



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Consiglio Nazionale
delle Ricerche



ALLEGATO B

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI
(art. 46 D.P.R. n. 445/2000)

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETÀ
(art. 47 D.P.R. n. 445/2000)

Visto il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 concernente "regole in materia di documentazione amministrativa" e successive modifiche ed integrazioni;

Vista la Legge 12 novembre 2011, n. 183 ed in particolare l'art. 15 concernente le nuove disposizioni in materia di certificati e dichiarazioni sostitutive (*);

Consapevole che, ai sensi dell'art.76 del DPR 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia, dichiara sotto la propria responsabilità:

che quanto dichiarato nel seguente curriculum vitae et studiorum
comprensivo delle informazioni sulla produzione scientifica
corrisponde a verità

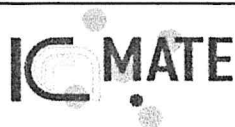
Curriculum vitae et studiorum

Informazioni personali:

- NOME E COGNOME: Sara Massardo

Istruzioni:

- **DOTTORATO IN SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE**
Titolo di Dottore di Ricerca non ancora acquisito.
Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale.
Titolo della tesi "Structural and spectroscopic study on bulk rare earth oxides for energy applications,



Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l'Energia



under temperature and pressure effects”, Supervisors Prof. M. Pani, Dott.ssa M. M. Carnasciali
Il progetto prevede una caratterizzazione strutturale di diversi sistemi a base di ceria co-drogata con più ioni di terre rare trivalenti, utilizzabili come elettroliti in celle ad ossidi solidi. Inoltre, il progetto prevede anche uno studio strutturale parallelo, svolto su elettrodi per celle a ossidi solidi tipo BSCuF.
Periodo di attività dal 01-11-2020 al 31-10-2023.

- PERIODO DI STUDIO PRESSO LISA (LINEA ITALIANA PER LA SPETTROSCOPIA DI ASSORBIMENTO X), European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)
CNR-IOM c/o ESRF
Mansioni: Assistenza degli utenti della linea di luce LISA durante gli esperimenti; allestimento della linea.
Periodo di attività dal 01-09-2022 al 23-12-2022.
- ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI CHIMICO (sez. A)
Università degli Studi di Genova
Seconda sessione anno 2020 (11-2020).
Votazione finale: 50/50.
- LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE CHIMICHE (LM-54)
Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale.
Data conseguimento: 02-10-2020
Votazione finale: 110/110 con lode e dignità di stampa.
Tesi: “Effect of pressure and temperature on the structural properties of rare earth oxides for energy applications”, relatore Dott.ssa M.M. Carnasciali; secondo relatore Dott. B. Joseph; correlatori Prof.ssa M. Pani e Prof. M. Giovannini
La tesi prevedeva uno studio ad alta pressione e alta temperatura di sistemi a base di ceria co-drogata, utilizzabili come elettroliti in celle a combustibile a ossidi solidi.
- TESISTA PRESSO I LABORATORI DI CHIMICA FISICA DEL DIPARTIMENTO DI CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE
Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale.
Periodo di attività da 02-2019 a 05-2020.
- STAGE FORMATIVO PRESSO LA LINEA DI LUCE XPRESS DEL SINCROTRONE ELETTRA
Sincrotrone Elettra, Trieste.
Periodo di attività dal 01-07-2019 all' 11-08-2019.
- PERCORSO FORMATIVO PER L'ACQUISIZIONE DI 24 CFU D.M. 6162017
Università degli Studi di Genova
Corsi frequentati e superati: psicologia, antropologia, metodologie didattiche, pedagogia generale.
Periodo di attività dal 02-2019 a 07-2019
- LAUREA IN CHIMICA E TECNOLOGIE CHIMICHE L-27
Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale.
Data conseguimento: 06-10-2017
Votazione finale: 110/110
Tesi: “Studio spettroscopico e strutturale del sistema $Ce_{1-x}Sm_xO_{2-x/2}$ ad alta temperatura”, relatore Dott.ssa C. Artini
La tesi prevedeva uno studio strutturale ad alta temperatura tramite spettroscopia Raman e diffrazione RX di un sistema a base di ceria drogata con Sm, per l'utilizzo in SOFC.
- TIROCINIO FORMATIVO
Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale.
Titolo progetto: "Caratterizzazione strutturale di ossidi misti a base di ceria in temperatura medi



diffrattometria RX da luce di sincrotrone e spettroscopia micro-Raman.", tutor Dott.ssa Cristina Artini.
Periodo di attività da 11-2016 a 05-2017.

