

CURRICULUM ATTIVITÀ SCIENTIFICA, DIDATTICA E PROFESSIONALE

di Aldo Muntoni

2017

Aldo Muntoni, è professore ordinario di Ingegneria Sanitaria-Ambientale (settore concorsuale 08/A2 - Ingegneria sanitaria-ambientale, ingegneria degli idrocarburi e fluidi nel sottosuolo, della sicurezza e protezione in ambito civile) presso l'Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale ed Architettura.

Laureato in Ingegneria Civile Idraulica il 13/10/1990 con votazione 110/110 e lode presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Cagliari, ha conseguito presso lo stesso Ateneo il titolo di Dottore di Ricerca, VII° ciclo, in data 17 ottobre 1995.

Ha quindi intrapreso un percorso di formazione e specializzazione continuo, sviluppato in un contesto Nazionale ed Internazionale, che lo ha portato al ruolo di ricercatore universitario (dal 30/07/1999 al 29/12/2002), di professore associato (dal 30/12/2002 al 30/11/2015) e infine ordinario (dal 01/10/2015).

Presso l'Università degli Studi di Cagliari dal 1997 ad oggi ha ricoperto la titolarità di corsi di Ingegneria Sanitaria-Ambientale, Gestione ed Impianti di Trattamento dei Rifiuti Solidi e di Bonifica di Siti Contaminati per i vari ordinamenti. E' stato relatore di numerose tesi di laurea per i vari ordinamenti, diverse delle quali sviluppate in ambito Internazionale, nonché referente di accordi Erasmus.

Dall'anno accademico 2011-2012 al 2016-2017 è stato Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Georingegneria e Tecnologie Ambientali, afferente alla Scuola di Dottorato di Ricerca in Ingegneria e Scienze per l'Ambiente presso l'Università degli Studi di Cagliari, del cui collegio dei docenti è stato componente dal 2006.

Dal 11/12/2015 è Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie della Terra e dell'Ambiente del cui Collegio dei Docenti è componente dall'anno accademico 2013-2014.

E' stato ed è tutor di diverse tesi di Dottorato di Ricerca, una delle quali ha portato al titolo di Dottore Europeo ed una è relativa ad una borsa finanziata dal MIUR nell'ambito del programma "Fondo per il sostegno dei giovani e per favorire la mobilità degli studenti". In ambito dottorale è stato componente di commissioni di ammissione e giudicatrici in ambito Nazionale, external examiner e componente di commissioni giudicatrici in ambito Internazionale.

La sua attività didattica si è estrinsecata anche nell'ambito di master universitari e numerosi corsi di aggiornamento/formazione, seminari e workshop in ambito Internazionale e Nazionale.

Dal 19/04/2004 assiste il Presidente del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio della Università degli Studi di Cagliari nello svolgimento delle sue funzioni; in questa veste, ha fatto parte della Giunta del Corso di Studi, ha presieduto la Giunta/Commissione valutazione piani di studio e la Commissione che cura le relazioni con le cosiddette parti interessate (Enti ed Aziende presso i quali i laureati possono trovare impiego o sono stati assunti o hanno svolto tirocini e stage) e con le scuole superiori, nonché il reperimento e l'organizzazione dei dati relativi all'attività post laurea dei laureati, ha fatto parte della Commissione predisposizione manifesto degli studi (laurea magistrale ordinamento 270/2004), della Commissione tutor/orientamento (laurea magistrale ordinamento 270/2004), della Commissione paritetica per la ripartizione dei fondi ex art. 5.

Dal 01/01/2016 fa parte della Commissione Didattica, della Commissione Relazioni Esterne e del Comitato di Indirizzo.

Nel 2007 è stato componente della Commissione per la Procedura di Valutazione Comparativa per la copertura di n. 1 posto di ricercatore universitario a tempo indeterminato per il settore concorsuale 08/A2, Ingegneria sanitaria ambientale, ingegneria degli idrocarburi e fluidi nel sottosuolo, della sicurezza e protezione in ambito civile, settore scientifico disciplinare ICAR03 Ingegneria sanitaria ambientale - Università degli Studi di Trento.

In data 6 Marzo 2014 su designazione del C.U.N. è stato nominato dal MIUR componente effettivo della Commissione giudicatrice dei titoli per la conferma in ruolo dei ricercatori universitari - Biennio 1 Gennaio 2014 - 31 Dicembre 2015 per il S.S.D ICAR/03.

