

CURRICULUM VITAE

Elisa MERCADELLI



Collaboratore Tecnico di Ricerca presso ISTE-CNR dal 2012.

TITOLI DI STUDIO

Dottorato di Ricerca in Chimica Industriale presso l'Università di Bologna, 29-03-2010. Tesi di dottorato dal titolo: *"Multilaminati piezoelettrici a gradiente funzionale"*;

Laurea Specialistica in Prodotti, Materiali e Processi per la Chimica Industriale, Classe 81/S Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale, Università di Bologna, 14-07-2006, votazione 110 su 110 e lode. Tesi di laurea dal titolo: *"Sviluppo di sintesi innovative per un materiale piezoelettrico senza piombo"*, svolta presso l'Istituto CNR-ISTEC di Faenza.

Laurea Triennale in Chimica dei Materiali e Tecnologie Ceramiche, Classe 21 Scienze e Tecnologie Chimiche, Università di Bologna, 15-10-2004, votazione 110 su 110 e lode. Elaborato finale dal titolo: *"Preparazione di polveri di YAG e messa a punto del processo di formatura e sinterizzazione"*, svolto presso il centro ENEA di Faenza;

Maturità scientifica, Liceo classico "E. Torricelli" di Faenza, A.S. 2000/2001, votazione 95 su 100.

COMPETENZE TECNICHE

Sintesi chimiche di polveri ceramiche mediante:

- Sol-gel, sol-gel combustion anche abbinati a sistemi di riscaldamento non convenzionali (Infrarosso, Microonde);
- Co-precipitazione (anche via microemulsione);
- Precipitazione in polioli (anche assistita al microonde).

Processi di formatura di polveri ceramiche, metalliche e cermet mediante processi di pressatura uniassiale e isostatica, gel casting, freeze drying, estrusione, 3D printing.

Processi di deposizione film sottili e spessi mediante: collaggio su nastro; spruzzo atmosferico, ink jet printing, dip/spin coating, serigrafia, sputtering, evaporazione.

Sinterizzazione di polveri ceramiche, metalliche e cermet mediante trattamenti termici in aria ed in atmosfera riducente, hot-pressing, trattamenti di sinterizzazione reattiva.

Tecniche di caratterizzazione: Analisi termiche (TG; DSC; DTA, Microscopio riscaldante) e termomeccaniche (Dilatometria, DMA), Profilometria fuori-contatto, microscopia ottica ed elettronica a scansione con microanalisi EDS, spettroscopia ICP-OES, spettroscopia infrarossa, spettroscopia UV-VIS, spettroscopia di diffrazione raggi X, analisi granulometriche convenzionali e laser (DLS), misure BET di superficie specifica e porosimetria ad intrusione di mercurio, misura del potenziale ζ attraverso spettroscopia elettroacustica.

