

## Curriculum Vitae Europass

### Informazioni personali

Nome /  
Cognome

Alessia  
Sambri

Indirizzo

Telefono(i)

Cellulare:

Fax

--

E-mail

Cittadinanza

Data di nascita

Sesso

Figli

### **Settore professionale**

Attività di ricerca in Fisica sperimentale della Materia.

### **Qualifica**

**Ricercatore a tempo indeterminato** presso **CNR-SPIN** Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto Superconduttori, Materiali Innovativi e Dispositivi, Unità di Napoli.

### **A.S.N.**

**12/04/2017:** Abilitazione Scientifica Nazionale conseguita per il settore concorsuale 02/B1 (Fisica sperimentale della Materia), II Fascia (professore associato). Scadenza 14/04/2028.

**Istruzione e  
formazione**

**14 Dicembre 2007:** Diploma di Dottorato in “Tecnologie Innovative per Materiali, Sensori ed Imaging” presso il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università di Napoli Federico II. Titolo tesi di Dottorato: *Laser deposition of complex transition metal oxides: plume expansion and film growth*. Giudizio della commissione: Ottimo.

**28 Ottobre 2004:** Laurea in Scienze Fisiche, conseguita presso il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università di Napoli Federico II. Titolo tesi di Laurea: *Studio della dinamica di espansione dei prodotti di ablazione di LaMnO<sub>3</sub> in O<sub>2</sub>*. Correlatori: Prof. N. Spinelli, Dr. S. Amoruso. Votazione: 110/110 e lode.

**Esperienza  
professionale**

**30 Luglio 2020 – ad oggi:** Ricercatore a tempo indeterminato presso CNR-SPIN Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto Superconduttori, Materiali Innovativi e Dispositivi, Unità di Napoli.

**1 Febbraio 2019 – 28 Luglio 2020:** Ricercatore a tempo indeterminato presso il Dipartimento di Tecnologie Energetiche (DTE) dell'ENEA: Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile.

**1 Settembre – 31 Gennaio 2019:** Titolare di un assegno di ricerca CNR-SPIN, con titolo: Deposizione per ablazione laser assistita da diffrazione di elettroni e caratterizzazioni avanzate in-situ/ex-situ di gas di elettroni bidimensionali basati su ossidi di metalli di transizione per applicazioni nel campo delle tecnologie quantistiche.

**1 Aprile 2018 – 31 Luglio 2018:** Titolare di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli Federico II, con titolo: *Electrical and Spectroscopic Properties of Eumelanina for Related Innovative Applications*.

**1 Aprile 2017 – 30 Marzo 2018:** Titolare di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli Federico II, con titolo: *Film e giunzioni tunnel epitassiali di ossidi per l'elettronica innovativa*.

**1 Gennaio 2016 – 31 Dicembre 2016:** Titolare di un assegno di ricerca CNR-NANO, con titolo: *Crescita di eterostrutture epitassiali di ossidi contenenti gas elettronici bidimensionali*.

**1 Febbraio 2015 – 31 Dicembre 2015:** Titolare di un assegno di ricerca CNR-SPIN, con titolo: *Crescita di film epitassiali di ossidi di metalli di transizione mediante ablazione laser pulsata assistita da diffrazione in riflessione di elettroni di alta energia, fotografia veloce e spettroscopia di emissione della piuma laser*.

**1 Gennaio 2014 – 31 Dicembre 2014:** Titolare di un assegno di ricerca per Dottori di Ricerca Esperti “MASTRI”, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli Federico II, con titolo: *Studio delle proprietà di trasporto elettrico ed ottico di materiali nanocompositi*.

**1 Novembre 2012 – 31 Dicembre 2013:** Titolare di un assegno di ricerca per Dottori di Ricerca Esperti “MASTRI”, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli Federico II, con titolo: *Deposizione di film nanostrutturati ed eterostrutture epitassiali attraverso tecniche fisiche*.

**1 Maggio 2011 – 31 Ottobre 2012:** Titolare di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli Federico II, con titolo: *Studio delle dinamiche di crescita di film sottili*. (Assegno di Tipologia “Pre-Gelmini”)

**8 Marzo 2008 – 30 Aprile 2011:** Ricercatrice Post-Doc presso DPMC, University of Geneva (Dipartimento di Fisica dello Stato Solido dell'Università di Ginevra), Svizzera. Tematica di ricerca: deposizione e caratterizzazione di film sottili epitassiali di ossidi funzionali su substrati di silicio di grandi dimensioni. Gruppo di ricerca del Prof. J.-M. Triscone.

**Periodi di  
congedo**

**01 Nov 2012 – 01 Apr 2013:** congedo obbligatorio di maternità.

**06 Feb 2019 – 07 Lug 2019:** congedo obbligatorio di maternità.

**Soggiorni  
all'estero per  
collaborazioni ad  
esperimenti  
scientifici  
internazionali.**

**30 Oct – 2 Nov 2017:** PSI-Paul Scherrer Institute (Switzerland), SX-ARPES experiment on ferroelectric semi-metals. Beam line: Adress, Responsible V. Stokov.  
**28 May – 9 Jun 2012:** DTU-Technical University of Denmark-Risoe Labs (Denmark), experiment of thin films deposition and plasma plume analysis in presence of an in-situ electric field. Dr. N. Pryds Group.  
**23 - 25 Feb 2012:** Peter Grunberg Institut, Forschungszentrum Juelich (Germany), SrTiO<sub>3</sub> plasma plume characterization during pulsed laser deposition. Prof. R. Dittmann Group.  
**7 - 12 Sept 2008:** Department of Applied Physics, Yale University, New Haven, Connecticut (USA): stage on epitaxial growth of perovskites on silicon wafer by Molecular Beam Epitaxy. Prof. C. H. Ahn Group.  
**15 - 28 Feb 2007:** LOA-ENSTA Lab. Palaiseau, Paris (France): esperimento ultrafast pump-probe experiment on epitaxial La<sub>0.77</sub>Sr<sub>0.33</sub>MnO<sub>3</sub> thin films. Dr. D. Boschetto Group.

