductivity (M2S) CICG, Geneva, Switzerland, 23 - 28/08/2015.
- 9) F. Cagliaris, G. Lamura et al., "Anomalous field-dependence of Seebeck and Nernst effects in  $\text{LaFeAsO}$ ", EUCAS 2013, Gênes (Italie) 15-19/09/2013.
- 10) A. Sala, ...G. Lamura et al., "Improvements of the 11 Fe(Se,Te) iron-based superconductor", EUCAS 2013, Gênes (Italie) 15-19/09/2013.
- 11) A. Sala, ...G. Lamura et al., "Study on the Fe(Se,Te) phase diagram in selenium enriched polycrystalline samples", EUCAS 2013, Gênes (Italie) 15-19/09/2013.

- 12) E. Bellingeri, ...G. Lamura et al., "Tuning superconductivity and pinning mechanisms of Fe(Se,Te) thin films by strain technology", EUCAS 2013, Gênes (Italie) 15-19/09/2013.
- 13) G. Lamura et al., "The zero-field magnetic ground state of EuC<sub>6</sub> investigated by muon spectroscopy", Joint European Magnetic Symposia (JEMS) 2012, Parme (Italie) 9-14/09/2012.
- 14) G. Lamura et al., "Evolution of the magnetic order parameter in fluorine-doped CeFeAsO: from long- to short-range order", Conférence: 10th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity. 29/07/12 – 3/08/12, Washington DC (USA).
- 15) G. Prando, .... G. Lamura, "Phase diagrams of REFeAsO materials upon charge doping, isovalent substitution and external pressure", Quantum Criticality and Novel Phases, Dresden (Allemagne) Août 2012.
- 16) M. Tropeano, A. Palenzona, M.R. Cimberle, M. Palombo, A. Sala, C. Ferdeghini, A. Martinelli, C. Bernini, G. Lamura, M. Putti, A. Polyanskii, J. Jiang, F. Kametani, E. Hellstrom, D. Lerbalestier. Conférence: "Fe(Te,Se) melted samples with enhanced global transport critical current"; EUCAS 20011, The Hague, (The Netherlands) from 18/9/11 to 23/9/11.
- 17) G. Lamura, T. Shiroka, S. Sanna, R. De Renzi, G. Prando, M. Tropeano, A. Martinelli, A. Palenzona, P. Carretta, M. R. Cimberle, A. Vecchione, R. Fittipaldi, C. Ferdeghini and M. Putti. Conférence: "Coexistence of superconductivity and short range magnetic order in Ce-based pnictides", EUCAS 2011, The Hague, (The Netherlands) from 18/9/11 to 23/9/11.
- 18) P. Bonfa, G. Prando, P. Carretta, S. Sanna, R. De Renzi, A. Martinelli, M. Tropeano, G. La mura, A. Palenzona, M. Putti. Conférence: "Effect of isoelectronic sostitution Ru/Fe on the magnetic round state of LaFe<sub>1-y</sub>Ru<sub>y</sub>AsO". MAGNET 2011, 23-25/2/ 2011, Torino.
- 19) 4C. Z. Antoine, S. Berry, M. Aurino, J-F. Jacquot, J-C. Villegier, G. Lamura, A. Andreone. Conférence: "Characterization of field penetration in superconducting multilayers samples", Applied Superconductivity Conference, Washington DC (USA), 1-6/8/2010.
- 20) 5H. Rida, S. Cahen, G. Lamura, P. Lagrange et C. Hérold, "Synthesis, crystal structure and magnetic properties of europium-based graphite intercalation compounds", Septième conférence internationale des Science des Matériaux (CSM7), 20-22/05/2010, Beyrouth, Liban.
- 21) T. Shiroka, G. Lamura, M. Belli, N. Emery, H. Rida, S. Cahen, J.F. Marêché, C. Bellouard, P. Lagrange, C. Hérold, "Investigation of the pristine vs. Li-doped CaC<sub>6</sub> superconductors trough the  $\mu$ SR technique", workshop su Matériaux avec propriétés électroniques novells. 26-28/08/09, Les Diablerets, Suisse.
- 22) C.Z. Antoine, A. Aguilal, S. Berry (CEA) S. Bouat, J.C. Villegier, A.V. Gurevich, G. Lamura, "Characterization of Superconducting Multilayer Samples". 14th International Conference on RF Superconductivity, 20-25/09/09, Berlin, Allemagne.
- 23) N. Emery, C. Hérold, J. F. Marêché, P. Lagrange, C. Bellouard, G. Lamura, E. Di Gennaro, A. Andreone, "Superconducting graphite intercalation compounds with calcium". Onzième conférence européenne de Chimie de l'Etat Solide, 11-13/09/2007, Caen, France.
- 24) G. Cifariello, E. Di Gennaro, G. Lamura, A. Andreone, N. Emery, C. Hérold, J.-F. Marêché, P. Lagrange, "Microwave losses of bulk CaC<sub>6</sub>". Conférence : "M2S", Dresda (Germania) 9-14/7/2006.
- 25) G. Lamura, M. Aurino, G. Cifariello, E. Di Gennaro, A. Andreone, N. Emery, C. Hérold, J.-F. Marêché, P. Lagrange, "Magnetic Penetration Depth Measurements of bulk CaC<sub>6</sub>: Evidence for a Nodeless Gap". Conferenza : "M2S , Dresda (Germania) 9-14/7/2006.
- 26) G. Cifariello, M. Aurino, E. Di Gennaro, G. Lamura, P. Orgiani, J.-C. Villégier, X. X. Xi, A. Andreone, "Intermodulation distortion measurements of MgB<sub>2</sub> thin films grown by HPCVD". Conférence : "EUCAS 2005", Vienna (Austria), 11-15/9/2005.
- 27) G. Lamura, A. Gauzzi, S.M. Kazakov, J. Karpinski, and A. Andreone, "High resolution measurements of the magnetic penetration depth on YBa<sub>2</sub>Cu<sub>4</sub>O<sub>8</sub> single crystals". Conférence : "Spectroscopies in Novel Superconductors (SNS)", Sitges, Spagna, 11-16/7/2004.

