

INFORMAZIONI  
PERSONALI

*Indirizzo (ufficio):* Piazzale Aldo Moro 5, 00183 Roma, Italia

*ResearcherID:* S-5256-2019

*ORCID:* <http://orcid.org/0000-0002-4612-5840>

*URL Scholar:* <http://scholar.google.it/citations?user=ssEheEEAAAAAJ>

DATA A LUOGO DI  
NASCITA 05/05/1980, Roma

NAZIONALITÀ Italiana

POSIZIONI  
ATTUALE Vincitrice della ‘individual fellowship’ Marie Skłodowska-Curie (punteggio 95.6%) presso **La Sapienza - Dipartimento di Chimica**, Roma, Italia.  
Progetto: REALSEI (operando chemical space- and time-resolved quantification of Solid Electrolyte Interphase in hard carbon anode for sustainable sodium-ion batteries).

**01 giugno 2020 – ad oggi**

Ricercatrice a tempo determinato (wissenschaftlicher mitarbeiter, posizione equipolente come da decreto del 01-09-2016) presso **Helmholtz Zentrum für Materialien und Energie, Institute for Nanospectroscopy**, Berlino, Germania.

Progetto: **EMIL** (Energy Materials In-Situ Laboratory).

**01 maggio 2016 – 30 novembre 2020**

POSIZIONI  
PASSATE Posizione post-dottorato presso **Università di Roma Tre - Dipartimento di Scienze**, Roma, Italia.

Progetto nazionale: **EX-PRO-REL** (EXcitation PROCesses and RELaxation in condensed matter and nanostructures).

**01 febbraio 2014 – 30 gennaio 2015**

Posizione post-dottorato presso **La Sapienza - Dipartimento di Chimica - Scrosati Lab**, Roma, Italia.

Progetto Europeo: **APPLES** (Advanced, high Performance, Polymer Lithium batteries for Electrochemical Storage)

**01 gennaio – 31 dicembre 2012**

---

ALTRE ESPERIENZE ALL'ESTERO Posizione post-dottorato nel campo delle batterie al litio presso **Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung - ZSW**, Ulm, Germania.  
Progetto commissionato dalla Bayer AG.  
**1 marzo – 30 agosto 2011**

COMMENTI ADDIZIONALI: Congedo di maternità  
**01 dicembre 2020– 01 giugno 2021**

Assistenza a familiare (disabilità 100%)  
**01 febbraio 2015– 01 maggio 2016**

INTERESSI Struttura della materia, nanotecnologie, caratterizzazione strutturale dei materiali con i raggi-x, X-ray Absorption Spectroscopy (XAS), Small and Anomalous Small Angle Scattering (SAXS/ASAXS), batterie litio e tecnologie oltre il litio, catalisi, fuel cells, superconduttori, sviluppo di strumentazione per luce di sincrotrone.

FORMAZIONE **Ph.D Fisica**: 10 luglio 2010

**Università di Camerino**, Camerino, Italia (dal 2007 al 2010)

- Tesi di Ph.D: Studio della struttura atomica e morfologia della nanocatalizzatore Pt<sub>3</sub>Co per 'Proton Exchange Membrane Fuel Cell (PEMFC)'
- Supervisore: Professor Andrea Di Cicco
- Area di studio: caratterizzazione ed analisi del sistema atomico binario Pt<sub>3</sub>Co in forma di nanocristalli e studio delle modificazioni morfologiche e strutturali indotte dalle condizioni di lavoro in operando nelle celle a combustibile di tipo a membrana.

**LAUREA VECCHIO ORDINAMENTO** (101/110): 25 maggio 2006

**Università di Roma 'La Sapienza'**, Roma, Italia (dal 2001 al 2005)

- Tesi di laurea: risonanza di Fano-Feshbach e superconduttività
- Supervisore: Professor Antonio Bianconi
- Area di studio: comportamento di ipotetici superconduttori formati da nanotubi di carbonio e cuprati con struttura variabile.

**SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE POST LAUREA**: 10-21 settembre 2007

**SILS** (Società Italiana di Luce di Sincrotrone) School, Trieste, Italia.

- IX scuola di radiazione di sincrotrone: fondamenti, metodi e applicazioni. La scuola dá un visione generale delle caratteristiche e del potenziale della luce di sincrotrone.

RICONOSCIMENTI Borsa standard 'Marie Skłodowska-Curie individual fellowship' chiamata anno 2020. **01 giugno 2021 – 30 giugno 2023**

HZB bonus per il miglior progetto interno proposto per ERC, Helmholtz-Zentrum Berlin, Germany. **settembre 2020**

Borsa di studio intitolata " Structure and morphology of nanocrystals Pt alloys for fuel cells" Università di Camerino. **01 marzo – 31 luglio 2010**

CNISM borsa di collaborazione. **01 febbraio 2007 – 31 febbraio 2010**

ABILITÀ COMPUTAZIONALI Programmazione: FORTRAN, UNIX shell scripting, HTML, C++

Applicazioni:  $\text{T}_\text{E}\text{X}$ ,  $\text{L}^\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ , Microsoft Office, e i pacchetti piú comuni di Windows e Linux

Software SASfit, GNXAS, GNUPLLOT, SIMION, FIT2D, ImageJ, fityk, Powder Cell, Ball and Stick, ATOMS, MATLAB, MATHEMATICA, MAUD.

Sistemi operativi: Linux and UNIX varianti, e l'ultima versione di Microsoft Windows.

ESPERIEZE  
PROFESSIONALI

### Principali Responsabilitá scientifiche:

#### Helmholtz Zentrum Berlin (HZB) für Materialien und Energie gmbh,

*Uno dei responsabili scientifici per il set-up Small Angle X-ray Scattering presso PTB beamline a BESSYII: pianificazione dell' esperimento, acquisizione e analisi dati.*  
**da maggio 2016 a novembre 2020**

#### laboratori di Roma Tre,

*Responsabile scientifica del prototipo Time Of Flight analyzer (TOF) semi-sferico: sviluppo e test del prototipo.*  
**novembre 2014 a gennaio 2015**

- Il TOF cosiste in una camera ad alto vuoto che ha al suo interno degli elettrodi emisferici che producono un campo centrale. Gli elettroni viaggiano nel campo con delle traiettorie ellittiche e sono rallentati.

#### Scrosati Lab e ZSW laboratori elettrochimici;

*Co-responsabile scientifico per il diffrattometro X-ray Rigaku Xray Ultima+ equipaggiato da una sorgente Cu K $\alpha$ .*

*Responsabile scintifico per la caratterizzazione elettrochimica e fisica degli elettrodi per batterie al litio.*  
**marzo 2011 - dicembre 2012**

- $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ , venne usato come materiale attivo per catodi ad alto potenziale. I catodi vennero caratterizzati in termini di Scanning and Transmission Electron Microscopy (SEM and TEM), X-Ray Diffraction (XRD) e Extended X-ray Absorption Fine Structure (EXAFS).
- Nanotubi di carbonio (CNTs) vennero testati come materiale conduttivo nelle batterie al litio.
- Le prestazioni elettrochimiche vennero studiate tramite cicli galvanstatici e spettroscopia di impedenza EIS.

### Esperimenti:

#### ELETTRA, Science Park, Basovizza (TS), Italy

*Exp 20115110: main proposer,*  
*Beamline 1.11 XAFS*  
**febbraio 2012**

- Titolo: Atomic and electronic structure at high temperature of phospho-olivines  $\text{Li}_x\text{MPO}_4$  ( $M = \text{Fe}, \text{Mn} - x = 0.2, 0.5, 0.7$ ) probed by XAS.

#### ESRF (European Synchrotron Radiation Facility), Grenoble, Francia

*ch-5269: main proposer,*  
*BM26*  
**dicembre 2017**

- Titolo: In-operando investigation of  $\text{AlCl}_4^-$  in aluminum/graphite battery by Small Angle Scattering.

