

# Curriculum dell'attività scientifica e didattica

## **Renato Baciocchi**

**Professore Ordinario s.s.d. ICAR/03 -Ingegneria Sanitaria-Ambientale**

### **Educazione**

1995 – **Dottorato di Ricerca in Ingegneria Chimica**

conseguito presso il Dipartimento di Chimica Fisica Applicata del Politecnico di Milano con una tesi su "Studio di processi continui di separazione per adsorbimento, Relatore: Prof. Sergio Carrà.

1990 – **Abilitazione alla Professione di Ingegnere**

1990 – **Laurea in Ingegneria Chimica (110/110 e lode)**

conseguita dall' Università di Roma "La Sapienza" con una tesi su "Cinetica di riduzione di catalizzatori ossidici a base di rame", Relatore: Prof. Luigi Marrelli.

### **Carriera Professionale**

Da Febbraio 2018 – **Professore Ordinario di Ingegneria Sanitaria Ambientale**

- presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" con Decreto rettorale n° 323 del 20/2/2018 con decorrenza 27/2/2018.

Da Novembre 2014 – **Professore Associato di Ingegneria Sanitaria Ambientale**

- presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" con Decreto rettorale n° 2341 del 30/10/2014 con decorrenza 1/1/2014.

Da Marzo 2003 – **Ricercatore in Ingegneria Sanitaria Ambientale**

- presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" per passaggio di raggruppamento con Decreto rettorale n° 823 del 7/3/2003 con decorrenza 1/3/2003.

Da Novembre 1998 a Febbraio 2003 – **Ricercatore in Fondamenti Chimici delle Tecnologie**

- presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". Confermato nel ruolo di ricercatore universitario con Decreto rettorale 2126 del 26/7/2002 con decorrenza 2/11/01.

Febbraio 1995-Ottobre 1998 - **Combustion Engineer**

- In KTI (Kinetics Technology International) come coordinatore tecnico delle attività di Ricerca e Sviluppo e di Progettazione nella divisione combustione (bruciatori per forni ed inceneritori).

## **Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari**

- LIFE 08/ENV/IT/000429 - Upgrading of landfill gas for lowering CO<sub>2</sub> emissions. Progetto europeo finanziato nell'ambito della call LIFE+2008. Durata: mesi 30. Ruolo: membro dello steering committee.
- FP7-ENV-2010-3.1.5-2: Holistic Management for Brownfield Regeneration. Progetto europeo finanziato nell'ambito del VII Programma Quadro. Durata: mesi 48. Ruolo: partecipante.
- FP7-KBBE-2010-4 - Microorganism and enzyme Immobilization: NOvel Techniques and Approaches for Upgraded Remediation of Underground-, wastewater and Soil. Progetto europeo finanziato nell'ambito del VII Programma Quadro. Ruolo: membro dell'advisory board.
- INAIL-BRIC 2016-18– Sviluppo e validazione su casi studio reali di procedure operative per la stima del rischio chimico per inalazione e contatto dermico degli operatori coinvolti nella bonifica di siti ad alta contaminazione ambientale e per la sua mappatura su scala territoriale. Progetto finanziato da INAIL nell'ambito del Bando Ricerche in collaborazione – Piano discrezionale della ricerca 2016-2018”. Ruolo: Coordinatore del progetto per conto dell'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”. Durata: anni 2 (Giugno 2017-Giugno 2019).

## **Partecipazione a EU tender (Team leader)**

- 2013-2015: Service contract IFS/2012/302-428 “Knowledge Development and Transfer of best practice on bio-safety/bio-security/bio-risk management”. (DG-DEVCO) EU Commission. Partecipanti: MIHE (Istituto Militare Polacco di Igiene e Epidemiologia), Fondazione FORMIT, Ruolo: Team Leader (Coordinatore) del progetto per conto dell'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”.

## **Partecipazione a comitati editoriali di riviste internazionali**

- Associate Editor di “Frontiers in Energy Research – Carbon Capture Storage and utilization” (dal 2015).
- Guest Editor dello Special Issue “AquaConSoil 2017” di “Science of the Total Environment – STOTEN”, Elsevier, 2017.
- Guest Editor dello Special Issue “AquaConSoil 2019” di “Science of the Total Environment – STOTEN”, Elsevier, 2019.