- 28) F. Di Iorio, A. Ruotolo, E. Di Gennaro, G. Lamura, G. Breglio, A. Gauzzi, and A. Andreone, "A reliable magnetic spectrometer operating at 4.2 K based on a low-power cryogenic marginal oscillator". Conferenza: "6th European Workshop on Low Temperature Electronics, WOLTE-6", Noordwijk, Olanda, 23-25/6/2004.
- 29) M. R. Masullo, A. Andreone, E. Di Gennaro, F. Francomacaro, G. Lamura, V. G. Vaccaro, V. Palmieri, G. Keppel, and D. Tonini, "A study on a mono-modal accelerating cavity based on photonic band gap concepts". Conférence: "workshop on Physics at Multi-MW proton source" CERN (Svizzera), Maggio 2004.
- 30) A. Andreone, G. M. De Luca, E. Di Gennaro, G. Lamura, M. Salluzzo and R. Vaglio, "Magnetic penetration depth in epitaxial Nd-doped  $R(\text{Nd}_x\text{Ba}_{2-x})\text{Cu}_3\text{O}_7$  ( $R = \text{Y}$  and  $\text{Nd}$ ) films". Conférence: "International Conférence of Magnetism" Roma, 27/7/-1/8/2003.
- 31) E. Di Gennaro, G. Lamura, A. Andreone, M. Palenzona, M. Putti: "Two gap nature of the microwave complex conductivity in pure and Al- doped  $\text{MgB}_2$ ". Conférence: "The Seventh International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors (M2S-HTSC-VII), Rio de Janeiro, Brasile, 25-30/05/2003"
- 32) N. Hadacek, J-C. Villégier, D. Renaud, G. Lamura, V. Bouchiat, M. Faucher, "SQUID processing involving deep submicrometer size nitride junctions." Conférence: "SQUID 2001", Goteborg (Svezia), Settembre 2001.
- 33) J-C. Villégier, N. Hadacek, D. Renaud, P. Febvre, G. Lamura, "Engineering Issues in High-Frequency RSFQ Circuits; Application to NbN Technology". Conférence: EUCAS 2001, Copenaghen (Danimarca), 26-30/8/2001.
- 34) A. Andreone, A. Cassinese, E. DiGennaro, G. Lamura, M.G. Maglione, M. Salluzzo, R. Vaglio, C. Cantoni, M. Paranthaman, "Study of the microwave electrodynamic response of  $\text{MgB}_2$  thin films" Conférence: EUCAS 2001, qui s'est déroulé à Copenaghen (Danemark), du 26 au 30 août 2001.
- 35) J. C. Villégier, N. Hadacek, S. Monso, B. Delaet, A. Roussy, P. Febvre, G. Lamura, JY. Laval, "NbN multilayer Technology on R-plane Sapphire combining RSFQ Gates and Fast Photodetectors." Conférence: "Applied Superconductivity Conference", Virginia Beach (Virginia-USA), 17-22/9/2000.
- 36) J. Le Coche, G. Lamura, A. Gauzzi, F. Licci, A. Revcolevschi, A. Erb, G. Deutscher and J. Bok, "A test of the phase fluctuation model by measuring the low temperature magnetic penetration depth in cuprates at various doping levels." Conférence: "6th International Conference Materials and Mechanisms of Superconductivity and High Temperature Superconductors", Houston (Texas-USA), 20-25/2/2000.
- 37) P. Facci, G. Lamura, V. Erokhin, and C. Nicolini, "Conical Langmuir-blodgett trough". Conférence "LB7, the seventh international conference on Organized Molecular Films", Numana (Ancona - Italie), 10-15/9/1995.