*ch2879: main proposer,*  
*BM29*  
**giugno 2009**

- Titolo:  $\text{Pt}_3\text{Co}$ /Vulcan fuel cell catalyst investigated by in-operando X-ray absorption spectroscopy

**BESSY II**, Berlin, Germany

*181-06808EF@1.1-P:7T-MPW-EDDI: main proposer*, **07-13 maggio 2018**

- Titolo: Comparison of In-situ white beam tomography of  $\text{AlCl}_4^-$  anion intercalation in different Graphite based electrode: High ordered Graphite and Natural Graphite

*172-05995EF@1.1-P:7T-MPW-EDDI: main proposer*, **04-10 settembre 2017**

- Titolo: In-operando investigation of  $\text{AlCl}_4^-$  anion intercalation in aluminum/graphite battery, a new energy storage device, by white beam tomography.

## INVITI

Presentazione:

ENM Bangkok Meeting (Energy Materials and Nanotechnology), Bangkok, Thailandia  
**13 novembre 2015**

Contributo in un libro Nano-Electrochemistry:

Nano-Electrochemistry: Electrochemical Synthesis Methods, Properties and Characterization Techniques - Springer  
editor Abdel Salam Hamdy Makhlouf **2015**

Seminari:

TU Berlin university, Berlino, Germania

titolo: "Sodium Induced Structural Changes of Carbon Coated  $\text{TiO}_2$  Anatase Nanoparticles – High-Performance Materials for Na-Ion Batteries "

**11 febbraio 2020**

HIU (Helmholtz Institute Ulm), Ulm, Germania

titolo: "Anomalous Small Angle X-Ray Scattering combined with X-Ray Absorption Spectroscopy: full characterization of pyrolytic graphite intercalated with  $\text{AlCl}_4^-$  anion"

**15 settembre 2017**

EPFL (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne), Lausanne, Svizzera

titolo: "Numerical simulation for Space-Charge effect in Photoemission experiments with ultrashort sources"

**22 ottobre 2015**

ESRF (European Synchrotron Radiation Facilities), Grenoble, Francia

titolo "Study of the  $\text{Pt}_3\text{Co}$  electrocatalysts atomic structure for application in Proton Exchange Membrane Fuel Cells"

**31 gennaio 2012**

## CONFERENZE

Dr. Greco ha partecipato a più di 20 conferenze internazionali con contributi orali e poster, inclusi workshops come XFEL e DESY meetings e:

**2019 MRS, Fall winter**

International Conference of Material Research Society, Boston, Massachusetts, USA - *speaker*;  
**01-06 dicembre 2019**

**IAPE'19**

International Conference on Innovative Applied Energy, Oxford, UK - *speaker*;  
**14-16 marzo 2019**

ENM Bangkok Meeting

International meeting on Energy Materials and Nanotechnology, Bangkok, Thailandia - *invited speaker*;  
**10-13 novembre 2015**

## FisMat2015

CNISM Italian National Conference on Condensed Matter Physics, Palermo, Italia - *speaker*; **2 ottobre 2015**

## European XFEL Workshop

SILS Italian Synchrotron Radiation Society Congress, Bologna (BO), Italia - *poster session*; **03-04 luglio 2014**

## BIOMATCH

1th International Conference on technological innovation on Nano and Bio technologies, Rieti (RM), Italia - *speaker*; **13-14 maggio 2011**

## FNMA09:

6th Workshop on Functional and Nanostructured Materials Sulmona (AQ), Italia - *poster session* **27-30 settembre 2009**

## ATTIVITÀ

### XAFS14:

14th International Conference on X-ray Absorption Fine Structure, Camerino (MC), Italy - *organizzazione; poster session*; **26-31 luglio 2009**

### STRIPES06:

The International Conference on Quantum Phenomena in Complex Matter, of the series on Stripes and High Tc Superconductivity, Rome, Italy - *organizzazione; poster session*; **17-22 dicembre 2006**