**Attività  
didattica**

- **Academic Years 2017 – 2018 (*I semestre*):** assistant for the Physics I and Lab
- Assistente al Corso di Fisica I e Laboratorio per il corso di Laurea in Matematica, presso l'Università degli studi Napoli "Federico II". Titolare: Prof. U. Scotti di Uccio (corso da 3 CFU).
- **Anno Accademico 2016 – 2017 (*II semestre*):** Assistente al Corso di Fisica II e Laboratorio per il corso di Laurea in Matematica, presso l'Università degli studi Napoli "Federico II" Titolare: Prof. E. Balzano (corso da 3 CFU).
- **Anno Accademico 2016 – 2017:** correlatrice di una Tesi di Laurea Triennale in Fisica presso l'Università degli studi Napoli Federico II, dal titolo "Crescita e caratterizzazione di eterostrutture epitassiali di ossidi ferroelettrici" discussa il 20/01/2017.
- **Anno Accademico 2016 – 2017 (*I semestre*):** Assistente al Corso di Fisica I e Laboratorio per il corso di Laurea in Matematica, presso l'Università degli studi Napoli "Federico II". Titolare: Prof. U. Scotti di Uccio (corso da 3 CFU).
- **Anno Accademico 2015 – 2016:** Titolare del Corso breve per il Dottorato in Fisica "Thin films: growth techniques, characterization methods and technological applications" presso l'Università degli studi Napoli "Federico II" (corso da 3 CFU).
- **Anni Accademici 2010 – 2011 e 2009 – 2010:** Assistente al Laboratorio di Fisica Sperimentale 2 del corso di Laurea in Fisica, Università di Ginevra (Svizzera). Responsabile: Dr. A. Kuzmenko.
- **Anno Accademico 2008 – 2009:** assistente al Laboratorio di Fisica Sperimentale 1 del corso di Laurea in Farmacia e Biologia, Università di Ginevra (Svizzera). Responsabile: Dr. A. Kuzmenko.

## Attività scientifica

Nel periodo post-laurea **2005 – ad oggi**, ho svolto attività di ricerca in Fisica sperimentale della Materia, con particolare riferimento alla fabbricazione e caratterizzazione di film sottili e/o multilayers epitassiali, nanostrutturati o amorfi. La classe di materiali d'interesse è stata prevalentemente quella degli ossidi dei metalli di transizione a struttura perovskitica. In particolare, il mio lavoro ha riguardato la fabbricazione e caratterizzazione di: *i*) campioni di  $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$ ,  $\text{LaGaO}_3/\text{SrTiO}_3$  e  $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3/\text{SrTiO}_3$  per lo studio di gas elettronici bidimensionali all'interfaccia tra due isolanti; *ii*) campioni epitassiali di  $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.2}\text{Ti}_{0.8})\text{O}_3/\text{SrRuO}_3/\text{SrTiO}_3/\text{Si}$  per l'integrazione di perovskiti ferroelectriche su silicio, la fabbricazione e funzionalizzazione di piezo-MEMS; *iii*) nuove tipologie di multilayers basate su interfacce  $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$  accoppiate con film di ossidi magnetici ( $\text{EuTiO}_3$ ,  $\text{LaSrMnO}_3$ ,  $\text{SrFeO}_3$ ) e/o ferroelectriche ( $\text{BaTiO}_3$ ); *iv*) di sistemi ibridi grafene/ $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$ ; e più recentemente, *v*) membrane micrometriche superconduttive di  $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$  fabbricate secondo un processo in attesa di brevetto.

Ho lavorato inoltre su crescita e caratterizzazione di film sottili per la realizzazione di celle solari ad eterogiunzione: nel periodo Febbraio 2019–Luglio 2020 attraverso PECVD (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition) con un focus su silicio amorfo idrogenato, da Ottobre 2020 attraverso PLD con un focus specifico su materiali ferroelectriche a larga gap.

Nel mio approccio mi sono interessata sia alla caratterizzazione dei film fabbricati secondo le tecniche specificate di seguito, sia al meccanismo stesso di nucleazione e crescita di tali materiali come film sottili.