ESPERIENZE PROFESSIONALI

Tematiche di Ricerca

- Studio del processo produttivo, dalla sintesi delle polveri alla loro formatura e al finale consolidamento termico, necessario a produrre membrane di β -allumina con adeguate caratteristiche morfologico-strutturali per applicazioni in batteria ZEBRA (Zero Emission Battery Research Activities).
- Sintesi e caratterizzazione di nanoparticelle di Cu e Ag in solventi apolari per la produzione di nano-oli lubrificanti per motori a combustione interna.
- Sintesi e caratterizzazione di polveri nanometriche ad elevata efficienza catalitica e di conduzione ionica (CeO_2 , $\text{Ce}_x\text{Gd}_{1-x}\text{O}_{2-\sigma}$).
- Realizzazione di multilaminati ceramici, metallici e compositi metallo-ceramici a gradiente funzionale mediante colaggio su nastro.
- Sviluppo e produzione di membrane ceramiche per la separazione di gas (a base di BCZY-GDC per idrogeno; LSCF-GDC per ossigeno) ad alta temperatura.
- Produzione di celle e/o elementi per celle a combustibile a ossido solido operanti ad alte e medie temperature mediante:
 - a) colaggio su nastro per gli elementi supportanti: metallo (acciaio inossidabile), anodo ($\text{NiO}/(\text{Zr},\text{Y})\text{O}_2$, $\text{NiO}/\text{Ce}_{0.8}\text{Gd}_{0.2}\text{O}_2$, $\text{NiO}/\text{Ba}(\text{Ce},\text{Y},\text{Zr})\text{O}_3$), scaffold per impregnazione $\text{La}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{Ga}_{0.8}\text{Mg}_{0.2}\text{O}_3$ e GDC, catodo ($\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Fe}_{0.8}\text{Co}_{0.2}\text{O}_3$, $\text{La}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{MnO}_3$) ed elettrolita ($(\text{Zr},\text{Y},\text{Sc})\text{O}_2$, GDC, $\text{Ba}(\text{Ce},\text{Y})\text{O}_3$);
 - b) serigrafia: elettrolita (YSZ, ScSZ, GDC, BCY, BCZY) ed elettrodi ($(\text{La},\text{Sr},\text{Ti})\text{O}_3$, LSM-GDC, LSCF-GDC, LSM, LSCF).

Caratterizzazione morfologica-funzionale di celle ad ossido solido di prima, seconda e terza generazione sia a conduzione anionica che protonica.

- Studio ed ottimizzazione di trattamenti termici sia in atmosfera ossidante che riducente per la produzione di materiali ceramici o CerMet a porosità e microstruttura controllata.
- Studio di materiali e processi innovativi per la produzione di anodi ad alte prestazioni senza nichel per dispositivi SOFC.
- Studio e ottimizzazione di sospensioni ceramiche per colaggio su nastro e serigrafia per applicazioni piezoelettriche ed energetiche.
- Sintesi, produzione e caratterizzazione elettrica di materiali piezoelettrici con e senza piombo ($\text{Pb}(\text{Zr}_x\text{Ti}_{1-x})\text{O}_3$, $\text{Pb}_{0.988}(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})_{0.976}\text{Nb}_{0.024}\text{O}_3$, $(\text{Na}_{0.5}\text{Bi}_{0.5})_{1-x}\text{Ba}_x\text{TiO}_3$). Studio e realizzazione di multilaminati piezoelettrici porosi e a gradiente funzionali per applicazioni come attuatori e trasduttori.
- Sviluppo e deposizione di inchiostri serigrafici in matrice organica e acquosa a base di SnO_2 , TiO_2 per applicazioni sensoristiche e fotocatalitiche.
- Sintesi e caratterizzazione di polveri a base di Ittria e YAG per la realizzazione di ceramici otticamente trasparenti per applicazioni laser ad alta potenza.
- Studio delle correlazioni proprietà-processo necessari al miglioramento delle prestazioni, nonché per l'abbassamento dei costi di produzione, di singoli componenti e interi dispositivi ceramici o metallo-ceramici.

Partecipazione a progetti

Europei

- FCH-JU (2012-2016) "Evolved materials and innovative design for high performance, durable and reliable SOFC cell and stack" (EVOLVE), European Union's Seventh Framework Program (FP7/2007-2013) for the Fuel Cells and Hydrogen Joint Technology Initiative, grant agreement n° 303429.
- JECS Trust (2012-2013) "Metallic Sponge Integrated Solid Oxide Fuel Cell" (SPICE) Frontier of Research, Young Researcher Competition
- ENERGY-2007-1.1-03 (2008-2011) "Innovative dual membrane fuel cell" (IDEAL CELL) European Union's Seventh Framework Program (FP7/2007-2013), grant agreement n° 213389.