## REFERENZE

1. Prof Simone Raoux, Head of Institute for Nanospectroscopy, HZB - simone.raoux@helmholtz-berlin.de - phone: (+49) 30 806212936
2. Prof. Stefano Passerini, Head of Institute for Electrochemical Energy Storage, HIU - stefano.passerini@kit.edu - phone +49 (731) 50 34101
3. Prof. Gianni Stefani, Università di Roma Tre - e mail: stefani@fis.uniroma3.it - phone: (+39) 06-55177222
4. Prof. Andrea Di Cicco, University of Camerino - e mail: andrea.dicicco@unicam.it - phone: (+39) 0737-402535

## PUBBLICAZIONI

G. A. Elia\*, G. Greco\*, P. H. Kamm, F. García-Moreno, S. Raoux, R. Hahn, Simultaneous X-ray diffraction and tomography operando investigation of aluminum/graphite batteries, *Advanced Functional Materilas* impact factor 15.6 - accepted

A. Siebert, X. Dou, R. Garcia-Diez, D. Buchholz, R. Félix, E. Handick, G. Greco, I. Hasa, R. G. Wilks, S. Passerini, M Bär, Monitoring the sodiation mechanism of anatase TiO<sub>2</sub> nanoparticles-based electrodes for sodium-ion batteries by operando XANES measurements, *ACS Applied Energy Materials* - submitted

G. Greco\*, S. Passerini, Sodium Induced Morphological Changes of Carbon Coated TiO<sub>2</sub> Anatase Nanoparticles – High-Performance Materials for Na-Ion Batteries, *MRS Advances*, DOI: 10.1557/adv.2020.259 vol 1-9, 2020;

G. Greco\*, K. Mazzio, E. Gericke, R. Wendt, M. Krumrey, X. Do, S. Passerini\*, Structural study of carbon-coated TiO<sub>2</sub> anatase nanoparticles as high-performance anode materials for Na-ion batteries, *ACS Applied Energy Materials* -

---

\*Corresponding author

DOI: 10.1021/acsam.9b01101 vol 2, issue 10, pag 7142-7151, 2019; CITED BY 1

G. Greco\*, D. Tatchev, A. Hoell, M. Krumrey, S. Raoux, R. Hahn, G.A. Elia\*, Influence of the electrode nano/microstructure on the electrochemical properties of graphite in aluminum batteries, *Journal of Material Chem. A* - impact factor 10.7 DOI: 10.1039/C8TA08319C vol 6, pag 22673-22680, 2018; CITED BY 8;

G. A. Elia, I. Hasa, G. Greco, T. Diemant, K. Marquardt, K. Hoepfner, A. Hoell, S. Passerini, R. Hahn, Insights into the reversibility of the aluminum graphite battery, *Journal of Material Chem. A* - impact factor 10.07 - DOI: 10.1039/C7TA01018D, vol 5, issue 20 pag. 9682-9690, 2017; CITED BY 53;

G. Greco\*, A. Verna, F. Offi and G. Stefani Space-Charge effect on electron time of flight analyzer for high energy photoemission spectroscopy, *J. of Elect. Spect. and rel. phen.* - impact factor 1.4 - DOI: 10.1016/j.elspec.2016.09.004, vol 212, pp 86-93, 2016; CITED BY 3;

A. Verna, G. Greco, V. Lollobrigida, F. Offi and G. Stefani. Space-Charge effect in high energy photoemission, *J. of Elect. Spect. and rel. phen.*, impact factor 1.4, vol 209, pp 14-25, 2016; CITED BY 17;

V. Lollobrigida, G. Greco, Simeone, F. Offi, A. Verna, and Stefani, Time-of-flight (TOF) spectrometers for high-energy photoelectron spectroscopy, *J. of Elect. Spect. and rel. phen.* - impact factor 1.4 - DOI: 10.1016/j.elspec.2016.03.001, vol 205, pp 98-105, November 2015; CITED BY 6;