## **Partecipazione a comitati scientifico di congressi internazionali**

- ACEME 08 - 2nd International Conference on Accelerated Carbonation for Environmental and Materials Engineering - Roma 1-3 ottobre 2008. Membro del comitato scientifico.
- ACEME 10 - 3rd International Conference on Accelerated Carbonation for Environmental and Materials Engineering - Turku (Finlandia) 29 novembre -1 dicembre 2010. Membro del comitato scientifico.
- ACEME 13 - 4th International Conference on Accelerated Carbonation for Environmental and Materials Engineering - Leuven (Belgio) 10-12 aprile 2013. Membro del comitato scientifico.
- AQUACONSOIL 2013 - 12th international conference UFZ-Deltares conference on groundwater-soil systems and water resource management- Barcellona (Spagna) 16-19 aprile 2013. Membro del programme committee.
- REMTECH 2012 - Remediation technologies and requalification of the territory exhibition. Ferrara 19-21 settembre 2012. Membro del Comitato Scientifico di Remtech – Salone sulle bonifiche dei siti contaminati e la riqualificazione del territorio. Ferrara, 19-21 Settembre 2012.
- REMTECH 2013 - Remediation technologies and requalification of the territory exhibition. Ferrara 19-21 settembre 2012. Membro del Comitato Scientifico di Remtech – Salone sulle bonifiche dei siti contaminati e la riqualificazione del territorio. Ferrara, 19-21 Settembre 2012.
- CLEANUP 2013 – 5th International Contaminated Site Remediation Conference. Melbourne (Australia), 15-18 settembre 2013. Membro dell’International Advisory Committee.
- REMTECH 2014 - Remediation technologies and requalification of the territory exhibition. Ferrara 17-19 settembre 2014. Membro del Comitato Scientifico di Remtech – Salone sulle bonifiche dei siti contaminati e la riqualificazione del territorio. Ferrara, 17-19 Settembre 2014.
- REMTECH 2015 - Remediation technologies and requalification of the territory exhibition. Ferrara 23-25 settembre 2015. Membro del Comitato Scientifico di Remtech – Salone sulle bonifiche dei siti contaminati e la riqualificazione del territorio. Ferrara, 23-25 Settembre 2015.
- REMTECH 2016 - Remediation technologies and requalification of the territory exhibition. Ferrara 21-23 settembre 2016. Membro del Comitato Scientifico di Remtech – Salone sulle bonifiche dei siti contaminati e la riqualificazione del territorio. Ferrara, 21-23 Settembre 2016.
- REMTECH 2017 - Remediation technologies and requalification of the territory exhibition. Ferrara 20-22 settembre 2017. Membro del Comitato Scientifico di Remtech – Salone sulle bonifiche dei siti contaminati e la riqualificazione del territorio. Ferrara, 20-22 Settembre 2017.
- AQUACONSOIL 2017 - 14th international conference Deltares conference on groundwater-soil systems and water resource management- Lione (Francia) 26-30 giugno 2017. Membro del programme committee.
- ACEME 18 - 6th International Conference on Accelerated Carbonation for Environmental and Materials Engineering – Newcastle (Australia) 11-14 marzo 2018. Membro del comitato scientifico.

- REMTECH 2018 - Remediation technologies and requalification of the territory exhibition.. Membro del Comitato Scientifico di Remtech – Salone sulle bonifiche dei siti contaminati e la riqualificazione del territorio.
- AQUACONSOIL 2019 - 15th international conference Deltares conference on groundwater-soil systems and water resource management- Anversa (Belgio) 20-24 giugno 2019. Membro del programme committee.
- REMTECH 2019 - Remediation technologies and requalification of the territory exhibition.. Membro del Comitato Scientifico di Remtech – Salone sulle bonifiche dei siti contaminati e la riqualificazione del territorio.
- The Second Tsinghua Forum on Environmental Remediation, Pechino (Cina) 3-5 Maggio 2019. Membro del comitato scientifico.
- REMTECH 2020 - Remediation technologies and requalification of the territory exhibition.. Membro del Comitato Scientifico di Remtech – Salone sulle bonifiche dei siti contaminati e la riqualificazione del territorio.
- AQUACONSOIL 2021 - 16th international conference Deltares conference on groundwater-soil systems and water resource management- Digital Edition. Membro del programme committee.

### **Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica**

Inviti a tenere interventi (plenary o keynote) con pagamento integrale delle spese di trasferta ed eventuale iscrizione al convegno.

- Invited speaker al 2020 Research Colloquium dell'Environmental Biotechnology Network, (Edinburgo, Scozia), 22-23 Gennaio 2020.
- Invited speaker al Workshop Caresoil 2018 (Madrid, Spagna), 16 Novembre 2018.
- Keynote speaker alla Cleanup2013 Conference (Adelaide, Australia). Titolo dell'intervento: Perspective for changing assumptions and improving models in risk assessment.
- Keynote speaker alla Cleanup2011 Conference (Adelaide, Australia). Titolo dell'intervento: Design Criteria of In Situ Chemical Oxidation (ISCO).
- Keynote speaker al seminario "Suelos contaminados: remediación, modelización y evaluación del riesgo", Madrid, September 28, 2010. Titolo dell'intervento: Soil Remediation by using in situ Chemical Oxidation (ISCO).
- Keynote speaker al workshop "Utilisation du CO<sub>2</sub>, vers un fonds de recherche dédié !", Fondazione Tuck (20 Giugno 2008). Titolo dell'intervento: Mineralisation ex-situ.