Nazionali

- Accordo di Programma MiSE-CNR (2014-2016 ITAE-CNR) “Sistemi elettrochimici per la generazione e l’accumulo di energia” sull’attività “Sviluppo di membrane ceramiche di Na-β'-Al₂O₃”;
- Accordo di Programma MiSE-CNR (2014-2016 IENI-CNR) “Materiali e tecnologie abilitanti per la ricerca di sistema elettrico: materiali e componentistica” sull’attività “Studio e sviluppo di membrane ceramiche a conduzione mista per la valorizzazione di gas da biomasse (separazione di H₂)”;
- Accordo di Programma MiSE-CNR (2012-2014) “Sviluppo di generatori elettrochimici” sulle linee:
 - ITAE-CNR “Sviluppo di componenti innovativi per IT-SOFC” sull’attività “Realizzazione di un prototipo di cella IT-SOFC ad alta area e verifica del funzionamento in biogas”
 - ITAE-CNR “Sviluppo di componenti innovativi per batterie ad alta temperatura” sull’attività “Sviluppo di materiali per batterie ad alta temperatura”
- Accordo di Programma MiSE-CNR (2010-2013 IENI-CNR) “Materiali e tecnologie abilitanti per la ricerca di sistema elettrico” sull’attività “Conduttori elettrici non metallici per le alte temperature”;
- MiSE (2011-2014, IENI-CNR) “Nuovi materiali e nuove tecnologie per un cogeneratore prototipo a combustione interna” (MATEC);
- Responsabile del progetto “Studio ed ottimizzazione di anodi innovativi per celle a combustibile ad ossido solido” finanziato al concorso per la promozione di attività di frontiera formulata da giovani ricercatori del Dipartimento Sistemi di Produzione del CNR.
- Accordo di Programma MiSE-CNR (2009-2011 IENI-CNR) “Celle a combustibile per applicazioni stazionarie cogenerative” sull’attività “Sviluppo di materiali per celle a combustibili ad ossidi solidi operanti a temperature intermedie”;
- Accordo di Programma MiSE-CNR (2009-2011 IENI-CNR) “Sistemi elettrochimici per la generazione e l’accumulo di energia” “Sviluppo di componentistica avanzata per sistemi di accumulo elettrico”
- FISR (2009-2010) “Celle a combustibile ad elettroliti polimerici e ceramici: dimostrazione di sistemi di sviluppo di nuovi materiali”;
- FISR (2006-2008) “Nuovi sistemi di produzione e gestione dell’energia: celle a combustibile”;
- FIRB (2006-2008): “Nanotecnologie per la realizzazione di microcomponenti per il rilievo dell’emissione dei motori a combustione interna e della qualità dell’aria in ambienti confinati” Protocollo RBNE01Y8C3

PUBBLICAZIONI, TECHNICAL REPORT, CAPITOLI DI LIBRI

Pubblicazioni

1. A. Gondolini, E. Mercadelli, G. Constantin, L. Dessemond, V. Yurkiv, R. Costa, A. Sanson “On the manufacturing of low temperature activated Sr_{0.9}La_{0.1}TiO_{3-δ}-Ce_{1-x}Gd_xO_{2-δ} anodes for solid oxide fuel cell” Journal of the European Ceramic Society (2017) <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2017.07.035.D>.
2. Montaleone, E. Mercadelli, A. Gondolini, P. Pinasco, A. Sanson “On the compatibility of dual phase BaCe_{0.65}Zr_{0.2}Y_{0.15}O₃-based membrane for hydrogen separation application” Ceramics International 43 (13) (2017) 10151–10157.
3. E. Mercadelli, D. Montaleone, A. Gondolini, P. Pinasco, A. Sanson “Tape-cast asymmetric membranes for hydrogen separation” Ceramics International 43 (11) (2017) 8010–8017.
4. M.P. Carpanese, D. Clematis, A. Bertei, A. Giuliano, A. Sanson, E. Mercadelli, C. Nicoletta, A. Barbucci “Understanding the electrochemical behaviour of LSM-based SOFC cathodes. Part I — Experimental and electrochemical” Solid State Ionics 301 (2017) 106–115.
5. E. Mercadelli, A.S. Aricò, A. Gondolini, S. Siracusano, M. Ferraro, V. Antonucci, A. Sanson “Influence of powders thermal activation process on the production of planar β-alumina ceramic membranes” Journal of Alloys and Compounds 696 (2017) 1080-1089
6. A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Sangiorgi, A. Sanson “Integration of Ni-GDC layer on a NiCrAl metal foam for