- **DIPLOMA DI MATURITÀ SCIENTIFICA P.N.I. DI FISICA**
Liceo Scientifico Statale Leonardo Da Vinci.
Voto finale: 86/100.
Periodo di attività dal 09-2007 a 07-2012
- **FIRST CERTIFICATE IN ENGLISH**
British School, Genova
Data conseguimento: 06-2011.

Esperienza lavorativa e attività didattica:

- **TUTOR DI LABORATORIO PER LO STAGE P.C.T.O. (EX A.S.L.) "LO STRANO CASO DEL PROFESSOR PROMEZIO**
Piano Nazionale Lauree Scientifiche, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale.
Edizioni 2019-2021: tutor del laboratorio di Chimica Fisica, Inorganica e Forense; guida e supervisione degli studenti durante l'attività di Alternanza Scuola-Lavoro presso il Dipartimento di Chimica.
Edizioni 2022-2023: supertutor, supporto dei tutor durante le attività, organizzazione di parte della logistica alla base dello stage.
Periodo di attività dal 03-2019 a 05-2023
- **ASSISTENZA AL LABORATORIO DIDATTICO DEL CORSO "CHIMICA FISICA 1 CON LABORATORIO",**
Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale.
Il corso è seguito dagli studenti del 2° anno del corso di laurea triennale in Chimica e Tecnologie Chimiche.
L'assistenza è stata svolta negli a.a. 2020-2021, 2022-2022 e 2022-2023 (TOT. 40h/anno).
- **BORSISTA DI RICERCA**
Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale.
Oggetto: Caratterizzazione di campioni a base di ossidi di Ce tramite spettroscopia micro Raman.
Periodo di attività dal 01-07-2020 a 30-09-2020
- **ANIMATORE SCIENTIFICO**
Associazione Festival della Scienza, Genova.
Edizione 2016, laboratorio "I segni nell'arte", anni 6+
Edizione 2017, laboratorio "Everyday light", anni 11+
Edizione 2018, laboratorio "Legami indissolubili", anni 6 - 13
Edizione 2019, laboratorio "A tavola con Leonardo?", anni 8+
- **COLLABORAZIONE A TEMPO PARZIALE (150 h)**
Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale.
Contratto di collaborazione di 150h, per lo svolgimento di attività logistiche/di segreteria.

Elenco pubblicazioni:

ARTICOLI E REVIEW:

- S. Massardo, M. Pani, M. M. Carnasciali, S. Presto, M. Viviani, C. Artini Defect chemistry of (Nd,Tm)- and (Nd,Dy)-doped ceria as revealed by Raman and electrochemical impedance spectroscopy, *Solid State Ion.*, **2023**, 403, 116403.



- C. Artini, M. Viviani, S. Presto, S. Massardo, M. M. Carnasciali, L. Gigli, M. Pani Correlations between structure, microstructure and ionic conductivity in (Gd,Sm)-doped ceria, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2022**, 24, 23622.
- S. Massardo, A. Cingolani, C. Artini High Pressure X-ray Diffraction as a Tool for Designing Doped Ceria Thin Films Electrolytes, *Coatings*, **2021**, 11, 724.
- C. Artini, S. Massardo, M. M. Carnasciali, B. Joseph, M. Pani Evaluation of the Defect Cluster Content in Singly and Doubly Doped Ceria through In Situ High-Pressure X-ray Diffraction, *Inorg. Chem.* **2021**, 60, 7306.
- C. Artini, S. Presto, M. Viviani, S. Massardo, M. M. Carnasciali, L. Gigli, M. Pani The role of defects association in structural and transport properties of the $\text{Ce}_{1-x}(\text{Nd}_{0.74}\text{Tm}_{0.26})_x\text{O}_{2-x/2}$ system, *J. Energy Chem.*, **2021**, 60, 494.
- C. Artini, S. Massardo, M. M. Carnasciali, B. Joseph, M. Pani In Situ High Pressure Structural Investigation of Sm-Doped Ceria, *Energies* **2020**, 13, 1558.
- C. Artini, S. Presto, S. Massardo, M. Pani, M. M. Carnasciali, M. Viviani Transport Properties and High Temperature Raman Features of Heavily Gd-Doped Ceria, *Energies* **2019**, 12, 4148.
- S. Presto, C. Artini, M. Pani, M. M. Carnasciali, S. Massardo, M. Viviani Ionic conductivity and local structural features in $\text{Ce}_{1-x}\text{Sm}_x\text{O}_{2-x/2}$, *Phys.Chem.Chem.Phys.* **2018**, 20, 28338.