### **Attribuzione di incarichi di insegnamento o di ricerca (fellowship) ufficiale presso atenei e istituti di ricerca, esteri e internazionali, di alta qualificazione**

Tipo	Ente	Dal	Al
------	------	-----	----

Tipo	Ente	Dal	Al
Insegnamento	Pontificia Universidad do Rio Grande do Sul (PUCRS) - Corso su carbonatazione minerale	06/2008 -	07/2008

### **Dottorato di ricerca**

Nell'ambito del dottorato di ricerca in ingegneria ambientale dell'Università di Roma Tor Vergata (dall'a.a. 2011-12 Dottorato in Ingegneria Civile sezione Ambientale), ha supervisionato o sta supervisionando in qualità di tutor 14 studenti. E' stato inoltre referee scientifico e/o membro della commissione d'esame di dottorato per 8 volte presso università straniere (ETH Politecnico di Zurigo, Universidad Complutense Madrid, KU Leuven, University of South Australia, AGH Krakow).

### **Attività istituzionali**

Ha afferito dal 2000 al 2011 al Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente e il territorio dell'Università di Roma "Tor vergata";

Ha afferito dal 2011 al 2012 al Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Civile e Ambientale (Laurea) e al Consiglio di corso di studi in Ingegneria Ambientale (Laurea Magistrale) dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata";

Ha afferito dal 2001 al 2011 al Collegio dei Docenti del Dottorato in Ingegneria Ambientale dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" per il quale è stato più volte membro della commissione esaminatrice;

Dal 2011 afferisce al Collegio dei Docenti del Dottorato in Ingegneria Civile - Sezione Ambientale;

E' stato membro della Giunta del Dipartimento di Ingegneria Civile dal 2006 al 2012.

Dal 2016 è membro della Commissione di ateneo per l'attuazione della vision e mission di ateneo ed è rappresentante della Commissione nel GdL "Cambiamenti climatici" della Rete delle Università Sostenibili (RUS).

Dal 2017 è referente della Commissione Paritetica del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica.

Dall'anno accademico 2019/20 è Direttore del Master di Secondo Livello in "Valutazione e Gestione dei Rischi per l'Ambiente, la Salute e la Sicurezza - HSEQ" dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

Da Novembre 2020 è referente per l'area Ambiente del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

### **Attività didattiche in corsi di Laurea e Laurea Specialistica/Magistrale**

Nel periodo 1999-2020 ha svolto le seguenti attività didattiche frontali per complessivamente più di 50 corsi in Chimica, Processi Chimici dell'Ingegneria Ambientale, Ingegneria Sanitaria-Ambientale, Valutazione d'impatto ambientale, Dinamica degli Inquinanti, Bonifica dei Siti Contaminati nei corsi di laurea della facoltà/macroarea di Ingegneria.

### **Attività didattica in Master di II livello**

Nel periodo 1999-2021 ha svolto le seguenti attività didattiche frontali per complessivi 14 moduli di insegnamento nei seguenti master: Master Universitario di II livello CBRN Rischio Chimico, Batteriologico e Nucleare (Università di Roma "Tor Vergata"); Master Universitario di II livello in "Caratterizzazione e tecnologie per la bonifica dei siti inquinati"- Università di Roma La Sapienza; Master Universitario biennale di II livello per "Tecnici della Ricerca specializzati in nuove tecnologie per la difesa del territorio e la tutela dell'ambiente" – Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria.

### **Attività di referaggio**

Reviewer per le seguenti riviste internazionali:

*Adsorption*

*Analytical chemical acta*

*Applied Geochemistry*

*Applied thermal engineering*

*Catalysis communication*

*Chemical Engineering Communication*

*Chemical Engineering Journal*

*Chemical Engineering Science*

*Chemosphere*

*Colloidal surface*

*Environmental monitoring and assessment*

*Energy and Fuels*

*Environmental Pollution*

*Environmental Technology*

*Environmental Science and Technology*

*Greenhouse Gases: Science and Technologies*

*Industrial and Engineering Chemistry Research*

*International Journal of Thermodynamics*

*International Journal of Greenhouse Gases*

*Journal of Hazardous Materials*

*Journal of Environmental Management*

*Progress in Energy and Combustion Science*

*Science of the Total Environment*

*Termochimica Acta*

*Waste Management*

*Water, Air and Soil Pollution*

*Minerals Engineering*

### **Parole chiave (research keywords)**

AOPs , hydrogen peroxide, Fenton, Fenton-like, Soil, Permeable Reactive Barriers (PRBs), Zero-valent iron, Enantiomers, Dimerization, Emissions, Ozone, Photochemical indicators, Photochemical Pollution, Risk analysis, Sensitivity Analysis, CO<sub>2</sub> sequestration, CO<sub>2</sub> capture, mineral carbonation, APC residues.