- SOFC application” *Journal of the European Ceramic Society* 37 (2017) 1023–1030.
7. E. Mercadelli, A. Gondolini, P. Pinasco, A. Sanson “Stainless Steel Porous Substrates Produced by Tape Casting” *Metals and Materials International*, 23 (2017) 184–192
 8. A. Caldarelli, E. Mercadelli, S. Presto, M. Viviani, A. Sanson “Leaching effect in gadolinia-doped ceria aqueous suspensions for ceramic processes” *Journal of Power Sources* 326 (2016) 70–77
 9. A. Lanzini, C. Guerra, P. Leone, M. Santarelli, F. Smeacetto, S. Fiorilli, A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Sanson, N.P. Brandon “Influence of the microstructure on the catalytic properties of SOFC anodes under dry reforming of methane” *Materials Letters* 164 (2016) 312–315
 10. A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Sanson “Single step anode-supported Solid Oxide Electrolyzer Cell”, *Journal of the European Ceramic Society*, 35 (16) (2015) 4617–4621
 11. D. Masson, B. Abdallah, F. Willot, D. Jeulin, E. Mercadelli, A. Sanson, A. Chesnaud, A. Thorel “Morphological Modeling of a Metal Foam Supported SOFC Configuration”, *ECS Transaction* 68 (1) 2951–2960 (2015)
 12. V. Yurkiv, G. Constantin, A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Sanson, L. Dessemond, R. Costa “Evaluation of the Influence of Nickel Addition on LST-CGO Based Solid Oxide Fuel Cell Anodes Performance”, *ECS Transactions*, 68 (1) 1517–1526 (2015)
 13. E. Mercadelli, A. Sanson, A. Gondolini, P. Pinasco, F. Basoli and E. Di Bartolomeo “LSGM-based Cells for IT-SOFC Applications”, *ECS Transactions*, 68 (1) 2527–2534 (2015)
 14. R. Bondoni, E. Mercadelli, N. Sangiorgi, A. Strini, A. Sangiorgi, A. Sanson “Alternative route for the preparation of Zr-doped TiO₂ layers for energy and environmental applications” *Ceramics International* 41(2015) 9899–9909
 15. A. Strini, A. Sanson, E. Mercadelli, R. Bondoni, M. Marelli, V. Dal Santo, L. Schiavi “In-situ anatase phase stabilization of titania photocatalyst by sintering in presence of Zr⁴⁺ organic salts”, *Applied Surface Science* 347 (2015) 883–890
 16. V. Yurkiv, G. Constantin, A. Hornes, A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Sanson, L. Dessemond, R. Costa “Towards Understanding Surface Chemistry and Electrochemistry of La_{0.1}Sr_{0.9}TiO_{3-α} based Solid Oxide Fuel Cell Anodes” *Journal of Power Sources* 287 (2015) 58–67
 17. M.P. Carpanese, M. Viviani, E. Mercadelli, A. Sanson, A. Barbucci, M. Panizza “Study of a reversible SOFC/SOEC based on a mixed anionic-protonic conductor”, *Journal of Applied Electrochemistry*, 45 (7) (2015) 657–665
 18. M.P. Carpanese, A. Giuliano, M. Panizza, E. Mercadelli, A. Sanson, A. Gondolini, A. Bertei, A. Barbucci “Experimental approach for the study of SOFC cathodes” *Impedance Contributions Online* 12 (2014) P5-1-P5-12, <http://accessimpedance.eu>; in print in *Bulg. Chem. Commun.* 47(4) 2015
 19. A. Leto, G. DePortu, E. Mercadelli, A. Sanson, G. Pezzotti Visualization of oxygen off-stoichiometry in oxide ceramics by cathodoluminescence spectroscopy *Ceramics International* 41(2015) 2247–2252
 20. A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Sanson, S. Albonetti “Role of Different Solvents on the Purification of As-Synthesized Nano-Ce_{1-x}Gd_xO_{2-d} Powders” *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 15, (5) (2015) pp. 3636–3640
 21. Z. Salehi, F. Basoli, A. Sanson, E. Mercadelli, S. Licoccia, E. Di Bartolomeo “Porous/dense La_{0.8}Sr_{0.2}Ga_{0.8}Mg_{0.2}O_{3-δ} (LSGM) bilayer infiltrated with metallic oxidation catalyst” *Ceramics International*, 40 (2014) 16455–16463
 22. M.P. Carpanese, M. Viviani, S. Presto, E. Mercadelli, P. Pinasco, A. Sanson, A. Barbucci “Electrochemical performances of a reversible high temperature fuel cell based on a mixed anionic-protonic conductor”, *Chemical Engineering transactions* (2014) 41 235–240
 23. V. Zin, F. Agresti, S. Barison, L. Colla, E. Mercadelli, M. Fabrizio, C. Pagura “Tribological properties of engine oil with carbon nano-horns as nano-additives”, *Tribology Letters* (2014) 55:45–53
 24. L. E. Fuentes-Cobas, L. Pardo, M. E. Montero-Cabrera, J. R. Plaisier, A. Garcia, K. Brebøl, E. Mercadelli, and C. Galassi, “The 0.96(Bi_{0.5}Na_{0.5})TiO₃ – 0.04BaTiO₃ crystal structure: A high-Q, high-counting statistics synchrotron diffraction analysis”, *Cryst. Res. Technol.*, 49, (2014) 190–194
 25. M. Viviani, A. S. Thorel, A. Barbucci, D. Vladikova, A. Chesnaud, I. Genov, G. Raikova, E. Mercadelli, P. Piccardo, M. P. Carpanese, Z. Stoyanov, S. Presto, A. Sanson “Innovative Dual Membrane Architecture for Reversible Fuel Cells”, *ECS Transactions*, 57 (1) 3143–3149 (2013)