Gran parte di questa attività di ricerca ha riguardato il processo di deposizione di film sottili tramite impulsi laser (PLD) con l'ausilio della tecnica *in-situ* RHEED (Diffrazione in Riflessione di Elettroni ad alta Energia). Al RHEED ho affiancato lo studio della dinamica di espansione e della composizione del plasma prodotto per impulsi laser, attraverso l'impiego di tecniche di indagine ottica quali la *fotografia veloce* e la *spettroscopia ottica di emissione*. Tali diagnostiche consentono di studiare la dinamica di espansione del plasma prodotto per impulso laser durante la PLD e la sua composizione chimica in funzione dei parametri di deposizione selezionati. L'utilizzo in sinergia delle tre tecniche menzionate mi ha permesso di studiare in dettaglio la crescita di film di ossidi tramite PLD, evidenziando correlazioni spesso inaspettate tra i singoli parametri sperimentali, la dinamica e composizione del plasma e le proprietà finali del film cresciuti. Ciò consente una più approfondita comprensione dei meccanismi fisici della PLD e, allo stesso tempo, favorisce l'ottimizzazione del processo di fabbricazione stesso.

Durante il triennio presso l'Università di Ginevra (Svizzera), oltre alla PLD ho utilizzato altre tecniche di deposizione quali *rf-sputtering* ed epitassia da fasci molecolari (MBE) assistita da RHEED. Tramite la combinazione RHEED-MBE ho implementato, per la prima volta a Ginevra, la tecnica di crescita epitassiale di  $\text{SrTiO}_3$  su silicio, appresa durante un breve stage nel gruppo del Prof. C. H. Ahn, Yale University (USA). Le eterostrutture di  $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.2}\text{Ti}_{0.8})\text{O}_3/\text{SrRuO}_3$  cresciute su  $\text{SrTiO}_3/\text{Si}$  tramite sputtering sono state poi utilizzate per la fabbricazione e caratterizzazione di piezo-MEMS quali microbalance o energy harvester.

Nel 2020 ho messo a punto una tecnica basata sull'ingegnerizzazione dello strain presente in film epitassiali di  $\text{LaAlO}_3$  cresciuti via PLD su substrati di  $\text{SrTiO}_3$  che, in un solo processo di deposizione di un campione standard  $5 \times 5 \text{ mm}^2$ , permette di ottenere circa  $10^5$  membrane micrometriche epitassiali superconduttive di LAO/STO. Tali membrane freestanding possono essere manipolate e trasportate su diversi substrati (ad esempio Si), per essere impiegate come elementi circuitali in microdispositivi di nuova generazione. Il processo di fabbricazione è stato descritto in una richiesta di brevetto europeo, come di seguito specificato.

Altra parte consistente dell'attività sperimentale ha riguardato la caratterizzazione *ex-situ* dei film cresciuti. Le tecniche di caratterizzazione impiegate sono state:

microscopia a forza atomica (*AFM*), utile a rivelare la morfologia; spettroscopia a raggi X (*XRD*), utile a studiare l'orientazione cristallografica e il grado di strain nel film; la microscopia piezoelettrica (*PFM*), impiegata per lo studio delle proprietà piezoelettriche e la presenza di domini, *misure di polarizzazione* e correnti impiegate per lo studio di film ferroelettrici, e *misure elettriche di resistenza* in funzione della temperatura per lo studio di interfacce metalliche di ossidi complessi. Mi sono inoltre occupata di caratterizzazioni avanzate su beam-lines nazionali (Elettra-Trieste) e internazionali (PSI-Svizzera).

I risultati scientifici del lavoro di ricerca svolto sulle tematiche elencate sono illustrati nelle pubblicazioni di seguito elencate, ottenute in collaborazione con diversi gruppi di ricerca nazionali ed internazionali.

All'attività di ricerca, ho affiancato negli anni una sempre maggiore attività di disseminazione scientifica, con la partecipazione, in qualità di oratore ed anche relatore su invito, a numerose conferenze e workshop internazionali.

Ho infine svolto attività didattica come sopra specificato.

## Principali competenze scientifiche

- Tecniche fisiche di deposizione di film sottili epitassiali, nanostrutturati o amorfi quali Pulsed Laser Deposition (PLD), Molecular Beam Epitaxy (MBE) e sputtering.
- Tecniche chimiche di deposizione di film sottili: PECVD.
- Tecniche per la caratterizzazione *in-situ*: Reflection High Energy Electron Diffraction (RHEED), tecniche di spettroscopia ottica di emissione e di fotografia veloce nei processi di deposizione mediante PLD.
- Tecniche per la caratterizzazione *ex-situ*: X-ray diffraction (XRD), Atomic Force Microscopy (AFM), Piezoelectric Force Microscopy (PFM).
- Caratterizzazioni *ex-situ* avanzate di film ultrasottili (SX-ARPES, XAS).
- Misure di trasporto elettrico per la caratterizzazione delle proprietà di gas di elettroni bidimensionali basati su ossidi di metalli di transizione.
- Misure elettriche per la caratterizzazione delle proprietà di materiali ferroelettrici.

## Produzione scientifica

Autrice di articoli di ricerca su riviste internazionali con referees, di 1 articolo di review e di 1 capitolo di un libro, come specificato di seguito, in ordine cronologico: (gli articoli contrassegnati con \* sono stati highlights nelle news scientifiche dell'Istituto CNR-SPIN)