Nel 2016 è stato componente della Commissione giudicatrice per la procedura selettiva per l'assunzione di n.1 posto di ricercatore a tempo determinato, con regime di impegno a tempo pieno, per il settore concorsuale 08/A2, Ingegneria sanitaria ambientale, ingegneria degli idrocarburi e fluidi nel sottosuolo, della sicurezza e protezione in ambito civile, settore scientifico disciplinare ICAR03 Ingegneria sanitaria ambientale - Università degli Studi di Padova.

A livello Internazionale, nel 2017 è stato incaricato dal South Africa's National Research Foundation (NRF) e su indicazione di uno Specialist Committee di accademici Sud Africani, di valutare (peer review) la qualità delle attività di ricerca condotte dalla Prof.ssa Cristina Trois (School of Engineering, University of KwaZulu-Natal) nel periodo 2009-2016.

Nello svolgere la sua attività didattica e scientifica ha sviluppato contatti proficui ed è inserito in contesti di prestigio Internazionale e Nazionale. Fa parte dell'IWWG - International Waste Working Group, nell'ambito del quale è componente dello Scientific Advisory Panel ed opera in seno ai task group Waste Biorefineries, di cui è chairman, e PHOENIX - Waste Combustion Residues. Fa parte del GITISA - Associazione dei Docenti Universitari di Ingegneria-Sanitaria Ambientale, dell'ANDIS - Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria-Ambientale; rappresenta la propria Università nell'ambito della RECONNET - Rete Italiana sulla Gestione e Bonifica dei Siti Contaminati; afferisce al CINIGeo - Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Ingegneria delle Georisorse, costituito dalle Università di Cagliari, Bologna, Roma "La Sapienza" e Trieste. Dal 2004 è associato all' IGAG - Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria del CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Svolge su invito attività di revisione per numerose riviste Internazionali del settore edite da note case editrici quali Elsevier, Taylor&Francis, Mary Ann Liebert.

Per quanto riguarda l'organizzazione di eventi scientifici, è stato Segretario Scientifico di due edizioni dei Simposi Internazionali "Sardinia" sulla gestione dei rifiuti, ha fatto parte e fa parte di advisory board, comitati scientifici e comitati organizzatori di convegni e conferenze Internazionali.

Dall'anno 1991 ad oggi svolge attività scientifica di ricerca che si è estrinsecata nella pubblicazione di circa 170 manoscritti tra memorie su riviste Internazionali e Nazionali di significativa collocazione editoriale, capitoli di volumi Internazionali e Nazionali, memorie su atti di convegni, simposi e conferenze Internazionali e Nazionali (32 manoscritti indicizzati su Scopus, 473 citazioni su 418 documenti, h-index pari a 13, dati al 23/10/2017). I manoscritti prodotti sono incentrati sui risultati di attività di ricerca riguardanti, fra le altre, le seguenti tematiche proprie del SSD ICAR/03:

Gestione, trattamento e valorizzazione dei rifiuti

a) trattamenti biologici di residui biodegradabili - digestione anaerobica di rifiuti urbani ed agricoli con produzione ai fini del recupero di idrogeno, metano ed etanolo; utilizzo di celle BES-MEC per la produzione di idrogeno da substrati biodegradabili; b) trattamenti biologici di residui biodegradabili - produzione e caratterizzazione del compost e suoi utilizzi alternativi; c) trattamenti biologici di residui