26. E. Mercadelli, P. Pinasco, A. Gondolini, A. Sanson "Technological Issues in the Manufacturing of Anode-Supported Half-Cells" ECS Transactions, 57[1] (2013) 823-832.
27. A. Sanson, E. Mercadelli, A. Gondolini, P. Pinasco "Unconventional Approaches for the Production of Large Area SOFC" ECS Transactions, 57[1] (2013) 717-726.
28. A. Strini, A. Sanson, E. Mercadelli, A. Sangiorgi, L. Schiavi "Low irradiance photocatalytic degradation of toluene in air by screen-printed titanium dioxide layers" Thin Solid Films Volume, 545 (2013) 537–542
29. A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Sanson, S. Albonetti, L. Doubova, S. Bodrini "Effects of the microwave heating on the properties of gadolinium-doped cerium oxide prepared by polyol method", Journal of the European Ceramic Society, Journal of the European Ceramic Society 33 (2013) 67–77
30. E. Mercadelli, G. Ghetti, A. Sanson, R. Bonelli, S. Albonetti "Synthesis of CeO₂ nano-aggregates of complex morphology" Ceramics International 39 (2013) 629–634
31. I. Luisetto, S. Licoccia, A. D'Epifanio, A. Sanson d, E. Mercadelli, E. Di Bartolomeo "Electrochemical performance of spin coated dense BaZr_{0.80}Y_{0.16}Zn_{0.04}O_{3-d} membranes" Journal of Power Sources 220 (2012) 280-285
32. M. Viviani, G. Canu, M.P. Carpanese, A. Barbucci, A. Sanson, E. Mercadelli, C. Nicolella, D. Vladikova, Z. Stoynov, A. Chesnaud, A. Thorel, Z. Ilhan, S.-A. Ansar "Dual cells with mixed protonic-anionic conductivity for reversible SOFC/SOEC operation, Energy Procedia 28 (2012) 182 – 189
33. F. Trequattrini, F. Cordero, F. Craciun, E. Mercadelli and C. Galassi "Phase Diagram of the Ferroelectric Perovskite (Na_{0.5}Bi_{0.5})_{1-x}Ba_xTiO₃ by Anelastic and Dielectric Relaxation Measurements" Solid State Phenomena, Internal Friction and Mechanical Spectroscopy, Trans Tech Publications, Switzerland Vol. 184 (2012) 339-344
34. A. Gondolini, E. Mercadelli, P. Pinasco, C. Zanelli, C. Melandri, A. Sanson "Alternative production route for supporting La_{0.8}Sr_{0.2}MnO_{3-d}-Ce_{0.8}Gd_{0.2}O_{2-d} (LSM-GDC)" International Journal of Hydrogen Energy, 37 (2012) 8572-8581, Impact Factor 4.053.
35. E. Mercadelli, A. Gondolini, P. Pinasco, A. Sanson, S. Barison, M. Fabrizio "Key Issues in Processing Metal-Supported Proton Conducting Anodes For SOFC Applications" ECS Transactions, 35 (1) (2011) 1761-1769.