#### Conferenze nazionali (Italiane/Francesi): 20

- 1) Guillot R, Bolmont M, Cahen S, Medjahdi G, Berger P, Lamura G, Lagrange P, Hérold C, "Intercalation into graphite using molten salts method". "4th DocSciLor2017": 4ème édition des journées des doctorants scientifiques lorrains, Nancy, 15/06/2017.
- 2) M. Moroni, S. Sanna, G. Lamura, T. Shiroka, R. Kappenberger, S. Wurmehl, A.U.B. Wolter, M.A. Afrassa, B. Buchner, R. De Renzi and P. Carretta, "Competing effects of Mn and Y doping on the low-energy excitations and phase diagram of  $\text{La}_{1-y}\text{Y}_y\text{FeAsO}_{0.89}\text{F}_{0.11}$  iron-based superconductors". Third Conference on Superconductivity and Functional Oxides, Torino, 19-21/09/2016
- 3) G. Lamura, T. Shiroka, S. Bordignon, S. Sanna, F. Caglieris, M. Moroni, P. Carretta, R. De Renzi, S. Wurmehl, S. J. Singh, J. Shimoyama, and M. Putti, "Electronic phase diagram of  $\text{SmFe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{AsO}_{0.88}\text{F}_{0.12}$ ". Third Conference on Superconductivity and Functional Oxides, Torino, 19-21/09/2016
- 4) F. Caglieris, L. Melone, F. Canepa, G. Lamura, C. Punta, A. Mele, "Effective magnetic moment in cyclodextrin-polynitroxides". Quarta conferenza dell'Associazione Italiana di Magnetismo (AIMagn) MAGNET 2015, Bologna, February 17-19, 2015
- 5) F. Caglieris, G. Lamura, et al., "Nernst effect of Iron-based superconductors.", SuperFox: First Conference on Superconductivity and Functional Oxides, Como (Italie), 19-22/06/2012.