### **Attività scientifica**

#### **Indicatori bibliometrici (Scopus al 15/1/2021)**

Numero totale di pubblicazioni: 98

Numero totale di citazioni delle pubblicazioni: 2547

H index complessivo: 30

#### **Pubblicazioni su riviste internazionali**

1. G. Storti, M. Mazzotti, L.T. Furlan, R. Baciocchi, "Adsorption Separation of Xylene Isomers on KY Zeolite", *Materials Engineering*, 5, 261, 1994.
2. G. Storti, R. Baciocchi, M. Mazzotti and M. Morbidelli, "Design of optimal operating conditions of SMB adsorptive separation units", *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 34, 288-301, 1995.
3. M. Mazzotti, R. Baciocchi, G. Storti and M. Morbidelli, "Vapor phase SMB adsorptive separation of linear/nonlinear paraffins", *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 35, 2313-2321, 1996.
4. R. Baciocchi, M. Attinà, G. Lombardi, M.R. Boni, "Fast determination of Phenols in Contaminated Soil", *Journal of Chromatography A*, 911,135-141, 2001.
5. R. Baciocchi, G. Zenoni, M. Mazzotti, M. Morbidelli, "Separation of Binaphthol Enantiomers Through Achiral Chromatography", *Journal of Chromatography A*, 944 , 225-240, 2002.
6. S. Cordiner, R. Baciocchi, M. Attinà, "A Sensitivity Analysis of Ozone Formation to Ambient Air Composition by Means of Photochemical Models", *Water, Air and Soil Pollution: Focus*, 2(5-6), 573-585, 2002.
7. R. Baciocchi., G. Zenoni, M. Valentini, M. Mazzotti, M. Morbidelli, Measurement of the dimerization equilibrium constants of enantiomers, *Journal of Physical Chemistry A*, 106, 10461-10469, 2002.
8. R. Baciocchi, M.R. Boni, L. D'Aprile, Hydrogen peroxide lifetime as an indicator of the efficiency of 3-chlorophenol Fenton's and Fenton-like oxidation in soils. *Journal of Hazardous Materials B*96, 305-329, 2003

9. R. Baciocchi, M.R. Boni, L. D'Aprile, Characterization and Performance of Granular Iron as Reactive Media for TCE Degradation by Permeable Reactive Barriers, *Water, Air and Soil Pollution*, 149, 211-226, 2003.
10. R. Baciocchi, M.R. Boni, G. Lombardi, E. Porcelli, "Influence of Stabilized-Dewatered Sludge Addition on Solid-Phase Clean-up of a Soil Contaminated by Phenolic Compounds", *Water, Air and Soil Pollution*, 150, 89-101, 2003.
11. A. Chiavola, B.S. McSwain, R.L. Irvine, M.R. Boni, R. Baciocchi, "Biodegradation of 3-chlorophenol in a Sequencing Batch Reactor", *Journal of Environmental Science And Health Part A*, A38(10), 2113-2123, 2003.
12. R. Baciocchi, F. Lombardi, R. Torella, "Activated Carbons Application to Remove Nonionic Surfactants From Wastewater Produced by an Italian Metallurgic Plant", *Journal of Environmental Science And Health Part A*, A39(4), 1095-1106, 2004.
13. R. Baciocchi, M. Mazzotti, M. Morbidelli, "A General Model for the Achiral Chromatography of Enantiomers forming Dimers: Application to Binaphthol", *Journal of Chromatography A* 1024, 15-20, 2004.
14. R. Baciocchi, M.R. Boni, L. D'Aprile, "Application of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Lifetime as an Indicator of TCE Fenton-like Oxidation in Soils", *Journal of Hazardous Materials*, B107(3), 97-102, 2004.
15. A. Chiavola, R. Baciocchi, R.L. Irvine, R. Gavasci, P. Sirini, "Aerobic Biodegradation of 3-chlorophenol in a Sequencing Batch Reactor: Effect of cometabolism", *Water Science and Technology*, 50, 235-242, 2004.
16. R. Baciocchi, M. Juza, J. Classen, M. Mazzotti, M. Morbidelli, "Determination of the dimerization equilibrium constants of Pirkle's alcohol and Omeprazole through optical rotation measurements", *Helvetica Chimica Acta*, 87(8) 1917-1926, 2004.
17. R. Baciocchi, M.R. Boni, R. Lavecchia, "Modeling of chlorophenols competitive adsorption on soils by means of the ideal adsorbed solution theory", *Journal of Hazardous Materials*, 118 (1-3), Pag. 239-246, 2005.
18. R. Baciocchi, A. Chiavola, R. Gavasci, "Ion exchange equilibria of arsenic in the presence of high sulphate and nitrate concentrations", *Water Science and Technology: Water Supply*, 5(5), 67-74, 2005.
19. R. Baciocchi, G. Storti, M. Mazzotti "Process design and energy requirements for the capture of carbon dioxide from air", *Chemical Engineering and Processing*, 45(12), 1047-1058, 2006.
20. R. Baciocchi, A. Polettini, R. Pomi, V. Prigiobbe, V. Nikulshina von Zedwitz, A. Steinfeld, "CO<sub>2</sub> sequestration by direct Gas-Solid carbonation of Air Pollution Control (APC) residues", *Energy and Fuels*, 20(5), 1933-1940, 2006.
21. R. Baciocchi, A. Chiavola, "Ion exchange process in the presence of high sulphate concentration: resin regeneration and spent brine reuse", *Water Science and Technology: Water Supply*, 6(3), 35-41, 2006.