**(h-index= 18; citazioni= 1235, fonte Scholar aggiornato a Ottobre 2023)**

1. S. Amoruso, **A. Sambri** and X. Wang, Propagation dynamics of a LaMnO<sub>3</sub> laser ablation plume in an oxygen atmosphere, J. Appl. Phys. 100, 013302- 1/11 (2006).
2. S. Amoruso, **A. Sambri**, M. Vitiello, X. Wang, Propagation of LaMnO<sub>3</sub> laser ablation plume in oxygen gas, Appl. Surf. Sci. 252, 4712-4716 (2006).
3. **A. Sambri**, S. Amoruso, X. Wang, M. Radovic, F. Miletto Granozio, R. Bruzzese, Substrate heating influence on plume propagation during pulsed laser deposition of complex oxides, Appl. Phys. Lett. 91, 151501 (2007).
4. S. Amoruso, **A. Sambri**, X. Wang, Plume expansion dynamics during laser ablation of manganates in oxygen atmosphere, Appl. Surf. Sci. 253, 7696 (2007).
5. **A. Sambri**, M. Radovic, X. Wang, S. Amoruso, F. Miletto Granozio, R. Bruzzese, Substrate heating effects on the propagation dynamics of laser produced plume during pulsed laser deposition of oxides, Appl. Surf. Sci. 254, 790 (2007).
6. **A. Sambri**, S. Amoruso, X. Wang, F. Miletto Granozio, R. Bruzzese, Plume propagation dynamics of complex oxides in oxygen J. Appl. Phys. 104 053304 (2008).
7. A. Rubano, D. Paparo, M. Radovic, **A. Sambri**, F. Miletto Granozio, R. Bruzzese, Time-resolved photoluminescence of n-doped SrTiO<sub>3</sub>, Appl. Phys. Lett. 92, 021102 (2008).
8. B. Mansart, D. Boschetto, **A. Sambri**, R. Malaquias, F. Miletto Granozio, U. Scotti di Uccio, P. Metcalf, M. Marsi, Ultrafast dynamical response of strongly correlated oxides: role of coherent optical and acoustic oscillations, J. Modern Optics 57, 959 (2010).
9. D. Isarakorn, **A. Sambri**, P. Janphuang, D. Briand, S. Gariglio, J-M Triscone, F. Guy, J. W. Reiner, C. H. Ahn and N. F. de Rooij, Epitaxial piezoelectric MEMS on silicon, J. Micromech. Microeng. 20, 055008 (2010).
10. Ø. Nordseth, C. Chuan You, E. Folven, S. Gariglio, **A. Sambri**, J-M Triscone, J. W. Reiner, C. H. Ahn, T. Tybell, J. K. Grepstad, Growth and characterization of (Pb,Lu)(Zr,Ti)O<sub>3</sub> thin film epilayers on SrTiO<sub>3</sub>- buffered Si(001), Thin Solid Films 518, 5471 (2010).
11. D. Isarakorn, D. Briand, **A. Sambri**, S. Gariglio, J.-M. Triscone, F. Guy, J. W. Reiner, C. H. Ahn, N. F. de Rooij, Finite element analysis and experiments on a silicon membrane actuated by an epitaxial PZT thin film as a localized-mass sensor, Sensors and Actuators B: Chemical 153, 54 (2011).