36. F. Cordero, F. Trequattrini, F. Craciun, E. Mercadelli and C. Galassi "Elastic and dielectric measurements of the structural transformations in the ferroelectric perovskite (Na_{1/2}Bi_{1/2})_{1-x}Ba_xTiO₃", Solid State Phenomena, Solid-Solid Phase Transformations in Inorganic Materials. eds. Yves Bréchet, Emmanuel Clouet, Alexis Deschamps, Alphonse Finel and Frédéric Soisson. Trans Tech Publications, Switzerland, 172-174 (2011) 161-165. Impact Factor 0.493.
37. L. Pardo, A. García, K. Brebøl, E. Mercadelli, C. Galassi "Enhanced properties for ultrasonic transduction, phase transitions and thermal depoling in 0.96(Bi_{0.5}Na_{0.5})TiO₃-0.04BaTiO₃ submicron structured ceramic", Journal of Physics D: Applied Physics, 44 (2011) 335404 Impact Factor 2.109.
38. L. Pardo, E. Mercadelli, A. García, K. Brebøl, C. Galassi "Field-induced phase transition and relaxor character in submicron structured lead-free (Bi_{0.5}Na_{0.5})_{0.94}Ba_{0.06}TiO₃ piezoceramics at the morphotropic phase boundary" Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control, vol. 58 [9] (2011) 1893-1904
39. E. Mercadelli, A. Sanson, P. Pinasco, E. Roncari, C. Galassi "Influence of carbon black on slurry compositions for tape cast porous piezoelectric ceramics", Ceramics International, 37 (2011) 2143–2149 Impact Factor 1.682.
40. A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Sanson, S. Albonetti, L. Dubova, S. Boldrini "Microwave-assisted synthesis of gadolinia-doped ceria powders for solid oxide fuel cells", Ceramics International, 37 (2011) 1423–142 Impact Factor 1.682.
41. L. Pardo, A. García, K. Brebøl, E. Mercadelli, C. Galassi "Piezoelectric properties of lead-free submicron-structured (Bi_{0.5}Na_{0.5})_{0.94}Ba_{0.06}TiO₃ ceramics from nanopowders", Smart Materials and Structures, 19 (2010) 115007 (10pp) Impact Factor 2.096.
42. L. Pardo, A. García, K. Brebøl, L.P. Curecheriu, L Mitoseriu, E. Mercadelli, C. Galassi "Piezoelectric characterization of lead-free ferroelectric ceramics", Processing and Application of Ceramics, 4 [3] (2010), 199–207
43. F. Cordero, F. Craciun, F. Trequattrini, E. Mercadelli and C. Galassi "Phase transitions and phase diagram of the ferroelectric perovskite (Na_{0.5}Bi_{0.5})_{1-x}Ba_xTiO₃ by anelastic and dielectric measurements", Physical Review