22. G. Costa, R. Baciocchi, A. Polettini, R. Pomi, C. Hills, P. Carey “Current status and perspectives of accelerated carbonation processes on municipal waste combustion residues”, *Environmental Monitoring and Assessment* 135 (1-3), 55-75, 2007.
23. M. Hänchen, V. Prigiobbe, R. Baciocchi, M. Mazzotti, “Precipitation in the Mg-carbonate system – effects of temperature and CO<sub>2</sub> pressure”, *Chemical Engineering Science*, 63, 1012-1028, 2008.
24. V. Prigiobbe, A. Polettini, R. Baciocchi, “Gas-solid carbonation kinetics of Air Pollution Control Residues”, *Chemical Engineering Journal*, 148, 270-278, 2009.
25. R. Baciocchi, G. Costa, A. Polettini, R. Pomi, V. Prigiobbe, Comparison of different reaction routes for carbonation of APC residues, *Energy Procedia*, 1, 4851-4858, 2009.
26. R. Baciocchi, G. Costa, A. Polettini, R. Pomi, Influence of particle size on the carbonation of stainless steel slag for CO<sub>2</sub> storage, *Energy Procedia*, 1, 4859-4866, 2009.
27. V. Prigiobbe, M. Hänchen, M. Werner, R. Baciocchi, M. Mazzotti, Mineral carbonation process for CO<sub>2</sub> sequestration, *Energy Procedia*, 1, 4885-4890, 2009.
28. V. Prigiobbe, M. Hänchen, G. Costa, R. Baciocchi, M. Mazzotti, Analysis of the effect of temperature, pH, CO<sub>2</sub> pressure and salinity on the olivine dissolution kinetics, *Energy Procedia*, 1, 4881-4884, 2009.
29. C. Ciotti, R. Baciocchi, T. Tuhkainen, “Influence of the operating conditions on highly oxidative radicals generation in Fenton's systems”, *Journal of Hazardous Materials*, 161, 402-408, 2009.
30. V. Prigiobbe, G. Costa, R. Baciocchi, M. Hänchen, M. Mazzotti, The effect of CO<sub>2</sub> and salinity on olivine dissolution kinetics at 120°C, *Chemical Engineering Science*, 64, 3510-3515, 2009.
31. R. Baciocchi, G. Costa, E. Di Bartolomeo, A. Polettini, R. Pomi, The effects of accelerated carbonation on CO<sub>2</sub> uptake and metal release from incineration APC residues, *Waste Management*, 29, 2994-3003, 2009.
32. M. Gassner, R. Baciocchi, F. Maréchal, M. Mazzotti, Integrated design of a gas separation system for the upgrade of crude SNG with membranes, *Chemical Engineering and Processing*, 48, 1391-1404, 2009.
33. R. Baciocchi, G. Costa, E. Lategano, C. Marini, A. Polettini, R. Pomi, P. Postorino, S. Rocca, Accelerated carbonation of different size fractions of bottom Ash from RDF incineration, *Waste Management*, 30, 1310-1317, 2010.
34. A. Chiavola, R. Baciocchi, F. Barducci, 3-chlorophenol biodegradation in a Sequencing Batch Reactor: kinetic study and effect of the filling time, *Water Air and Soil Pollution*, 212(1-4), 219-229, 2010.
35. R. Baciocchi, C. Ciotti, G. Cleriti, I. Innocenti, A. Nardella, Design of in-situ Fenton oxidation based on the integration of experimental and numerical modeling, *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, 13(2), 153-161, 2010.