12. D. Isarakorn, D. Briand, P. Janphuang, **A. Sambri**, S. Gariglio, J.-M. Triscone, F. Guy, J. W. Reiner, C. H. Ahn and N. F. de Rooij, Realization and performance of vibration energy harvesting MEMS devices based on an epitaxial piezoelectric thin film, *Smart Mater. Struct.* 20, 025015 (2011).
13. **A. Sambri**, D. Isarakorn, A. Torres Pardo, P. Janphuang, D. Briand, S. Gariglio, O. Stephan, J.W. Reiner, J.-M. Triscone, N. F. de Rooij, C.H. Ahn, Epi-pi-ezo  $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.2}\text{Ti}_{0.8})\text{O}_3$  thin films on silicon for energy harvesting devices, *Smart Materials Research, Special Issue "Advanced Piezoelectrics: Materials, Devices and their Applications"*, doi:10.1155/2012/426048 (2012).
15. **A. Sambri**, D. V. Cristensen, F. Trier, Y. Z. Chen, S. Amoruso, N. Pryds, R. Bruzzese, X. Wang, Plasma plume effects on the conductivity of amorphous- $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$  interfaces grown by pulsed laser deposition in  $\text{O}_2$  and Ar, *Appl. Phys. Lett.* 100, 23, 231605 (2012).
16. C. Aruta, S. Amoruso, G. Ausanio, R. Bruzzese, E. Di Gennaro, M. Lanzano, F. Miletto Granozio, Muhammad Riaz, **A. Sambri**, U. Scotti di Uccio, and X. Wang, Critical influence of target-to-substrate distance on conductive properties of  $\text{LaGaO}_3\text{-SrTiO}_3$  interfaces, *Appl. Phys. Lett.* 101, 031602 (2012).
19. S. Amoruso, S. Tuzi, D.K. Pallotti, C. Aruta, R. Bruzzese, F. Chiarella, R. Fittipaldi, S. Lettieri, P. Maddalena, **A. Sambri**, A. Vecchione, X. Wang, Structural characterization of nanoparticles-assembled titanium dioxide films produced by ultrafast laser ablation and deposition in background oxygen, *Appl. Surf. Sci.* 270 (2013).
20. F. Trier, D. V. Christensen, S. Amoruso, **A. Sambri**, Y. Z. Chen, X. Wang, E. Stamate, R. Bruzzese, N. Pryds, Controlling the conductivity of amorphous  $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$  interfaces by in-situ application of an electric field during fabrication, *Appl. Phys. Lett.* 103, 031607 (2013).
21. C. Xu, S. Wicklein, **A. Sambri**, S. Amoruso, M. Moors and R. Dittmann, Impact of the interplay between nonstoichiometry and kinetic energy of the plume species on the growth mode of  $\text{SrTiO}_3$  thin films, *J. Phys. D: Appl. Phys.* 47 034009 (2013).
22. **A. Sambri**, C. Aruta, E. di Gennaro, X. Wang, U. Scotti di Uccio, F. Miletto Granozio, S. Amoruso, Effects of oxygen background pressure on the stoichiometry of a  $\text{LaGaO}_3$  investigated by time and spectrally resolved two-dimensional imaging, *J. Appl. Phys.* 119 (12), 125301 (2016).
23. I. Aliaj, I. Torre, V. Miseikis, E. di Gennaro, **A. Sambri**, A. Gamucci, C. Coletti, F. Beltram, F.M. Granozio, M. Polini, V. Pellegrini, S. Roddaro, Tunnel and electrostatic coupling in graphene- $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$  hybrid systems, *APL Mater.*, 4, 066101 (2016).
24. **A. Sambri**, Amit Khare, S. Mirabella, F. Di Capua, E. Di Gennaro, Akif Safeen, L. Campajola, U. Scotti di Uccio, S. Amoruso, F. Miletto Granozio, Plasma dynamics and cations off-stoichiometry in  $\text{LaAlO}_3$  films grown in high pressures regimes, *J. Applied Phys.* 120, 225306 (2016).
25. Gobaut, B.; Orgiani, P.; **Sambri, A.**; di Gennaro, E.; Aruta, C.; Borgatti, F.; Lollobrigida, V.; Céolin, D.; Rueff, J.; Ciancio, R.; Bigi, C.; Das, Pranab; F., Jun; Krizmancic, D.; Torelli, P.; Vobornik, I.; Rossi, G.; Miletto, F.; Scotti di Uccio, U.; Panaccione, G., Role of oxygen deposition pressure in the formation of Ti defect states in  $\text{TiO}_2$  (001) anatase thin films, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 9 (27) (2017).
26. I. Aliaj, **A. Sambri**, V. Miseikis, D. Stornaiuolo, E. di Gennaro, C. Coletti, V. Pellegrini, F. M. Granozio, and S. Roddaro, Probing charge transfer during metal-insulator transitions in graphene- $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$  systems, *APL Materials* 6(6), 066103 (2018).
27. A. Nucara, M. Corasaniti, A. Kalaboukhov, M. Ortolani, E. Falsetti, **A. Sambri**, F. Miletto Granozio, F. Capitani, J.-B. Brubach, P. Roy, U. Schade, P. Calvani, Infrared study of the quasi-two-dimensional electron system at the interface between  $\text{SrTiO}_3$  and crystalline or amorphous  $\text{LaAlO}_3$ , *Phys. Rev. B* 97, 155126 (2018)

28. D. Stornaiuolo, B. Jouault, E. Di Gennaro, **A. Sambri**, M. D'Antuono, D. Massarotti, F. Miletto Granozio, R. Di Capua, G.M. De Luca, G.P. Pepe, F. Tafuri, and M. Salluzzo, Interplay between spin-orbit coupling and ferromagnetism in magnetotransport properties of a spin-polarized oxide 2D electron system, *Phys. Rev. B* 98(7), 075409 (2018). \*
29. G. M. De Luca, R. Di Capua, E. Di Gennaro, **A. Sambri**, F. Miletto Granozio, G. Ghiringhelli, D. Betto, C. Piamonteze, N.B. Brookes and M. Salluzzo, Symmetry breaking at the (111) interfaces of SrTiO<sub>3</sub> hosting a 2D-electron system, *Phys. Rev. B* 98 (11), 115143 (2018).
30. C. Mauro, C. Barone, E. Di Gennaro, **A. Sambri**, A. Guarino, F. Miletto Granozio, S. Pagano, Photoconductivity in 2D electron gases at the amorphous-LGO/STO oxide interface: a dynamical analysis *Eur. Phys. J. Special Topics* 228, 675–681 (2019).
31. C. Barone, C. Mauro, **A. Sambri**, U. Scotti di Uccio, S. Pagano, *Conductivity response of amorphous oxide interfaces to pulsed light illumination Nanotechnology* 30, 25, 254005 (2019).
32. A. Geondzhian, **A. Sambri**, G. M. De Luca, R. Di Capua, E. Di Gennaro, D. Betto, M. Rossi, Y. Y. Peng, R. Fumagalli, N. B. Brookes, L. Braicovich, K. Gilmore, G. Ghiringhelli, M. Salluzzo, Large Polarons as Key Quasiparticles in SrTiO<sub>3</sub> and SrTiO<sub>3</sub>-Based Heterostructures, *Phys.Rev.Lett.* 125, 126401 (2020).\*
33. D. Betto, R. Fumagalli, L. Martinelli, M. Rossi, R. Piombo, K.i Yoshimi, D. Di Castro, E. Di Gennaro, **A. Sambri**, D. Bonn, G. A. Sawatzky, L. Braicovich, N. B. Brookes, J. Lorenzana, G. Ghiringhelli, *Multiple-magnon excitations shape the spin spectrum of cuprate parent compounds*, *Phys. Rev. B* 103, (14), L140409 (2021).
34. R. Di Capua, M. Verma, M. Radovic, V.N. Strocov, C. Piamonteze, E.B. Guedes, N. Plumb, Yu Chen, M. d'Antuono, G.M. De Luca, E. Di Gennaro, D. Stornaiuolo, D. Preziosi, B. Jouault, F. Miletto Granozio, **A. Sambri**, R. Pentcheva, G. Ghiringhelli, M. Salluzzo, *Orbital selective switching of ferromagnetism in an oxide quasi two-dimensional electron gas*, *npj Quantum Materials* (2022).
35. Q. Yu, Qiucheng; R. Kumar, D. Kumar, **A. Sambri**; F. Miletto Granozio, I. Fina, F. Sanchez, D. Paparo, A. Rubano, Optical second harmonic polarimetry on Hf<sub>0.5</sub>Zr<sub>0.5</sub>O<sub>2</sub>/La<sub>0.67</sub>Sr<sub>0.33</sub>MnO<sub>3</sub> interfaces, *ACS Appl. Electron. Mater.* 4, 4, (2022).
36. Chen Y., D'Antuono M., Brookes N.B., De Luca G.M., Di Capua R., Di Gennaro E., Ghiringhelli G., Piamonteze C., Preziosi D., Jouault B., Cabero M., González-Calbet J.M., León C., Santamaria J., **Sambri A.**, Stornaiuolo D., Salluzzo M., Ferromagnetic quasi-two-dimensional electron gas with trigonal crystal field splitting, *ACS Applied Electronic Materials* 2022.