biodegradabili - pre-trattamento aerobico di rifiuti solidi urbani, caratterizzazione chimico-fisica, meccanica ed idraulica dei rifiuti solidi urbani pre-trattati e valutazione delle emissioni nel lungo termine; d) studio delle caratteristiche qualitative dei rifiuti solidi e loro influenza sulle modalità di trattamento e smaltimento, sul dimensionamento impiantistico e sulla quantità e qualità delle emissioni dagli impianti di smaltimento; definizione di procedure di caratterizzazione dei residui solidi; e) integrazione del ciclo dei rifiuti e di quello delle acque reflue urbane; f) cosmaltimento di reflui liquidi ad elevato contenuto organico con residui solidi e cosmaltimento di diverse tipologie di residui solidi in discarica controllata: fattibilità tecnico-economica, effetti sui processi di stabilizzazione della frazione organica dei rifiuti e sulla qualità e quantità delle emissioni liquide e gassose; smaltimento di fanghi di depurazione in discarica; g) modellizzazione dei processi bio-chimici e chimico-fisici nelle discariche per residui solidi; previsione delle caratteristiche quali-quantitative delle emissioni liquide e gassose; h) controllo delle emissioni liquide e gassose dalle discariche per residui solidi, opportuna progettazione dei sistemi barriera e scelta delle modalità gestionali, utilizzo di materiali alternativi; quantificazione delle emissioni gassose dalla superficie delle discariche mediante camere di flusso e metodi all'infrarosso; implicazioni igienico-sanitarie legate alle emissioni; i) individuazione e caratterizzazione degli accumuli liquidi e gassosi all'interno delle discariche mediante prove idrauliche e uso di tecniche geofisiche, problemi di fluidodinamica nelle discariche; j) applicazione delle procedure di controllo di qualità agli impianti di disinquinamento; k) valutazioni tecnico-economiche sui processi di smaltimento dei residui solidi; l) inertizzazione di rifiuti contenenti metalli pesanti - mobilità dei metalli pesanti da residui di combustione ed industriali, metodologie di valutazione e di controllo; trattamenti di inertizzazione di residui pericolosi e di natura industriale; m) inertizzazione di rifiuti contenenti metalli pesanti - immobilizzazione di contaminanti inorganici in matrici solide per mezzo di trattamenti termici; n) inertizzazione di rifiuti contenenti metalli pesanti - immobilizzazione di contaminanti inorganici e sequestro di anidride carbonica in matrici solide per mezzo di trattamenti di carbonatazione; o) inertizzazione di rifiuti contenenti metalli pesanti - immobilizzazione di contaminanti inorganici in matrici solide per mezzo di additivi; q) recupero di materie prime secondarie derivanti da attività produttive ed industriali in genere.

Bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati

a) risanamento di mezzi porosi a bassa permeabilità - applicazione dell'elettrocinesi per la rimozione di contaminanti organici ed inorganici da terreni e sedimenti a bassa permeabilità; b) risanamento di mezzi porosi a bassa permeabilità - uso di barriere/zone reattive per il trattamento di flussi contaminati nel sottosuolo in combinazione con tecniche elettrocinetiche; c) risanamento di mezzi porosi a bassa permeabilità - applicazione dell'elettrocinesi per il controllo della dispersione dei contaminanti nei terreni e sedimenti a bassa permeabilità (electro-fencing); d) recupero e risanamento di siti degradati e contaminati da inquinanti organici; applicazione di processi biologici basati sul metabolismo per i trattamenti in situ ed il recupero di siti contaminati da idrocarburi; applicazione del bioventing; e) applicazione di trattamenti di soil washing al risanamento di terreni e sedimenti contaminati; f) applicazione di tecniche di phytoremediation alla bonifica dei terreni contaminati.

Trattamento acque di rifiuto

a) trattamenti biologici innovativi di acque di falda contaminate da composti organo-alogenati; b) trattamenti biologici innovativi di reflui ad elevato contenuto di azoto; c) trattamenti biologici innovativi di reflui caratterizzati dalla presenza di idrocarburi; d) trattamenti biologici di percolati da discariche di rifiuti urbani.

L'attività di ricerca svolta lo ha portato ad essere responsabile di diversi progetti di ricerca e convenzioni in ambito Internazionale e Nazionale, coordinare unità di ricerca, nonché supervisionare l'attività di numerosi assegnisti di ricerca e contrattisti.

In questo contesto ha instaurato proficui rapporti di collaborazione con numerosi centri di ricerca Internazionali (tra gli altri di: Regno Unito, Germania, Danimarca, Austria, Australia, Giappone, Stati Uniti, Spagna, Sud Africa, Cile), da diversi dei quali è stato invitato in loco per collaborare ad attività di ricerca e tenere conferenze, nonché con gruppi di ricerca di Atenei Italiani.

Ha conseguito diversi riconoscimenti per la sua attività scientifica, tra i quali il "National Energy Globe Award" per l'Italia nel 2010 per la sua attività di ricerca sulla produzione combinata di idrogeno e metano da residui biodegradabili con metodi biologici.

Con Giorgia De Gioannis nel 2009 hanno presentato, in qualità di dipendenti e in nome dell'Università degli Studi di Cagliari, domanda di brevetto Europeo dal titolo: Processo Semi-Continuo per la Produzione di Idrogeno da Rifiuti Organici e Impianto per la sua Attuazione.

Nei campi della gestione e trattamento dei rifiuti e della bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati ha inoltre svolto attività di supporto tecnico-scientifico qualificato e specializzato per Enti pubblici e privati.