- 6) S. Sanna, .... G. Lamura, et al., "Tuning the interplay between magnetism and superconductivity in optimally F doped  $\text{REFe}_{1-x}\text{Ru}_x\text{AsO}$  with  $\text{RE}=\text{Sm}, \text{Nd}, \text{La}$ .", SuperFox: First Conference on Superconductivity and Functional Oxides, Como (Italie), 19-22/06/2012.
- 7) P. Bonfà, .... G. Lamura, et al., "Probing the ground state of undoped and optimally doped  $\text{REFe}_{1-y}\text{R}_y\text{AsO}_{1-x}\text{F}_x$  ( $\text{RE}=\text{La}, \text{Sm}$ ) by isoelectronic Ru/Fe substitution.", SuperFox: First Conference on Superconductivity and Functional Oxides, Como (Italie), 19-22/06/2012.
- 8) R. De Renzi, .... G. Lamura, et al., "Reentrance of magnetism, induced by the Fe:Ru isovalent substitution in the  $\text{SmFeAsO}_{0.85}\text{F}_{0.15}$  optimal superconductor at constant doping", SuperFox: First Conference on Superconductivity and Functional Oxides, Como (Italie), 19-22/06/2012.
- 9) A. Sala, .... G. Lamura, et al., "Iron-based superconductor: Improving global critical current in the FeSeTe polycrystalline samples", SuperFox: First Conference on Superconductivity and Functional Oxides, Como (Italie), 19-22/06/2012.
- 10) S. Cahen, H. Rida, P. Lagrange, N. Emery, C. Hérold, J.F. Maréché, G. Lamura, "Caractère polysynthétique des phases binaires graphite-métal de stade 1 obtenues à partir de graphite monocristallin." Congrès annuel du Groupe Français d'Étude des Carbones (GFEC), dal 29/03 al 1/04/2010, Gréoux-lès-Bains, France.
- 11) H. Rida, S. Cahen, C. Hérold, G. Lamura, P. Lagrange, "Cristallochimie et magnétisme des composés appartenant au système graphite-lithium-europium" et H. Rida, P. Lagrange, S. Cahen, N. Emery, C. Hérold, J.F. Maréché, G. Lamura, "Nature polysynthétique des composés graphite-métal de premier stade préparés à partir de monocristaux de graphite". Congrès annuel du Groupe Français d'Étude des Composés d'Insertion GFECI, 15-18/03/2010, Nantes-Riaillé, France.
- 12) G. Lamura, P. Manfrinetti, A. Palenzona, I. Pallecchi, M. Putti, e A. Androne, "Magnetic penetration depth study of  $\text{Mg}_{1-x}\text{Li}_x\text{B}_2$  sintered pellets". SATTXIV, Parma, 19-21/03/08.
- 13) N. Emery, C. Hérold, J.F. Maréché, P. Lagrange, G. Lamura, G. Cifariello, E. Di Gennaro, A. Andreone, "L'action sur le graphite des alliages Li-Ca". Septième symposium Sigma-Aldrich jeunes chimistes "SAJEC", 16-18/10/2006, Balaruc-les-bains, France.
- 14) M. Aurino, G. Cifariello, E. Di Gennaro, F. Di Iorio, G. Lamura, and A. Androne, "A contactless technique for measuring the E-J curve of thin film and bulk superconducting samples". Conférence: "SATTXII", Roma, 21-23/4/2004.
- 15) E. Di Gennaro, G. Lamura, A. Andreone, M. Boffa, A. M. Cucolo: "Study of the electrodynamic response of  $\text{SmBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$  thin films in the microwave region". Conférence: SATTXI, Vietri Sul Mare (Salerno), 19-22/03/2002.
- 16) N. Hadacek, C. Jorel, J-C. Villégier, G. Lamura, J-Y. Laval, Ph. Fautrier, P.Febvre, C. Chapelier, D. Renaud, M. Faucher, V. Bouchiat. Conférence: "Contrôle de la phase dans un Qubit Josephson à base de nitrure de niobium". GDR Information et communication quantique, Orsay (Francia) 17-18/5/2001.
- 17) G. Lamura, J. Le Cohec, J. Bok, A. Gauzzi, F. Licci, J. C. Villégier, B. Plaçais, P. Mathieu, A. Revcolevschi and A. Erb, "Experimental evidence for phase fluctuation effects on the magnetic penetration depth in conventional and cuprate superconductors." Conférence: "Decimo Congresso Nazionale di Superconduttività: SATTX", Frascati (Italia), 9-12/5/2000.
- 18) J. Le Cohec, G. Lamura, A. Gauzzi and J. Bok, "Mesure de la longueur de pénétration de London. Nouvelle technique d'inductance mutuelle GDR "Supraconducteurs" n° 1063 - Colloque de Caen "Matériaux, paramètre d'ordre, vortex", Caen (Francia), 14-16/12/1998.
- 19) J. Le Cohec, G. Lamura, A. Gauzzi and J. Bok, " Mesure de la longueur de pénétration de London. Nouvelle technique dans le domaine radiofréquence ". École thématique: "Cohérence quantique dans les systèmes très corrélés" Aussois (Francia), 25-29/5/1998.
- 20) G. Lamura, H. Haas, A. Gliozzi and M. Robello, "Formation of Self Assembled Bilayer Lipid Membranes (sBAMs) on the tip of an Electrode and their Application for Sensing of Ions and Proteins". Conférence: "Congresso della sezione B dell'I.N.F.M.", 6-10/10/1997, Viterbo (Italia).