- B, 81 (2010) 144124 Impact Factor 3.774.
44. A. Sanson, E. Mercadelli, E. Roncari, R. Licheri, R. Orrù, G. Cao, E. Merlone-Borla, D. Marzorati, A. Bonavita, G. Micali, G. Neri "Influence of processing parameters on the electrical response of screen-printed $\text{SrFe}_{0.6}\text{Ti}_{0.4}\text{O}_{3-\delta}$ thick films", *Ceramics International*, 36 (2010), 521-527 Impact Factor 1.682.
 45. M. Serantoni, E. Mercadelli, A.L. Costa, M. Blosi, L. Esposito, A. Sanson "Microwave-assisted polyol synthesis of sub-micrometer Y_2O_3 and $\text{Yb-Y}_2\text{O}_3$ particles for laser source application", *Ceramics International*, 36 (2010) 103-106 Impact Factor 1.682.
 46. E. Mercadelli, A. Sanson, P. Pinasco, E. Roncari, C. Galassi "Tape cast porosity-graded piezoelectric ceramics", *Journal of the European Ceramic Society*, 30 (2010) 1461-1467 Impact Factor 2.574.
 47. A.L. Costa, M. Serantoni, M. Blosi, E. Mercadelli, L. Esposito, A. Piancastelli, A. Sanson "Microwave assisted synthesis of $\text{Yb:Y}_2\text{O}_3$ based materials for laser source application", *Advanced Engineering Materials*, 12 (2009) 205-209 Impact Factor 2.011.
 48. E. Mercadelli, M. Danesin, A. Sanson, L. Doubova, and S. Boldrini "IR-assisted sol-gel synthesis of $\text{Ce}_{0.8}\text{Gd}_{0.2}\text{O}_{2-\delta}$ for SOFCs applications", *ECS Transactions*, 25 (2009), 1665-1672
 49. E. Mercadelli, A. Sanson, C. Capiani, A. L. Costa, C. Galassi "Influence of the synthesis route on the properties of BNBT ceramics", *Processing and Application of Ceramics*, 3 (2009), 73-78
 50. E. Mercadelli, C. Galassi, A.L. Costa, S. Albonetti, A. Sanson "Sol-gel combustion synthesis of BNBT powders", *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, 46 (2008) 39-45 Impact Factor 1.525.