Selezione pubblicazioni significative (ORCID: 0000-0002-8134-3667)

Su rivista a diffusione Internazionale

- 1) Cossu R., Muntoni A. (1995). Landfilling of industrial waste. *Chemické Listy (Editore Association of Czech Chemical Societies e Czech Institute of Chemical Technology, Praga, Repubblica Ceca, Maggio 1995)*, Vol. 89(5), pp. 302-319. ISSN 0009-2770.
- 2) Grosso B., Muntoni A., Carucci A., Cigagna M., Virdis B. (2004). Use of stone wool by-products in the construction of sanitary landfills and tailing dams. *Journal of Environmental Science and Health Part A (Editore Taylor & Francis Group Inc., Philadelphia, USA, disponibile online 27/12/2004)*, Vol. 39, Issue 4, pp. 847-858. ISSN: 1093-4529, doi: 10.1081/ESE-120028397, codice ISI WOS:000220979000002, codice Scopus 2-s2.0-2342429124.
- 3) Cao A., Cappai G., Carucci A., Muntoni A. (2004). Selection of plants for zinc and lead phytoremediation. *Journal of Environmental Science and Health Part A (Editore Taylor & Francis Group Inc., Philadelphia, USA, disponibile online 27/12/2004)*, Vol. 39, Issue 4, pp. 1011-1024. ISSN: 1093-4529, doi: 10.1081/ESE-120028410, codice ISI WOS:000220979000015, codice Scopus 2-s2.0-2342426363.
- 4) Poletti A., Pomi R., Trinci L., Muntoni A., Lo Mastro S. (2004). Engineering and environmental properties of thermally treated mixtures containing MSWI fly ash and low-cost additives. *Chemosphere (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 11/05/2004, stampata Settembre 2004)*, Vol. 56, Issue 10, pp. 901-910. CHEM3443, ISSN 0045-6535, doi: 10.1016/j.chemosphere.2004.05.004, codice ISI WOS: 000223209100004, codice Scopus: 2-s2.0-3242707470.
- 5) Mascia M., Palmas S., Polcaro A.M., Vacca A., Muntoni A. (2007). Experimental study and mathematical model on remediation of Cd spiked kaolinite by electrokinetics. *Electrochimica Acta (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 14/04/2006, disponibile online 25/10/2006, stampata 25/02/2007)*, Vol. 52, Spec. Issue 10, pp. 3360-3365, ISSN 0013-4686, doi: 10.1016/j.electacta.2006.04.066, codice ISI WOS: 000245085400004, codice Scopus: 2-s2.0-33846853753.
- 6) Lynch R.J., Muntoni A., Ruggeri R., Winfield K.C. (2007). Preliminary tests of an electrokinetic barrier to prevent heavy metal pollution of soils. *Electrochimica Acta (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 15/06/2006, disponibile online 13/11/2006, stampata 25/02/2007)*, Vol. 52, Spec. Issue 10, pp. 3432-3440, ISSN 0013-4686, doi: 10.1016/j.electacta.2006.06.049, codice ISI WOS: 000245085400015, codice Scopus: 2-s2.0-33846872572.
- 7) De Gioannis G., Muntoni A. (2007). Dynamic transformations of nitrogen during mechanical-biological pre-treatment of municipal solid waste. *Waste Management (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 06/10/2006, disponibile online 06/12/2006, stampata 2007)*, Vol. 27, N. 11, pp. 1479-1485. ISSN: 0956-053X, doi: 10.1016/j.wasman.2006.10.011, codice ISI WOS: 000250060500002, codice Scopus: 2-s2.0-34548157281.
- 8) De Gioannis G., Muntoni A., Ruggeri R., Zijlstra J.J.P. (2008). Chromate adsorption in a transformed red mud permeable reactive barrier using electrokinesis. *Journal of Environmental Science and Health Part A (Editore Taylor & Francis Group Inc., Philadelphia, USA, disponibile online 01/01/2008, stampata 01/07/2008)*, Vol. 43, Issue 8, pp. 969-974. eISSN: 1532-4117, ISSN: 1093-4529, doi: 10.1080/10934520801974582, codice ISI WOS: 000256761500023, codice Scopus: 2-s2.0-47349105892.
- 9) De Gioannis G., Diaz L. F., Muntoni A., Pisanu A. (2008). Two-phase anaerobic digestion within a solid waste/wastewater integrated management system. *Waste Management (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata*