F. M. Vitucci, A. Paolone, O. Palumbo, G. Greco, L. Lombardo, M. Köntje, S. Brutti, A. Latini, S. Panero, Structural changes induced by thermal treatments in the spinel  $\text{LiMn}_{1.5}\text{Ni}_{0.5}\text{O}_4$ , *Journal of the American Ceramic Society* - impact factor 3 - DOI: 10.1111/jace.14166, vol. 99, issue 5, pp 1815-1822, 2016; CITED BY 13;

Nano-Electrochemistry: Electrochemical Synthesis Methods, Properties and Characterization Techniques, Other Authors and G Greco\*, editor: Springer, ISBN 978-3-319-15265-3; November 2015;

G. Greco\*, L. Lombardo, S. Brutti, and S. Panero, F. Vitucci and Annalisa Paolone, Melanie Koentje, Alberto Savoini. Investigation of the chemical disorder of  $\text{LiMn}_{1.5}\text{Ni}_{0.5}\text{O}_4$  by means of EXAFS. *J. Phys. Chem. C* - impact factor 4.7 - DOI: doi/abs/10.1021/jp5063622, 118 (46), pp 26471-26478, 22 October 2014; CITED BY 4;

A. Witkowska, G. Greco, S. Dsoke, R. Marassi, A. Di Cicco, Structural change of carbon supported Pt nanocatalyst subjected to a step-like potential cycling in PEM FC, *Journal of Non-Crystalline Solids* - impact factor 1.7 - DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2013.12.022>, vol 401, , pp 169-174, 1 October 2014; CITED BY 7;

S. Brutti, G. Greco, P. Reale, S. Panero, New insights about the irreversible capacity of  $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$  cathodes in lithium cells, *Electrochimica Acta* - impact Factor: 5.26 - DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.electacta.2013.05.111> vol 106, pags 483-493, 2013;

CITED BY 33;

H. Y. Tran, G. Greco, C. Täubert, M. Wohlfahrt-Mehrens, W. Haselrieder, A. Kwade, Influence of Electrode Preparation on the Electrochemical Performance of  $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05}\text{O}_2$  Composite Electrodes for Lithium-Ion Batteries, *Journal of Power Sources* - Impact factor 6.2 -

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpowsour.2012.03.017> vol 210, pp 276-285, 15 July 2012;

CITED BY 92;

G. Greco, A. Witkowska, E. Principi, M. Minicucci, A. Di Cicco, S. Dsoke, A. Moretti and R. Marassi, Pt-Co nanocatalyst local ordering changes induced by fuel cell working conditions *J. Phys. Chem. C* - impact factor 4.7 - DOI: 10.1021/jp2099569, vol 116 (23), pp 12791-12802, 18 May 2012;

CITED BY 21;

G. Greco, A. Witkowska, E. Principi, M. Minicucci and A. Di Cicco: Local structural and chemical ordering of nanosized  $\text{Pt}_{\sim 3}\text{Co}$  probed by multiple-scattering X-ray absorption spectroscopy *Phys. Rev. B* - impact Factor 3.6 - DOI: 10.1103/PhysRevB.83.134103, vol 83, pp 134103-134114, 5 April 2011;

CITED BY 13.

CONFERENCE  
PROCEEDINGS

M. Köntje, G. Greco\*, P. Axmann, M. Wohlfahrt-Mehrens, Partially Chemically Delithiated Lithium Manganese Phospho Olivines  $\text{Li}_x\text{MnPO}_4$  ( $x = 0.23, 0.45$ ): an investigation about the phase structure, IAPE'19, Oxford, UK, 2019, online ISBN: 978-1-912532-05-6;

G. Greco, A. Witkowska, Y. Soldo, E. Larquet, N. Menguy, A. Cognigni, M. Minicucci, E. Principi and A. Di Cicco, Study of the atomic structure and morphology of the  $\text{Pt}_3\text{Co}$  nanocatalyst *Journal of Physics: Conference Series* vol 190, pp 012168-012171, 2009 -

CITED BY 2.