36. R. Baciocchi, S. Berardi, I. Verginelli, Human health risk assessment: models for predicting the effective exposure duration of on-site receptors exposed to contaminated groundwater, *Journal of Hazardous Materials*, 181(1-3), 226-233, 2010.
37. G. Cleriti, D. Zingaretti, R. Baciocchi, Kinetics of peroxyacetic acid formation and decomposition in soil-slurry systems, *Separation Science and Technology*, 45(11), 1610-1616, 2010.
38. A. Chiavola, R. Baciocchi, R. Gavasci, Biological treatment of PAH-contaminated sediments in a Sequencing Batch Reactor, *Journal of Hazardous Materials*, 184, 97-104, 2010.
39. R. Baciocchi, G. Costa, E. Di Bartolomeo, A. Polettini, R. Pomi, Carbonation of stainless steel slag as a process for CO<sub>2</sub> storage and valorization, *Waste and Biomass Valorization*, 1, 467-477 2010.
40. R. Baciocchi, A. Corti, G. Costa, L. Lombardi, D. Zingaretti, Storage of carbon dioxide captured in a pilot-scale biogas upgrading plant by accelerated carbonation of industrial residues, *Energy Procedia* 4, 4985-4992, 2011.
41. R. Baciocchi, E. Carnevale, A. Corti, L. Lombardi, D. Zingaretti, Carbon dioxide removal and capture for landfill gas up-grading, *Energy Procedia* 4, 465-472, 2011.
42. I. Verginelli and R. Baciocchi, Modeling of vapor intrusion from hydrocarbon-contaminated sources accounting for aerobic and anaerobic biodegradation, *Journal of Contaminant Hydrology*, 126 (3-4) 167-180, 2011.
43. R. Baciocchi, G. Costa, E. Di Bartolomeo, A. Polettini, R. Pomi, Wet vs. Slurry carbonation of stainless steel slag, *Greenhouse Gases: Science and Technology*, 1, 312-319, 2011.
44. R. Baciocchi, G. Costa, R. Gavasci, L. Lombardi, D. Zingaretti, Regeneration of a spent alkaline solution from a biogas upgrading unit by carbonation of APC residues, *Chemical Engineering Journal*, 179, 63-71, 2012.
45. A. Chiavola, E. D'Amato, R. Baciocchi, Ion Exchange Treatment of Groundwater Contaminated by Arsenic in the Presence of Sulphate. Breakthrough Experiments and Modeling, *Water, Air and Soil Pollution*, 223 (5), 2373-2386, 2012.
46. R. Baciocchi, Carbon Capture, *International Journal of Coal Geology*, 102, 87-88, 2012.
47. I. Verginelli, R. Baciocchi, Role of natural attenuation in modeling the leaching of contaminants in the risk analysis framework, *Journal of Environmental Management*, 114, 395-403, 2013.
48. R. Baciocchi, E. Carnevale, A. Corti, G. Costa, L. Lombardi, T. Olivieri, L. Zanchi, D. Zingaretti, Innovative process for biogas upgrading: results from pilot plant operation, *Biomass and Bioenergy*, 53, 128-137, 2013.
49. M. Mazzotti, R. Baciocchi, M. Desmond, R. Socolow, Direct air capture of CO<sub>2</sub> with chemicals: optimization of a two-loop hydroxide-carbonate system using a countercurrent air-liquid contactor, *Climatic Change*, 118(1), 119-135, 2013.

50. D. Zingaretti, G. Costa and R. Baciocchi, Assessment of the energy requirements for CO<sub>2</sub> storage by carbonation of industrial residues. Part 1: Definition of the process layout, *Energy Procedia*, 37, 5850-5857, 2013.
51. R. Baciocchi, E. Carnevale, A. Corti, G. Costa, L. Lombardi, T. Olivieri, A. Paradisi, L. Zanchi, D. Zingaretti, Pilot-scale investigation of an innovative process for biogas upgrading with CO<sub>2</sub> capture and storage, *Energy Procedia*, 37, 6026-6038, 2013.
52. M. Werner, S.B. Hariharan, A.V. Bortolan, D. Zingaretti, R. Baciocchi, M. Mazzotti, Carbonation of activated serpentine for direct flue gas mineralization, *Energy Procedia*, 37, 5929-5937, 2013.
53. S.B. Hariharan, M. Werner, D. Zingaretti, R. Baciocchi, M. Mazzotti, Dissolution of activated serpentine for direct flue-gas mineralization, *Energy Procedia*, 37, 5938-5944, 2013.
54. R. Baciocchi, Principles, developments and design criteria of In-Situ Chemical Oxidation, *Water, Air and Soil Pollution*, 224, 1717, 2013.
55. R. Baciocchi, E. Carnevale, G. Costa, R. Gavasci, L.Lombardi, T. Olivieri, L.Zanchi, d. Zingaretti, Performance of a biogas upgrading process based on alkali absorption with regeneration using air pollution control residues. *Waste Management*, 33, 2694-270. 2013.
56. M. Morone, G. Costa, A. Polettini, R. Pomi, R. Baciocchi, Valorization of steel slag by a combined carbonation and granulation treatment. *Minerals Engineering*, 59, 82-90 2014.
57. O. Capobianco, G. Costa, L. Thuy, E. Magliocco, N. Hartog, R. Baciocchi, Carbonation of stainless steel slag in the context of in-situ Brownfield remediation. *Minerals Engineering*, 59, 91-100, 2014.
58. R. Baciocchi, L. D'Aprile, I. Innocenti, F. Massetti, I. Verginelli, Development of technical guidelines for the application of In-Situ Chemical Oxidation to Groundwater remediation, *Journal of Cleaner Production*, 77, 47-55, 2014.
59. A. Chiavola, R. Baciocchi, E. D'Amato, Application of a Two-site model for the prediction of As-Cl-SO<sub>4</sub> Ion-exchange equilibria. *Water Air and Soil Pollution*, 225, 1-12, 2014.
60. I. Innocenti, I. Verginelli, F. Massetti, D. Piscitelli, R. Gavasci, R. Baciocchi, Pilot-scale ISCO treatment of a MtBE contaminated site using a Fenton-like process. *Science of the Total Environment*, 2014, 485/486,726-738, 2014.
61. M. Werner, S.B. Hariharan, D. Zingaretti, R. Baciocchi, M. Mazzotti, Dissolution of dehydroxylated lizardite at flue gas conditions: I. Experimental study, *Chemical Engineering Journal*, 241, 301-313, 2014.
62. D.Zingaretti, G. Costa, R. Baciocchi, Assessment of the energy requirements of accelerated carbonation of alkaline industrial residues, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 53, 9311-9324, 2014.