- 20/11/2007, disponibile online 10/01/2008, stampata 2008), Vol. 28, N. 10, pp. 1801-1808. ISSN: 0956-053X, doi:10.1016/j.wasman.2007.11.005, codice ISI WOS: 000258909800012, codice Scopus: 2-s2.0-48049112165.
- 10) De Gioannis G., Muntoni A., Poletti A., Pomi R. (2008). Enhanced electrokinetic treatment of different marine sediments contaminated by heavy metals. *Journal of Environmental Science and Health Part A (Editore Taylor & Francis Group Inc., Philadelphia, USA, disponibile online 1/1/2008, stampata 01/07/2008)*, Vol. 43, Issue 8, pp. 852-865. ISSN: 1093-4529, doi: 10.1080/10934520801974343, codice ISI WOS:000256761500008, codice Scopus 2-s2.0-47349121102.
 - 11) De Gioannis G., Muntoni A., Cappai G., Milia S. (2009). Landfill gas generation after mechanical biological treatment of municipal solid waste. Estimation of gas generation rate constants. *Waste Management (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 21/08/2008, disponibile online 26/10/2008, stampata Marzo 2009)*, Vol. 29, N. 3, pp. 1026-1034. ISSN: 0956-053X, doi: 10.1016/j.wasman.2008.08.016, codice ISI WOS: 000263444200005, codice Scopus: 2-s2.0-58149232216.
 - 12) Andreottola G., Bonomo L., De Gioannis G., Ferrarese E., Muntoni A., Poletti A., Pomi R., Saponaro S. (2010). Lab-scale feasibility tests for sediment treatment using different physico-chemical techniques. *Journal of Soils and Sediments (Editore Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, DE, accettata 16/10/2009, disponibile online 30/10/2009, stampata Febbraio 2010)*, Vol. 10, Issue 1, pp. 142-150. eISSN: 1614-7480, ISSN: 1439-0108; doi: 10.1007/s11368-009-0150-5, codice ISI WOS: 000273088400013, codice Scopus: 2-s2.0-73249118869.
 - 13) Carucci A., Milia S., Cappai G., Muntoni A. (2010). A direct comparison amongst different technologies (aerobic granular sludge, SBR and MBR) for the treatment of wastewater contaminated by 4-chlorophenol. *Journal of Hazardous Materials (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 07/01/2010, disponibile online 14/01/2010, stampata 15/05/2010)*, Vol. 177, Issues 1-3, pp. 1119-1125. ISSN: 0304-3894; doi: 10.1016/j.jhazmat.2010.01.037, codice ISI WOS: 000276154500148, codice Scopus: 2-s2.0-77949566572.
 - 14) Colacicco A., De Gioannis G., Muntoni A., Pettinao E., Poletti A., Pomi R. (2010). Enhanced electrokinetic treatment of marine sediments contaminated by heavy metals and PAHs. *Chemosphere (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 08/07/2010, disponibile online 05/08/2010, stampata Settembre 2010)*, Vol. 81, Issue 1, pp. 46-56. CHEM3443, ISSN 0045-6535, doi: 10.1016/j.chemosphere.2010.07.004, codice ISI WOS: 000282204800008, codice Scopus: 2-s2.0-77956058620.
 - 15) Cappai G., Cara S., Muntoni A., Piredda M. (2012). Application of accelerated carbonation on MSW combustion APC residues for metal immobilization and CO₂ sequestration. *Journal of Hazardous Materials (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 02/04/2011, disponibile online 08/04/2011, stampata 15/03/2012)*, Vol. 207-208, Spec. Issue, pp. 159-164. ISSN: 0304-3894, doi: 10.1016/j.jhazmat.2011.04.013, codice ISI WOS: 000301948800024, codice Scopus: 2-s2.0-84857237843.
 - 16) Cappai G., De Gioannis G., Muntoni A., Spiga D., Zijlstra J.J.P. (2012). Combined use of a transformed red mud reactive barrier and electrokinetics for remediation of Cr/As contaminated soil. *Chemosphere (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 27/10/2011, disponibile online 26/11/2011, stampata Gennaio 2012)*, Vol. 86, Issue 4, pp. 400-408. CHEM3443, ISSN 0045-6535, doi: 10.1016/j.chemosphere.2011.10.053, codice ISI WOS: 000300481000012, codice Scopus: 2-s2.0-84855447141.
 - 17) Dastoli S., De Gioannis G., Morelli M., Muntoni A., Peretti R., Poletti A., Pomi R., Romano E., Serci A., Stramazzo A., Villani B., Zucca A. (2012). Preliminary results of the Life+ project: CO-ordinated Approach for Sediment Treatment and Beneficial Reuse in Small Harbours Networks. In *Chemical Engineering Transactions: BOSICON 2012 - 3rd International Conference on Contaminated Sites Remediation*, Merli C. Eds. (Editore AIDIC srl, Milano, Italia, Agosto 2012), Vol. 28 (2012), pp. 163-168. ISBN: 978-88-95608-19-8. ISSN 1974-9791. Disponibile online su: www.aidic.it/cet
 - 18) De Gioannis G., Muntoni A., Poletti A., Pomi R. (2013). A review of dark fermentative hydrogen production from biodegradable municipal waste fractions. *Waste Management (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 19/02/2013, disponibile online 01/04/2013, stampata Giugno 2013)*, Vol. 33, Issue 6, pp. 1345-1361. ISSN: 0956-053X, doi: 10.1016/j.wasman.2013.02.019, codice ISI WOS: 000321403300005, codice Scopus: 2-s2.0-84881224754.
 - 19) Cappai G., De Gioannis G., Friargiu M., Massi E., Muntoni A., Poletti A., Pomi R., Spiga D. (2014). An experimental study on fermentative H₂ production from food waste as affected by pH. *Waste Management (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 11/04/2014, disponibile online 13/05/2014, stampata Agosto 2014)* Vol. 34, Issue 8, pp. 1510-1519. ISSN: 0956-053X, doi: 10.1016/j.wasman.2014.04.014, codice ISI WOS: 000338601000019, codice Scopus: 2-s2.0-84901942656.
 - 20) Alibardi L., Muntoni A., Poletti A. (2014). Hydrogen and waste: illusions, challenges and perspectives. *Editorial on Waste Management (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, stampata 1/12/2014)*, Vol. 34, Issue 12, pp. 2425-2426. ISSN: 0956-053X, doi: 10.1016/j.wasman.2014.09.001, codice ISI WOS: 000347019700001, codice Scopus 2-s2.0-84911413399.
 - 21) De Gioannis G., Friargiu M., Massi E., Muntoni A., Poletti A., Pomi R., Spiga D. (2014). Biohydrogen production from dark fermentation of cheese whey: Influence of pH. *International Journal of Hydrogen Energy (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 12/10/2014, disponibile online 07/11/2014, stampata 12/12/2014)*. Vol. 39, Issue 36, pp. 20930-20941. EISSN: 1879-3487, ISSN: 0360-3199, doi: 10.1016/j.ijhydene.2014.10.046, codice ISI WOS: 000347576200007, codice Scopus: 2-s2.0-84914164832.
 - 22) Milia S., Perra M., Muntoni A., Carucci A. (2015). Partial nitritation of nitrogen-rich refinery wastewater (sour water) with different C/N molar ratios. *Desalination and Water Treatment (Editore Taylor & Francis Group Inc., Philadelphia, USA, disponibile on line maggio 2014, stampata 17/07/2015)*. Vol. 55, Issue 3, pp. 791-798. ISSN: 1944-3994, doi: 10.1080/19443994.2014.918905, codice Scopus 2-s2.0-84933279617.
 - 23) Iannelli R., Masi M., Ceccarini A., Ostuni M. B., Lageman R., Muntoni A., Spiga D., Poletti A., Marini A., Pomi R. (2015). Electrokinetic remediation of metal-polluted marine sediments: experimental investigation for plant design. *Electrochimica Acta (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 11/04/2015, disponibile online 17/04/2015, stampata*