ALTRE PUBBLICAZIONI:

- O. Exacoustos, C. Artini, S. Massardo, C. Caboni, A. Pastorino, S. Chiarenza, G. Zaza, G. Stallone, G.M. Ghiggeri, A. Angeletti, F. Lugani, E. Verrina, E. La Porta E, P. Esposito, F. Viazzi, D. Verzola, C. Paccagnella, S. Alberti First identification of microplastics in human kidney and urine. *Nephrol. Dial. Transplant.* **2023**, 38, (Supplement 1), ABSTRACT PUBBLICATO.
- S. Massardo, C. Artini, M. M. Carnasciali, A. Martinelli, F. d'Acapito, M. Pani, A study of the defects architecture in co-doped ceria electrolytes for solid oxides cells. *Activity report of the Italian CRG beamline at the European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)* **2023**, 10, 11, DOI: 10.5281/zenodo.7436673, EXPERIMENTAL REPORT.

Presentazioni a congressi:

PRESENTAZIONI ORALI PERSONALI:

- Massardo S., La Porta E., Verrina E., Alberti S., Caboni C., Santostefano M., Verzola D., Esposito P., Viazzi F., Zaza G., Artini C. "First detection of μ -plastics in human urines and kidneys using μ -Raman spectroscopy", XLIX National Congress of Physical Chemistry, CDCF49, Torino, 4-7 Sett. 2023.
- Massardo S., Artini C., Carnasciali M.M., Martinelli A., Pani M. "Use of different synchrotron light techniques to evaluate the defects structure in doped ceria electrolytes for solid oxides cells", XLIX National Congress of Physical Chemistry, CDCF49, Torino, 4-7 Sett. 2023, orale flash.
- Massardo S., Artini C., Carnasciali M.M., Martinelli A., D'Acapito F., Pani M. "An in-depth study of the defects architecture in co-doped ceria electrolytes for solid oxides cells", ESRF User Meeting 2023, Grenoble, Feb. 6th - 8th, 2023, clip presentation.
- Massardo S., Artini, C., Carnasciali, M. M.; Joseph, B.; Pani, M. "A further step towards μ -SOFCs: high pressure structural characterization of doped ceria electrolytes" XLVII Congresso Nazionale di Chimica Fisica (CNCF2022), Genova, 4-7 Lug. 2022.
- Massardo S., Marchelli, D.; Artini, C.; Pani, M.; Carnasciali, M. M. "Doped ceria systems at non-ambient conditions: effect of T and P on their structural and transport properties" Merck Young Chemists' Symposium 2021, Rimini (IT), 22-24 Nov. 2021.
- Massardo S., Artini, C.; Carnasciali, M. M.; Joseph, B.; Pani, M. "On the road to μ -SOFCs: high pressure structural studies of doped ceria" NewTimes – New Trends in Materials Science and Engineering, Online (Cisco Weebex Meetings), organizzato dall'Università degli Studi dell'Aquila, 14-18 Giu. 2021.
- Massardo S., Artini, C.; Pani, M.; Carnasciali, M. M. "X-ray diffraction and Raman spectroscopy as complementary techniques to reveal structure/properties correlations in doped ceria electrolytes" Giornata di discussione sui metodi chimico-fisici utilizzati per lo studio di fasi condensate: informazioni

10-11-2023

Massardo S.



dall'interazione tra fotoni e materiali, Workshop scientifico online della Divisione di Chimica Fisica della Società Chimica Italiana, Online (Microsoft Teams), 24 Feb., 2021, orale flash.