**Partecipazione ad oltre 30 tra conferenze/workshop/seminari nazionali e/o internazionali, come relatrice, relatrice su invito o presentazione poster, come di seguito specificato:**

*Contributo come **invited speaker**:*

1. 107° Congresso della Società Italiana di Fisica (SIF), Sezione Fisica della Materia, virtual conference 13-17 Settembre 2021.
2. Trails in Quantum Mechanics and Surroundings, DISMA, Politecnico di Torino (Italia), 27-29 Settembre 2018.
3. TO-BE: Towards Oxides Based Electronics” COST Action 1308 Fall Meeting Roma (Italia) 2014.
4. CIMTEC 2012, 4th International Conference on Smart Materials, Structures and Systems, special session A-14 "Multifunctional Smart Materials for Energy Harvesting", Montecatini Terme (Italia) 10-14 Giugno 2012.
5. 4<sup>th</sup> International workshop on Smart Materials and Structures, 14-16 September, Agadir (Marocco) 2011.



***Seminari su invito:***

1. Helmholtz Institut fur Strahlen und Kernphysik, University of Bonn - 06 Maggio 2010 (Germania).
2. Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Scienze Fisiche - 27 Maggio 2010, (Italia).
3. L-NESS Laboratory for Epitaxial Nanostructures on Silicon and Spintronics - 02 Settembre 2010, (Italia).
4. ENEA - Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development“, 13 Dicembre 2013 (Italia).
5. ENEA - Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development“, 6 Dicembre 2013 (Italia).

***Contributi in forma di talk o poster in workshop e conferenze internazionali:***

1. IQARO Kick Off meeting –27 October 2023 Salerno, Italy (Oral).
2. TWEET Workshop - ToWards fErroElectricity in Two-dimensions, Milan, 5 June 2023 (Oral).
3. iWOE27 – International Workshop on Oxide Electronics, Genoa, 12-15 October 2021 (Oral).
4. SuperFOx2020, Santa Margherita Ligure (Italy), 10-12 Feb 2020 (Oral).
5. TO-BE Spring Meeting 2018, ICMAb, Sant-Feliu (Spain), 12-14 March (Poster).
6. TO-BE Fall Meeting 2017, University of Latvia (LT), Riga 6-8 April (Oral).
7. UFOX- Unveiling complex phenomena in Functional OXides, Salerno (Italy), 7-8 July 2016 (Oral).
8. TO-BE Spring Meeting 2016, University of Warwick (UK), 6-8 April (Oral).
9. TO-BE Spring Meeting 2015, University of Aveiro (Portugal), 30 March-2 April (Oral).
10. COLA 13 - Conference On Laser Ablation 2013, 6-11 October 2013, Ischia (Italy) (Poster).
11. MAMA-Synt: Synthesis and design of multi-functional materials and heterostructures, 24-26 October 2011, Ercolano (Italy) (Oral).
12. 2nd International workshop on Piezoelectric MEMS, 6-7 September 2011, Lausanne (Switzerland) (Oral).
13. OSA - Optical Society of America, Chapter of Naples, 30 May 2011, Naples (Italy) (Oral).
14. Third international oxides workshop engineering exotic phenomena at oxide interfaces, 24-28 May 2011, Olbia (Italy) (Oral).
15. WOE XVII - 17th International Workshop on Oxide Electronics - 19-22 September 2010, Awaji Island, Japan (Poster).
16. SPS 2010 - Swiss Physical Society annual meeting 2010, 21-22 June 2010 Basel, Switzerland (Poster).
17. Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Scienze Fisiche - 27 May 2010, Napoli, Italy (Seminar).
18. WOE XVI - 16th International Workshop on Oxide Electronics - 4-7 Ottobre 2009, Tarragona, Spain (Poster).
19. NANOXIDE - 2nd International Workshop 5-7 April 2009 Parpan/Valbella Grisons, Switzerland (Poster).
20. FoXE - Functional Oxide for Electronics - 25-27 March 2009, Massa Lubrense (Napoli), Italy (Oral).
21. MaNEP Forum - 6 March 2008 University of Geneva, Switzerland (Seminar).
22. WOE XV-15th International Workshop on Oxide Electronics -14-18September 2008, Estes Park, Colorado (U.S.A.) (Poster).
23. Thiox - Thin film for Novel Oxide Devices - 9-11 April 2008 Sestri Levante (Genova), Italy (Poster).