09/11/2015). Vol. 181, pp. 146-159. ISSN: 00134686, doi: 10.1016/j.electacta.2015.04.093, codice Scopus 2-s2.0-849454951368.

- 24) De Gioannis G., Muntoni A., Poletti A., Pomi R., Spiga D. (2017). Energy recovery from one- and two-stage anaerobic digestion of food waste. *Waste Management* (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 09/06/2017, disponibile online 16/06/2017), Vol. 68, pp. 595-602. ISSN: 0956-053X, doi: 10.1016/j.wasman.2017.06.013, codice Scopus: 1-s2.0-S0956053X17304543.
- 25) Akhlagi M., Boni M.R., De Gioannis G., Muntoni A., Poletti A., Pomi R., Rossi A., Spiga D. (2017). A parametric response surface study of fermentative hydrogen production from cheese whey. *Bioresource Technology* (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 26/07/2017, disponibile online 28/07/2017, pubblicata online 10/08/2017), Vol. 244, issue 1, pp. 473-483. ISSN: 0960-8524, doi: 10.1016/j.biortech.2017.07.158, PII: S0960-8524(17)31274-9, codice Scopus: s2.0-S0960852417312749.
- 26) Asquer C., Cappai G., De Gioannis G., Muntoni A., Piredda M., Spiga D. (2017). Biomass ash reutilisation as an additive in the composting process of organic fraction of municipal solid waste. *Waste Management* (Editore Pergamon-Elsevier Science LTD, Oxford, UK, accettata 04/08/2017, disponibile online 16/08/2017), Vol. 69, pp. 127-135. ISSN: 0956-053X, doi.org/10.1016/j.wasman.2017.08.009, codice Scopus: 1-s2.0-S0956053X17305792.