PRESENTAZIONI POSTER PERSONALI:

- Massardo S., Artini C., Carnasciali M.M., Martinelli A., Pani M. "Use of different synchrotron light techniques to evaluate the defects structure in doped ceria electrolytes for solid oxides cells", XLIX National Congress of Physical Chemistry, CDCF49, Torino, 4-7 Sett. 2023.
- Massardo S., Artini C., Carnasciali M.M., Martinelli A., D'Acapito F., Pani M. "A study on the architecture of defects in co-doped ceria electrolytes using synchrotron light", International Conference on Crystal Growth and Epitaxy, ICCGE20, Napoli, 30 Lug. - 4 Ag. 2023.
- Massardo S., Artini C., Carnasciali M.M., Martinelli A., D'Acapito F., Joseph B., Pani M. "A journey through the structure of co-doped ceria electrolytes: crystallographic features and defects architecture", PhD day, DCCI UniGe, Genova, 15-16 Feb. 2023.
- Massardo S., Artini C., Carnasciali M.M., Martinelli A., D'Acapito F., Pani M. "An in-depth study of the defects architecture in co-doped ceria electrolytes for solid oxides cells", ESRF User Meeting 2023, Grenoble (FR) 6-8 Feb. 2023.
- Massardo S., Artini C., Carnasciali M. M., Pani M. "A μ -Raman study of complex doped ceria systems at the liquid nitrogen temperature", XLVII Congresso Nazionale di Chimica Fisica (CNCF2022), Genova, 4-7 Lug. 2022.
- Massardo S., Artini C., Carnasciali M. M., Pani M. "Non-ambient structural and spectroscopic studies on different doped ceria systems for energy applications", JFIC2022 10èmes Journées Franco-Italiennes de Chimie, Tolone (FR), 26-27 Apr. 2022.
- Massardo S., Artini C., Carnasciali M. M., Pani M. "The important role of non-ambient conditions studies for the structural characterization of doped ceria systems", JdA51 Journées des Actinides 51èmes, S. Margherita Ligure, 10-14 Apr. 2022.
- Massardo S., Marchelli, D.; Artini, C.; Pani, M.; Carnasciali, M. M. "Effect of non-ambient conditions on the structural and transport properties of mixed oxides for Solid Oxide Cells" SCI2021 XXVII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Online, 14-23 Sett. 2021.
- Massardo S., Artini C., Carnasciali M.M., Pani M., Joseph B., Effect of pressure on the structural properties of rare earth doped ceria oxides, SuperFOx2020, S. Margherita Ligure, 10-12 Feb. 2020.

PRESENTAZIONI DI TERZE PERSONE:

- Orale: E. La Porta, D. Verzola, P. Esposito, F. Viazzi, A. Angeletti, G. Zaza, G. Stallone, G. Candiano, A. Garbarino, M. Bruschi, X. Kajana, G.M. Ghiggeri, F. Lugani, G. Caridi, C. Artini, S. Massardo, S. Alberti, A. Petretto, M. Bartolucci, Nicole Grinovero, S. Chiarenza, E. Verrina, "Microplastiche: importanti evidenze di interesse nefrologico", presentato da E. La Porta, 63rd Nation SIN Congress (Italian Society of Nephrology), Rimini, 5 - 8 Ott. 2022.
- Orale: Ghiara G., Moedlinger M., Salanitro A., Massardo S., Manfrinetti P., Pani M., Trasatti S. P. M., "The Role of the γ -phase in the corrosion resistance of arsenical bronzes", presentato da G. Ghiara, EUROCORR 2022, Berlino (D) 28 Ag. - 1 Sett. 2022.
- Poster: Ghiara G., Rossino E., Bonizzoni L., Chiari M., Gargano M., Gatta G. D., Massardo S., Mazzinghi A., Trasatti S. P. M., "Counterfeit or authentic coins: can a dedicated analytical approach contribute to solving this still open issue?", presentato da E. Rossino, inArt 2022 5th International Conference on Innovation in Art Research and Technology, Parigi (FR) 28 Giu. - 1 Lug. 2022.
- Poster: Grilli, D.; Cingolani, A.; Sanna, C.; Massardo S.; Carnasciali, M.M.; Pani, M.; Costamagna, P.; Artini, C.; "Infiltration of electrospun Gd-doped ceria nanofibers by a (Ba,Sr,Cu,Fe) solution.", presentato da Davide Grilli, SCI2021 XXVII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Online, 14-23 Sett. 2021.
- Poster: Joseph B., Massardo S., Carnasciali M.M., Marini C., Pani M., Kennedy B.J., Lausi A. "Pressure induced amorphization of A-site deficient $\text{La}_{1/3}\text{NbO}_3$ perovskite, Raman spectroscopic and x-ray diffraction investigations", EHPRG2019, Praga, 1-6 Sett. 2019.