24. COLA - 9th Conference on Laser Ablation, 24-28 September 2007, Tenerife, Spain (Poster).
25. OSA - Optical Society of America, Naples Students Chapter Workshop "La giornata della luce", 23 May 2007 Napoli, Italy (Oral).
26. European OSA (Optical Society of America) Student Chapters Meeting -26-28 January 2007, Barcellona, Spain (Oral).
27. WOE XII-Workshop on Oxides Electronics, 8-11 October 2006 Ischia (Napoli), Italy (Poster).
28. Pishift-Thiox - Workshop on Josephson Tunnel Junction and Thin film of complex oxides - 5-10 May 2006 Bordeaux, France (Poster).
29. MMD Meeting - Matter, materials, devices - 22-25 June 2005, Genova, Italy - (Poster).
30. 1st Coherencia Workshop on Magnetic Oxides, 3 February 2005, Naples (Italy) (Oral).

#### **Attività editoriale**

Review Editor for Frontiers in Physics Section: Condensed Matter Physics  
Referee for

#### **Incarichi di responsabilità**

Nomina a Tecnico di Sicurezza Laser CNR SPIN Napoli dal 14-12-22 al 31-12-23.  
Membro della squadra CNR SPIN Napoli di primo soccorso e di primo intervento.

<b>Brevetti</b>	F. M. Granozio and A. Sambri, "Heterostructure membranes and process for fabricating heterostructure membranes". European Patent application no. EP21190418.0 priority no. 102020000020317 (2020).
<b>Premi e riconoscimenti</b>	<p><b>2014:</b> designata Task-leader T2 del Work Group3 "Toward Applications" per il progetto europeo Cost Action MP1308 "TO-BE: towards oxide-based Electronics".</p> <p><b>2005:</b> vincitrice del "Young Author Award" al MMD Meeting - Matter, Materials, Devices - 22-25 Giugno 2005 Genova, Italia.</p>
<b>Organizzazione di conferenze</b>	<p>Membro del comitato scientifico e/o organizzatore come di seguito specificato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membro del comitato organizzatore per il TWEET Workshop, 5 Giugno 2023, PoliMi (Italia).</li> <li>2. Membro del comitato scientifico per il TO-BE Spring Meeting 2018, 12-14 Marzo, Sant Feliu de Guixols (Spagna).</li> <li>3. Membro del comitato scientifico per il TO-BE Fall Meeting 2016, 28-30 Settembre Ljubljana, Slovenia.</li> <li>4. Membro del comitato organizzatore COLA 13: Conference on laser ablation, 6-11 Ottobre 2013, Ischia (Italia).</li> <li>5. Membro del comitato organizzatore Protheo Workshop MAMA: Multi- functional Advanced Materials: Probe and Theory, 20-22 Marzo 2012, Vietri sul Mare (Italia).</li> </ol>
<b>Partecipazione a progetti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membro del comitato Strategico dell'<b>infrastruttura NFFA</b> come CNR-Crescita di materiali innovativi (vedi lettera di nomina comitato).</li> <li>- <b>PI</b> del progetto <b>PRIN PNRR 2022 P2022TCT72 FOXES</b> - Freestanding OXides Epitaxial Strained micro-heterostructures, per un importo pari a 226.820 € (Dec 2023-Dec 2025).</li> <li>- <b>Responsabile scientifico</b> per 2 linee di attività SPIN della sede di Napoli del progetto <b>CANVAS</b> (nuovi Concetti, mAteriali e tecnologie per l'iNtegrazione del foto-VoltAico negli edifici in uno scenario di generazione diffuSa), <b>e responsabile fondi</b> per un importo pari a <b>103 348 €.</b> (2023-2025)</li> <li>- <b>Responsabile scientifico</b> per le attività SPIN della sede di Napoli per lo Spoke 1, Ecosistema per l'innovazione <b>Rome Technopole</b>, Applied research, technology development and innovation - Quota Sud, <b>e responsabile fondi</b> per un importo pari a <b>36118 €.</b> (2022-2025)</li> <li>- <b>Partecipante</b> progetto <b>PRIN 2022 OMEGA</b> - Oxide Membranes hosting an Electron Gas</li> <li>- <b>Partecipante</b> progetto EU <b>IQARO</b> Spin-orbitronic QuAntum bits in Reconfigurable 2D-Oxides 01/10/2023 al 30/09/2027.</li> <li>- <b>STM 2021-</b> C.N.R. Short Term Mobility – Physics and matter. Ruolo: proponente del progetto "Frontiers materials for photovoltaic applications: from hybrid perovskites to photo-ferroelectric based solar cells", con punteggio 14/14 assieme alla Dr. A. Bruno (Energy Research Institute at Nanyang Technological University, Singapore), fruitrice del soggiorno scientifico. <a href="http://www.cnr.it/en/database-stm">www.cnr.it/en/database-stm</a></li> <li>- <b>BEST4U-</b> Tecnologia per celle solari bifacciali ad alta Efficienza a 4 terminali per 'utility scale'. Progetto PON 01/04/2020 – 01/10/2022. <a href="http://www.iccom.cnr.it/it/best4u/">www.iccom.cnr.it/it/best4u/</a> Ruolo: <b>partecipante</b>.</li> <li>- <b>TWEET-</b> Towards ferroelectricity in two dimensions. <a href="http://www.tweet.spin.cnr.it/">www.tweet.spin.cnr.it/</a> Ruolo: <b>partecipante</b>.</li> </ul>