## Seminari

- 1) "Is the Abrikosov's vortex-model still valid in nematic superconductors?", Institut Jean Lamour, Nancy (France), 06/07/2023.
- 2) "Mn-Fe substitution in superconducting  $\text{SmFe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{AsO}_{0.88}\text{F}_{0.12}$ ". Università di Napoli Federico II, 14/10/2016.
- 3) "s-wave superconductivity in high-pressure annealed  $\text{LaO}_{0.5}\text{F}_{0.5}\text{BiS}_2$  polycrystals" Institut Jean Lamour, Université de Lorraine, Nancy, 17/07/2014.
- 4) "Spectroscopie de relaxation de spin du muon ( $\mu\text{SR}$ ) sur un nouveau composé d'intercalation du graphite à base de Li-Eu: possible évidence de cluster de verre." Institut Jean Lamour, Université de Nancy I, Faculté de Sciences et Techniques, 27/5/2010.
- 5) Ciclo di due seminari sulla misura della lunghezza di penetrazione di London.
- i) "Mesure de la longueur de pénétration magnétique dans les supraconducteurs– partie I". Université de Nancy, 28/05/2008.
- ii) "Mesure de la longueur de pénétration magnétique dans les supraconducteurs– partie II : introduction à la  $\mu\text{SR}$ ". Université de Nancy, 29/05/2008.
- 6) "La supraconductivité induite par dopage: des graphites intercalés aux nanotubes de carbone".
  - 10/10/2006, Institut Galilée, Université Paris-XIII, Paris.
  - 9/10/2006 Laboratoire de Physique du Solide, Université Paris-Sud, Bât. 510, Orsay.
  - 5/10/2006 Laboratoire de Physique du Solide, ESPCI, UPR-005, Paris.
- 7) "Réponse électrodynamique à haute et basse fréquence du nouveau supraconducteur  $\text{CaC}_6$ ", Università di Napoli Federico II, 22/12/2005.
- 8) "Study of the low energy excitation spectrum in low and high temperature superconductors by magnetic penetration depth measurements". Imperial College-31/01/2002 Londra (UK).
- 9) "Étude des excitations de basse énergie par mesure de la longueur de pénétration magnétique dans différents supraconducteurs à basse, haute température critique et dans  $\text{MgB}_2$ ". 28/06/2001, LEPES-CNRS, Grenoble.
- 10) "Étude des excitations de basse énergie par la mesure de la longueur de pénétration magnétique dans les supraconducteurs à basse et haute température critique." 29/01/2001 Laboratoire de Physique du Solide, Université Paris-Sud, Bât. 510, Orsay.

## Partecipazione all'organizzazione di congressi

- 1) **Local Organising Committee**, "The 15th International Conference on Muon Spin Rotation, Relaxation and Resonance" ( $\mu\text{SR}2020$ ), Parme, prevista per il 2020 riprogrammata e svolta dal 28/9/22 al 2/9/22 a causa della pandemia da Covid-19.
- 2) **Local Organizing Committee**, SuperFOx2020, Conference on Superconductivity and FunctionalOxides, 10-12/02/2020, Santa Margherita Ligure, Italia. (<http://www.superfox2020.eu/index.php/casa/committee>).
- 3) **International Advisory Committee member** for the international conference "Muon Spin Rotation, Relaxation and Resonance", Grindelwald, Switzerland, 1-6 June 2014". (<https://indico.psi.ch/event/2039/page/230-committees>).
- 4) **Organizing Committee**, "11th European Conference on Applied Superconductivity (EUCAS2013)": <http://www.eucas2013.spin.cnr.it/organizing-committee>.
- 5) "**Guest Editor**" de la section "Electronics" publié sur *Journal of Physics: Conference Series (JPCS)* en suite de la Conférence Internationale "11th European Conference on Applied Superconductivity (EUCAS2013)": <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/507/0/001001>.