Su volume a diffusione Internazionale

- 27) Cossu R., Serra R., Muntoni A. (1992). Physico-chemical treatment of leachate. In *"Landfilling of Waste: Leachate"*, Christensen T. H., Cossu R. e Stegmann R. Eds. (Editore Elsevier Science Publishers, Crown House, Linton Road, Barking, Essex IG11 8JU, UK, Giugno 1992), pp. 265-304, ISBN 1 85166 733 4.
- 28) Cossu R., Muntoni A. (1994). Quality control assurance for barrier systems. In *"Landfilling of Waste: Barriers"*, Christensen T. H., Cossu R. e Stegmann R. Eds. (Editore E&FN SPON of Chapman & Hall, 2-6 Boundary Road, London SE1 8HN, UK, Giugno 1994), pp 25-34. ISBN 0 419 15990 8.
- 29) Cossu R., Muntoni A. (1996). Alternative utilization of MSW compost in landfills. In *"The Science of Composting"*, De Bertoldi M., Sequi P., Lemmers B., Papi T. Eds. (Editore Blackie Academic & Professional of Chapman & Hall, Wester Cleddens Road, Bishopbriggs, Glasgow G64 2NZ, UK, Marzo 1996), pp. 831-845. ISBN 0 7514 0383 0.
- 30) Cossu R., Andreottola G., Muntoni A. (1996). Modelling landfill gas production. In *"Landfilling of Waste: Biogas"*, Christensen T.H., Cossu R. e Stegmann R. Eds. (Editore E&FN SPON of Chapman & Hall, 2-6 Boundary Road, London SE1 8HN, UK, Maggio 1996), pp. 237-268. ISBN 0 419 19400 2.
- 31) Cossu R., Muntoni A., Raga R. (1998). Some new developments in sanitary landfill concept and technology - Results from Sardinia '97, Sixth International Landfill Symposium. In *"Entwicklungstendenzen in der Deponietechnik"*, Stegmann R. e Bidlingmaier W. Eds. (Editore Economica Verlag GmbH, Bonn, D, Gennaio 1998), Vol. 28-29, pp. 129-151. ISBN: 3-87081-028-9.
- 32) Cossu R., Muntoni A., Di Gregorio A., Favaretti M., Mulas P. (1998). Co-disposal of MSW incineration fly ash and sewage sludge in sanitary landfills. Preliminary results. In *"Waste Reports"* (Editore BOKU, Gregor Mendel Straße 33, A-1180 Vienna, A, Novembre 1998), Vol. 8, pp. 92-98. ISSN: 1027-4006.
- 33) Ciccu R., Costa M., Manca P.P. Muntoni A. (2000). Stability analysis of an abandoned open pit mine for landfill design. In *"Environmental Issues and Management of Waste in Energy and Mineral Production"*, Singhal R. K. e Mehrotra A. K. (Eds) (Editore A.A. Balkema Publishers, 2160 SZ Lisse, Rotterdam, NL, Giugno 2000), pp 191-196. ISBN: 90 5809 085 X.
- 34) Lynch R.J., Muntoni A., Ruggeri R. (2003). An electrokinetic barrier against heavy metal contamination in fine grained soils. In *"Remediation of Contaminated Sediments - 2003"*, Atti del: "Second International Conference on Remediation of Contaminated Sediments", 30 Settembre-3 Ottobre 2003, Venezia, Italia, Pellei M. e Porta A. Eds. (Editore Battelle Press, Columbus, OH, USA, Agosto 2003), pubblicazione online www.battelle.org/bookstore. ISBN: 1-57477-143-4, codice Scopus 2-s2.0-23844559226.
- 35) Cao A., Carucci A., Fois G., Muntoni A. (2004). Phytoremediation of lead and zinc contaminated soils using *Mirabilis Jalapa*. In *"Contaminated Soils, Sediments and Water: Science in the Real World"*, Calabrese J. E., Kostecki P. T. e Dragun J. Eds. (Editore Springer Science + Business Media, Spring Street, New York, NY 10013, USA, 2004), Vol. 9, Chapter 21, pp. 329-339. ISBN: 0-387-23036-X. e-ISBN 0-387-23079-3.
- 36) De Gioannis G., Muntoni A., Poletti A., Pomi R. (2009). Electrokinetic treatment of contaminated marine sediments. In: *Electrochemical Remediation Technologies for Polluted Soils, Sediments and Groundwater*, K. R. Reddy and C. Cameselle Eds. (Editore: John Wiley & Sons, Inc., Wiley-Blackwell Division, Hoboken, New Jersey, USA, Settembre 2009), pp. 149-177. ISBN: 978-0-470-38343-8. (Contributo soggetto a referaggio multiplo), codice Scopus 2-s2.0-77956061456.
- 37) Poletti A., Astrup T., Cappai G., Lechner P., Muntoni A., Pomi R., Van Gerven T., Van Zomeren A. (2012). State-of-the-art and outlook on management of waste-to-energy bottom ashes: Treatment. In *Urban Mining: A global cycle approach to resource recovery from solid waste*, Cossu R., Salieri V., Bisinella V. Eds. (Editore CISA Publisher - Gruppo EUROWASTE, Padova, Italia, Luglio 2011), pp. 259-269. ISBN 978-88-6265-001-4.
- 38) Astrup T., Cappai G., Lechner P., Muntoni A., Poletti A., Pomi R., Van Gerven T., Van Zomeren A. (2012). State-of-the-art and outlook on management of waste-to-energy bottom ashes: Utilization. In *Urban Mining: A global cycle approach to resource recovery from solid waste*, Cossu R., Salieri V., Bisinella V. Eds. (Editore CISA Publisher - Gruppo EUROWASTE, Padova, Italia, Luglio 2011), pp. 270-277. ISBN 978-88-6265-001-4.
- 39) Cappai G., Carucci A., Lai T., Milia S., Muntoni A., Piredda M. (2013). Phytoremediation of abandoned mine sites: a focus on recent research activities carried out at DICAAR. In *1st German-Italian Waste Dialog 2012*, Kuchta K., Ritzkowski M., Heerenklage J. Eds. (Editore Buch-& Offsetdruckerei Stubbemann GmbH, Amburgo, D, Marzo 2013), pp. 49-72. ISBN 978-3-9812867-8-6.