- **QUANTOX**- QUANtum Technologies with 2D-OXides. [quantox.spin.cnr.it/partners/italy/](http://quantox.spin.cnr.it/partners/italy/) Ruolo: Assegnista di ricerca pagata sul progetto.
- **TO-BE** – *Towards Oxide-Based Electronics*. Cost Action MP1308. [to-be.spin.cnr.it/](http://to-be.spin.cnr.it/)  
Ruoli: Task-leader T2 del Work Group3 “Toward Applications.  
Relatore nei workshops organizzati nell’ambito del progetto.
- **MAMA** – *Multifunctional Advanced MAterials and nanoscale phenomena*.  
European project funded by the European Community under the program FP7-Reg-Pot2010-1. <http://mama.spin.cnr.it/>  
*Ruoli*: beneficiaria di copertura economica per STM (short term missions) per soggiorni brevi presso: 1) DTU-Technical University of Denmark-Risoe Labs (Danimarca); 2) Peter Grunberg Institut, Forschungszentrum Juelich (Germania).  
Relatore nei workshops organizzati nell’ambito del progetto.

## Commissioni

- Componente effettivo della commissione esaminatrice della selezione per titoli e colloquio per il conferimento di 1 TD NFFA PNRR, presso la Sede Secondaria di Napoli dell’Istituto SPIN del CNR. Atto nomina commissione SPIN...
- Componente effettivo della commissione esaminatrice della selezione per titoli e colloquio per il conferimento di n. 1 Assegno Post Dottorale per lo svolgimento di attività di ricerca da svolgersi presso la Sede Secondaria di Napoli dell’Istituto SPIN del CNR. Atto nomina commissione SPIN AR 001\_2020 NA prot. 446 del 12-2-2020.

## Divulgazione

- Giornata online Donne nella Scienza
  - Attività PCTO- Percorsi per le Competenze Trasversali e di Orientamento (PCTO) 2022-2023 "CNR MISSIONE FISICA", per il periodo dal 23 febbraio 2023 al 15 maggio 2023, di partecipazione alle attività seminariali e di gestione secondo quanto necessario alle interazioni con gli studenti in merito alle esperienze didattiche funzionali alla manifestazione finale (con lettera di incarico).
- Attività di divulgazione per Futuro Remoto presso Città della Scienza, Napoli:
  - 35<sup>ma</sup> edizione (2021): *proponente* dell'intervento "La transizione ferroelettrica: il futuro sarà ferroelettrico?", nell'ambito del contributo CNR-SPIN Napoli (con lettera di incarico)
  - 30<sup>ma</sup> edizione (2016): *partecipante* alla presentazione del Progetto GENOVATE – Transforming organisational culture for gender equality in research and innovation. Gender equality Action Plan FP7-project.
- Co-fondatore e membro dell'O.S.A. (American Optical Society) chapter di Napoli nel 2006. Co-fondatore ed oratore della serie di conferenze IONS (O.S.A. International Network of Students) nel 2007 a Barcellona.  
Come membro dell'OSA ho partecipato all'evento di divulgazione scientifica per studenti della scuola media superiore "La giornata della Luce", 23 Maggio 2007 presso il dipartimento di Fisica della Federico II.

## Capacità linguistiche

Madrelingua(e)

Italiano

Altra(e) lingua(e)

Inglese, Francese

Autovalutazione

*Livello europeo (\*)*

Inglese

Francese

Comprensione				Parlato				Scritto	
Ascolto		Lettura		Interazione orale		Produzione orale			
C 1	Livello avanzato	B 2	Livello intermedio	B 2	Livello intermedio	B 2	Livello intermedio	B 2	Livello intermedio
B 2	Livello intermedio	B 2	Livello intermedio	B 1	Livello intermedio	B 1	Livello intermedio	A 2	Livello elementare

(\*) [Quadro comune europeo di riferimento per le lingue](#)

**Capacità e  
competenze  
informatiche**

**1-5 Luglio 2013:** corso LabVIEW Core 1 e LabVIEW Core 2 presso il Dip. Di Fisica, MSA, Napoli (Responsabili R. De Asmundis, S. Suaria), *con attestato di frequenza*.

Buona conoscenza di programmi di analisi dati: Origin, Excel.

Buona conoscenza di programmi per il trattamento testi: Word, LaTeX, Pages

Buona conoscenza delle applicazioni grafiche: Powerpoint, Keynote.

Piattaforme Windows e MacOS

**Ulteriori  
informazioni**

In possesso del **titolo di preferenza a parità di merito**, di cui all'art 5 DPR 487/94, comma 4, punto 18: non coniugata con **n. 2 figli a carico**.

Curriculum compilato ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000 e s.m.i.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali". Consapevole delle sanzioni penali in caso di dichiarazioni mendaci (art.76 DPR445/2000), allego copia di documento in corso di validità.

**Firma**