## PROGETTUALITA'

### Partecipazione a progetti finanziati

**2023-2025:** responsabile scientifico per le attività SPIN nell'ambito dello Spoke 2, Ecosistema per l'innovazione RAISE "Robotics and AI for Socio-economic Empowerment", per la "Creazione e rafforzamento di Ecosistemi dell'Innovazione", costruzione di "leader territoriali di R&S" – nell'ambito della Missione 4 "Istruzione e ricerca", Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Totale finanziato: 338 keuro.

**2017-2021:** Horizon 2020 Call: H2020-NMBP-2016-2017 (CALL FOR NANOTECHNOLOGIES, ADVANCED MATERIALS, BIOTECHNOLOGY AND PRODUCTION); Topic: NMBP-10-2016; Type: RIA. Proposal N.720834-2. Acronym: CUPIDO. Titre: "Cardio Ultraefficient nanoParticles for Inhalation of Drug prOducts". Partecipazione mediante subcontratto per un totale di 10 keuro.

**2011-2015:** Coordinatore del "work package 2 : advanced characterizations" dans le projet européen SUPERIRON (contract n. 283204). Link: <http://www.super-iron.eu/activities/wp2-europe> . Tipologia: STREP. Call: FP7-NMP-2011-Eu-Japan (Novembre 2010). PI: Prof. M. Putti (Università di Genova).

### Partecipante:

- i) "Alta Tc nei superconduttori a base di Fe: una nuova sfida per la ricerca". PI: Prof. M. Putti (Università di Genova).  
Link:  
[http://prin.cineca.it/esq/ESQ/esq.php?chiave=asfunklQDQJLDWL||OV94N\\_ofvvgg1262192424&sottoparte=1&prin=ipqhytppuwDd1dulkd&PARAM\\_AREA=02](http://prin.cineca.it/esq/ESQ/esq.php?chiave=asfunklQDQJLDWL||OV94N_ofvvgg1262192424&sottoparte=1&prin=ipqhytppuwDd1dulkd&PARAM_AREA=02)
- ii) " Superconduttività a due gap nell'MgB<sub>2</sub>: ruolo del disordine". PI: Prof. M. Putti (Università di Genova).  
Link : [http://prin.cineca.it/cgi-bin/finanziati\\_x\\_area.pl?parte=1&anno=2004&area=02](http://prin.cineca.it/cgi-bin/finanziati_x_area.pl?parte=1&anno=2004&area=02)

### PI di progetti approvati ma non finanziati:

**i) 2009:** "Nanoscale Superconducting Logic Devices", acronym : NANOLOGIC. Tipologia: ICT FET Open Call [Small or medium-scale focused research project (STREP)], FP7-ICT-2009-C. Risultato: approvato nella lista dei progetti finanziabili ma non finanziato per mancanza di fondi (Novembre 2009).

**ii) 2008:** "Interazione tra superconduttività e magnetismo modulata dall'effetto di prossimità all'interfacce di eterostrutture multistrato". Tipologia : Legge 5 della regione Campania: 14/3/2008. Risultato: approvato nella lista dei progetti finanziabili ma non finanziato per mancanza di fondi.

### Progetti non approvati:

- i. 2022: PI dell'unità CNR nel progetto PRIN N. 2022NKXNN9 "SuperHero: Superconductivity a H-enhancement Roadmap", coordinatore nazionale: Prof. L. Boeri, Università La Sapienza (Roma). Progetto sottomesso il 30/03/2022
- ii. 2021: PI dell'unità CNR nel progetto PRIN N. 20205C5593" Superconductivity boosting in hydrogen intercalated layered compounds (SUSTHYNABLE)", coordinatore nazionale: Prof. P. Carretta, Università de Pavia. Progetto sottomesso il 25/01/2021
- iii. 2018: PI dell'unità CNR per il progetto N. 20174XLAB "Boosting superconductivity in intercalated carbon based compounds". PI nazionale: Prof. P. Carretta, Università di Pavia. 27/03/2018.
- iv. 2018: PI del progetto FET Flagship on Quantum Technologies-FETFLAG-03-2018: "Hydrogen BOOSTing of superconductivity in graphite intercalation compounds". Acronym: H-BOOST. Proposal N. SEP-210503221, 20/02/2018.
- v. 2017: PI del progetto QUANTERA "Hydrogen quantum phonon boosting of cooper pair coupling for radically new high critical temperature superconductivity for applications in quantum science and technologies", acronym: SUPER-HYDRA. 13/03/2017.