Rapporti interni ISTE-CNR

1. A. Gondolini, E. Mercadelli, P. Pinasco, A. Sanson "Studio ed ottimizzazione del processo per la realizzazione di una semicella per applicazioni SOEC" N° 08/2016 del 01/08/2016
2. D. Montaleone, P. Pinasco, E. Mercadelli, A. Sanson "Sviluppo di membrane ceramiche a base di $\text{BaCe}_{0.65}\text{Zr}_{0.2}\text{Y}_{0.15}\text{O}_3$ per la separazione di idrogeno" N° 06/2016 del 01/09/2016
3. E. Mercadelli, D. Montaleone, P. Pinasco, A. Gondolini, A. Sanson "Studio ed ottimizzazione di processi per la produzione di membrane ceramiche per la separazione di idrogeno" n° 04/2016 del 15/02/2016
4. E. Mercadelli, N. Sangiorgi, A. Gondolini, A. Sanson "Sviluppo di membrane ceramiche di $\text{Na-}\beta\text{-Al}_2\text{O}_3$ " n°05/2016 del 29/02/2016
5. A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Piancastelli, A. Sanson "Studio ed Ottimizzazione di inchiostri serigrafici anodici per Celle a Combustibili ad Ossidi Solidi Metallo Supportate (MS-SOFC)" N°05/2015 del 30/01/2015
6. A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Piancastelli, A. Sanson "Studio ed Ottimizzazione di Strati Anodici a base di SLT-GDC per Celle a Combustibili ad Ossidi Solidi (SOFC)" N°04/2015 del 26/01/2015
7. A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Sanson "Cella a Combustibile ad Ossidi Solidi Integrata su Spugna Metallica" Rapporto interno N°03/2015 del 23/01/2015
8. A. Gondolini, P. Pinasco, E. Mercadelli, A. Sanson "Produzione di semicelle NiO-GDC/GDC mediante colaggio su nastro e serigrafia" Rapporto interno N°02/2015 del 20/01/2015
9. E. Mercadelli, A. Gondolini, N. Sangiorgi, A. Sanson "Produzione e caratterizzazione di nanolubrificanti a base di Cu e Ag per motori a combustione interna alimentati a gas naturale" Rapporto interno N°01/2015 del 12/01/2015
10. E. Mercadelli, C. Capiani, A. Sanson "Produzione di membrane elettrolitiche per batterie ad alta temperatura" Rapporto interno N°07/2013 del 23/09/2013
11. E. Mercadelli, G. Guarini, A., Piancastelli, A. Sanson "Caratterizzazione di inchiostri serigrafici per applicazioni fotovoltaiche a concentrazione (substrati in alluminio)" Rapporto interno N°06/2013 del 23/09/2013
12. E. Mercadelli, P. Pinasco, A. Sanson "Produzione di anodi e semicelle a conduzione protonica" Rapporto interno N°02/2013 del 04/09/2013
13. E. Mercadelli, P. Pinasco, A. Gondolini, A. Sanson "Produzione di semicelle NiO-YSZ/(Sc o Y)SZ ad alta area mediante colaggio su nastro e serigrafia" Rapporto interno N°01/2013 del 04/09/2013
14. A. Gondolini, E. Mercadelli, A. Sanson "Tecnica di preparazione a singolo step di nano-lubrificanti contenenti particelle metalliche" Rapporto interno N°02/2012 del 24/08/2012.

15. *E. Mercadelli, P. Pinasco, A. Sanson* "Produzione di supporti anodici BCZY-NiO metallo-supportati per celle a combustibile ad ossido solido a conduzione protonica" Rapporto interno N°01/2011 del 06/07/2011
16. *E. Mercadelli, C. Capiani, A. Sanson* "Produzione di membrane elettrolitiche per sistemi di accumulo elettrico ZEBRA" Rapporto interno N°02/2011 del 07/07/2011
17. *E. Mercadelli, P. Pinasco, A. Sanson* "Produzione di elementi di cella per la realizzazione di una IDEAL-Cell (Innovative Dual mEmbrAne fuel-Cell)" Rapporto interno N°03/11 del 08/07/2011
18. *E. Mercadelli, A. Sanson, P. Pinasco* "Produzione di multilaminati piezoelettrici a gradiente di porosità mediante colaggio su nastro. Parte I: Ottimizzazione delle barbotine" Rapporto interno N°01/2008 del 20/03/2008
19. *E. Mercadelli, A. Sanson, C. Galassi* "Produzione di films spessi piezoelettrici per serigrafia" Rapporto interno N°02/2008 del 07/04/2008
20. *E. Mercadelli, A. Sanson, P. Pinasco* "Produzione di multilaminati piezoelettrici a gradiente di porosità mediante colaggio su nastro. Parte II: Ottimizzazione delle condizioni di laminazione e studio dei successivi trattamenti termici" Rapporto interno N°03/2008 del 29/05/2008

Capitoli di libri

E. Mercadelli, A. Sanson and C. Galassi (2010). Porous Piezoelectric Ceramics, Piezoelectric Ceramics, Ernesto Suaste-Gomez (Ed.), ISBN: 978-953-307-122-0, Sciyo, Available from: <http://www.intechopen.com/articles/show/title/porous-piezoelectric-ceramics>