63. I. Verginelli, R. Baciocchi, Vapor intrusion screening model for the evaluation of risk-based vertical exclusion distances at petroleum contaminated sites, *Environmental Science & Technology*, 48 (22), 13263-13272, 2014.
64. O. Capobianco, G. Costa, R. Baciocchi, Assessment of the operating windows of a combined solidification/stabilization and granulation treatment applied to industrial soil in the context of brownfield regeneration. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 181, 577-590, 2014.
65. R. Baciocchi, O. Capobianco, G. Costa, M. Morone, D. Zingaretti, Carbonation of industrial residues for CO<sub>2</sub> storage and utilization as a treatment to achieve multiple environmental benefits, *Energy Procedia*, 63, 5879-5886, 2014.
66. S. Hariraran, M. Werner, M. Hanchen, D. Zingaretti, R. Baciocchi, M. Mazzotti, Dissolution kinetics of thermally activated serpentine for mineralization at flue gas conditions, *Energy Procedia*, 63, 5887-5891, 2014.
67. R. Baciocchi, G. Costa, M. Di Gianfilippo, A. Polettini, R. Pomi, A. Stramazzo, Thin-film versus slurry-phase carbonation of steel slag: CO<sub>2</sub> uptake and effects on mineralogy. *Journal of Hazardous Materials*, 283, 302-313, 2015.
68. R. Baciocchi, G. Costa, A. Polettini, R. Pomi, Effects of thin-film accelerated carbonation on steel slag leaching. *Journal of Hazardous Materials*, 286, pp. 369-378, 2015.
69. L. Lombardi, E. Carnevale, R. Baciocchi, G. Costa, Biogas upgrading by a combination of innovative treatments based on carbonation of waste incineration residues, *Waste and Biomass Valorization*, 6, 791-803, 2015.
70. M. Morone, G. Costa, S. Stendardo, R. Baciocchi, Characterization and density separation of coal gasification residues generated from the ZECOMIX experimental platform, *Fuel Processing Technology*, 139, 2014-215, 2015.
71. D. Piscitelli, D. Zingaretti, I. Verginelli, R. Gavasci, R. Baciocchi, The fate of MtBE during Fenton-like treatments through laboratory scale column tests, *Journal of Contaminant Hydrology*, 183, 99-108, 2015.
72. R. Baciocchi, G. Costa, A. Polettini, R. Pomi, A. Stramazzo, D. Zingaretti. Accelerated Carbonation of Steel Slags Using CO<sub>2</sub> Diluted Sources: CO<sub>2</sub> Uptakes and Energy Requirements. *Frontiers in Energy Research.*, 18 January 2016 | <http://dx.doi.org/10.3389/fenrg.2015.00056>., 2016.
73. I. Verginelli, O. Capobianco, R. Baciocchi. Role of the source to building lateral separation distance in petroleum vapor intrusion. *Journal of Contaminant Hydrology*, 189, 58-6, 2016. doi: 10.1016/j.jconhyd.2016.03.009
74. D. Zingaretti, I. Verginelli, R. Baciocchi. Catalyzed hydrogen peroxide combined with CO<sub>2</sub> sparging for the treatment of contaminated groundwater". *Chemical Engineering Journal*, 300, 119-126, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2016.04.056>