Altre attività:



ATTIVITA' DI DISSEMINAZIONE:

- Lezione per il corso "metodologie diagnostiche per archeologia", LM 2, Università degli studi di Genova, titolo "Spettroscopia micro-Raman per lo studio dei beni culturali e archeologici", 2,5 ore, 5 Apr. 2023.
- Guida alla mostra "Italia, la bellezza della conoscenza", Maison de L'international, Grenoble, 10-29 Ott. 2022.
- Lezione per UniTE (Università della Terza Età, Università degli Studi di Genova), "Le cerie drogate: un materiale innovativo per le celle a combustibile", 2 ore, 2 Nov. 2020.

ORGANIZZAZIONE DI EVENTI SCIENTIFICI:

- Membro del comitato organizzatore del XLVIII Convegno Nazionale di Chimica Fisica, Genova, 4-7 lug. 2022.

SVILUPPO DI SOFTWARE:

- Collaborazione nello sviluppo del software SpeComp (Santostefano M. SpeComp (Version 0.8.4) <https://github.com/serafino1911/SpeComp.git>), per il confronto di spettri Raman sperimentali con banche dati.

Competenze:

COMPETENZE SCIENTIFICHE:

- Ottima conoscenza delle proprietà strutturali di elettroliti a base di ceria drogata, per l'uso in SOC.
- Buona conoscenza strutturale delle perovskiti tipo BSCuF e LSCF per l'uso come elettrodi in SOC.
- Utilizzo tecniche di microscopia, livello avanzato.
- Utilizzo della spettroscopia micro-Raman, livello avanzato.
- Raccolta ed elaborazione dati XRD, anche con luce di sincrotrone, livello avanzato.
- Utilizzo del metodo di Rietveld per l'interpretazione di dati da diffrazione a RX, livello avanzato.
- Utilizzo di *Diamond Anvil Cells* per la raccolta di dati in pressione, livello intermedio.
- Raccolta ed elaborazione dati di spettroscopia di assorbimento X, livello avanzato.
- Sintesi di materiali ceramici, livello avanzato.
- Studio PDF (Pair Distribution Function), livello base.
- Familiarità con la preparazione di *proposal* per i sincrotroni Elettra (Trieste, IT) e ESRF (Grenoble, FR), in quanto *main proposer* o *co-proposer* di numerosi esperimenti svolti presso le due *facilities*.

COMPETENZE LINGUISTICHE:

- Italiano (lingua madre).
- Inglese, livello B2 (First Certificate in English).
- Francese, livello base.

COMPETENZE DIGITALI:

- Generali: servizi di posta elettronica, browsers, social network, pacchetto office.
- Per la raccolta e l'elaborazione di dati: SciDavis, Sigmaplot, Origin, FullProf Suite (elaborazione dati da diffrazione RX), EoSFit (determinazione equazioni di stato), Grams32 (elaborazione spettri Raman)

ALTRE COMPETENZE:

- Ottime capacità organizzative, gestionali e comunicative. Attitudine al lavoro in *team*.

20-11-2023

(*) ai sensi dell'art. 15, comma 1 della Legge 12/11/2011, n. 183 le certificazioni rilasciate dalla P.A. in ordine a stati, qualità personali e fatti sono valide e utilizzabili solo nei rapporti tra privati; nei rapporti con gli Organi della Pubblica Amministrazione e i gestori di pubblici servizi, i certificati sono sempre sostituiti dalle dichiarazioni sostitutive di certificazione o dall'atto di notorietà di cui agli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000