- vi. 2017: PI del progetto FETOPEN-01-2016-2017: FET-Open research and innovation actions: "A new concept poly-NITROxides-based non-toxic contrast agent for redox early stage cancer detection". Acronym: NITRO. Proposal N. 766668 17/01/2017.
- vii. 2016: PI del progetto FETOPEN-01-2016-2017: FET-Open research and innovation actions: "Cyclodextrin-polynitroxides: a new roadmap for high resolution magnetic resonance imaging with non-toxic contrast agents." Acronym: CYCLO. Proposal N. 736973 10/05/2016.
- viii. 2016 PI dell'unità CNR per il progetto PRIN N. 20153H8BHA: "A new roadmap for high resolution MAGnetic Resonance Imaging with non-toxic Contrast Agents", acronym: MARICA, PI nazionale: Prof. F. Canepa, Università di Genova 14/01/2016.
- ix. 2015 PI del progetto bilaterale CNR-Slovak Academy of Sciences (SAS), : "Quantum Phase Transitions in Magnetically Frustrated 4f-Highly Correlated Electron Systems" 23/09/2015.
- x. 2013: PI del progetto ERC-2013-CoG "SUPERconductivity in CORrelated Electron Systems". Acronym: SUPERCORES. Proposal Number 617118, 21/02/2013.
- xi. 2013: PI del progetto FP7-ICT-2011-C: "MOlecular SizE Superconductors", acronym MOSES, proposal N. FP7- 333405, 12/09/2012.

## REFERENZE

- Dr. C. Hérold** Directeur de recherches au CNRS. Institut Jean Lamour - UMR 7198  
Département CP2S, Faculté des Sciences et Technologies, B.P. 70239, 54506 Vandoeuvre-  
lès-Nancy Cedex, Italie. Tel.: +33 3 83684884  
e-mail: c.herold@univ-lorraine.fr
- Prof. A. Andreone** Professore Associato, Dipartimento di Fisica "Ettore Pancini", Università di Napoli  
"Federico II". Tel.: +39 081.7682547  
e-mail: andreone@unina.it
- Prof. M. Putti** Professore Ordinario, Dipartimento di Fisica, Università di Genova. Tel: +39-010-3536283  
e-mail: putti@fisica.unige.it
- Prof. F. Canepa** Professore Associato, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, Genova.  
(in pensione). e-mail: fabio.canepa@unige.it
- Dr. B. Plaçais** Directeur de recherches au CNRS, *Laboratoire Pierre Aigrain et UMR 8551*, Ecole Normale  
Supérieure, 24 rue Lhomond 75231 Paris. e-mail: placais@lpa.ens.fr
- Prof. A. Gauzzi** Professore presso l'IMPMC-Institut de minéralogie et de physique des milieux condensés,  
Université Pierre et Marie Curie - Paris VI, Campus Boucicaut, 140 rue de Lourmel 75015,  
Paris. e-mail: andrea.gauzzi@impmc.jussieu.fr
- Dr. J. C. Villégier** DRFMC/SPSMS, CEA Grenoble, 17 rue des Martyrs, 38054 Grenoble. (in pensione)  
e-mail: jean-claude.villegier@cea.fr
- Prof. J. Bok** Professeur émérite, *Laboratoire de Physique du Solide*, ESPCI, 10 rue Vauquelin, 75231  
Paris. (in pensione). e-mail: Julien.Bok@espci.fr

## FIRMA

Il sottoscritto, consapevole che, secondo quanto previsto dall'art.76 del D.P.R. n. 445 del 28.12.2000, le dichiarazioni mendaci sono punite ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia, dichiara che quanto contenuto nel proprio curriculum corrisponde a verità.

Genova, il 08/09/2023