75. E. Frollini, D. Piscitelli, I. Verginelli, R. Baciocchi, M. Petitta. A methodological approach to assess the dissolution of residual LNAPL in saturated porous media and its effect on groundwater quality: preliminary experimental results. *Water Air and Soil Pollution*, 2016. *In press*.
76. I. Verginelli, O. Capobianco, N. Hartog, R. Baciocchi. Analytical model for the design of in situ horizontal permeable reactive barriers (HPRBs) for the mitigation of chlorinated solvent vapors in the unsaturated zone. *Journal of Contaminant Hydrology*, 197, 50-61, 2017.
77. M. Morone, G. Costa, E. Georgakopoulos, V. Manovic, S. Stendardo, R. Baciocchi. Granulation–Carbonation Treatment of Alkali Activated Steel Slag for Secondary Aggregates Production. *Waste and Biomass Valorization* 8(5), 1381-1391, 2017.
78. I. Verginelli, M. Nocentini, R. Baciocchi. An alternative screening model for the estimation of outdoor air concentration at large contaminated sites. *Atmospheric Environment* 165, 349-358, 2017.
79. O. Capobianco, G. Costa, R. Baciocchi. Assessment of the environmental sustainability of a treatment aimed at soil reuse in a brownfield context. *Journal of Industrial Ecology*, 2017 in press. DOI: 10.1111/jiec.12648.
80. S. Ghasemi, G. Costa, D. Zingaretti, M.U. Babler, R. Baciocchi. Comparative Life-cycle Assessment of Slurry and Wet Accelerated Carbonation of BOF Slag. *Energy Procedia*, 114, 5393-5403, 2017.
81. P. Librandi, G. costa, A.C. Bello de Souza, S. Stendardo, A.S. Luna, R. Baciocchi. Carbonation of Steel Slag: Testing of the Wet Route in a Pilot-scale Reactor. *Energy Procedia*, 114, 5381-5392, 2017.
82. P. Nielsen, R. Baciocchi, G. Costa, M. Quaghebeur, R. Senllings. Carbonate-bonded construction materials from alkaline residues. *RILEM Technical Letters*, 2, 53-48, 2017.
83. F. Polli, D. Zingaretti, S. Crognale, L. Pesciaroli, A. D’Annibale, M.Petruccioli, R. Baciocchi, Impact of the Fenton-like treatment on the microbial community of a diesel-contaminated soil. *Chemosphere*, 191, 580-588, 2018.
84. I. Verginelli, R. Pecoraro, R. Baciocchi, Using dynamic flux chambers to estimate the natural attenuation rates in the subsurface at petroleum contaminated sites. *Science of the total Environment*, 619-620, 470-479, 2018.
85. D.Zingaretti, F. Lombardi, R, Baciocchi. Soluble organic substances extracted from compost as amendments for Fenton-like oxidation of contaminated sites. *Science of the total Environment*, 619-620, 1366-1374, 2018.
86. R.Borrelli, A.P. Tcaciuc, I. Verginelli, R.Baciocchi, L.Guzzella, P. Cesti, L. Zaninetta, P.M. Gschwend. Performance of passive sampling with low-density polyethylene membranes for the estimation of freely dissolved DDX concentrations in lake environments. *Chemosphere*, 2018. 200, 227-236, 2018.

87. D. Zingaretti, I. Verginelli, R. Baciocchi. Dehalogenation of trichloroethylene vapors by partially saturated zero-valent iron. *Science of the Total Environment*, 647, 682-689, 2019.
88. P. Librandi, P. Nielsen, G. Costa, R. Snellings, M. Quaghebeur, R. Baciocchi. Mechanical and environmental properties of carbonated slag compacts as a function of mineralogy and CO<sub>2</sub> uptake. *Journal of CO<sub>2</sub> Utilization*, 33, 201-214, 2019.
89. M. Morone, O. Cizer, G. Costa, R. Baciocchi. Effects of Alkali Activation and CO<sub>2</sub> curing on the hydraulic reactivity and carbon storage capacity of BOF slag in view of its use in concrete. *Waste and Biomass Valorization*, 2019 in press.
90. P. Librandi, G. Costa, S. Stendardo, R. Baciocchi. Carbonation of BOF slag in a Rotary Kiln Reactor in view of the scale-up of the wet-route process. *Environmental Progress and Sustainable Energy*. 38(3) e13140, 2019.
91. D. Zingaretti, M.A. Lominchar, I. Verginelli, A. Santos, R. Baciocchi. Humic acids extracted from compost as amendments for Fenton treatment of diesel-contaminated soil, *Environmental Science and Pollution Research* 27(18), 22225-22234, 2020.
92. D. Zingaretti, I. Verginelli, I. Luisetto, R. Baciocchi. Horizontal permeable reactive barriers with zero-valent iron for preventing upward diffusion of chlorinated solvent vapors in the unsaturated zone. *Journal of Contaminant Hydrology*, 2020, in press.

### **Capitoli in Libri Internazionali**

93. R. Baciocchi, A. Chiavola, A. Muscolo, “Characterization of natural and anthropogenic phenolic compounds in soils”, in *Soil Phenols*, Nova Publishers, 2009. Pag.153-187, ISBN: 978-1-60876-264-4.
94. R. Baciocchi, G. Costa, D. Zingaretti, “Accelerated Carbonation Processes for Carbon Dioxide Capture, Storage and Utilisation” in *Transformation and Utilization of Carbon Dioxide*. Springer, 2014, Pag. 263-299, ISBN: 978-3-642-44988-8.
95. R. Baciocchi, G. Costa, L. Lombardi, SNG Upgrading, in *Synthetic Natural Gas from Coal, Dry biomass, and power-to-gas applications*, John Wiley and Sons, 2016, Pagine 161-179, ISBN: 978-1-118-54181-4.

*Ai fini della pubblicazione 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" e dell'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali".*

Roma, 2 Maggio 2022