- 40) De Gioannis G., Friargiu M., Giordano G., Massi E., Muntoni A., Poletini A., Pomi R. (2013). Fermentative hydrogen production from different organic residues. In *1st German-Italian Waste Dialog 2012*, Kuchta K., Ritzkowski M., Heerenklage J. Eds. (Editore Buch-& Offsetdruckerei Stubbemann GmbH, Amburgo, D, Marzo 2013), pp. 89-114. ISBN 978-3-9812867-8-6.
- 41) Milia S., Carucci A., Cappai G., De Gioannis G., Muntoni A., Perra M., Piredda M. (2013). SHARON-ANAMMOX process for treatment of ammonium rich wastewater and Aerobic Granular Sludge technology for treatment of wastewater and groundwater contaminated by chlorinated organic pollutants - A state-of-the-art on recent and past research activities carried out at DICAAR. In *1st German-Italian Waste Dialog 2012*, Kuchta K., Ritzkowski M., Heerenklage J. Eds. (Editore Buch-& Offsetdruckerei Stubbemann GmbH, Amburgo, D, Marzo 2013), pp. 179-196. ISBN 978-3-9812867-8-6.
- 42) Cappai G., Milia S., Muntoni A., Piredda M. (2013). Carbon dioxide sequestration using alkaline industrial residues: a focus on recent research activities carried out at DICAAR. In *1st German-Italian Waste Dialog 2012*, Kuchta K., Ritzkowski M., Heerenklage J. Eds. (Editore Buch-& Offsetdruckerei Stubbemann GmbH, Amburgo, D, Marzo 2013), pp. 211-226. ISBN 978-3-9812867-8-6.
- 43) Dastoli S., De Gioannis G., Morelli M., Muntoni A., Peretti R., Poletini A., Romano E., Serci A., Stramazzo A., Villani B., Zucca A. (2013). Identification of a low cost and environmental suitable strategy for sediments management in small harbors. In *1st German-Italian Waste Dialog 2012*, Kuchta K., Ritzkowski M., Heerenklage J. Eds. (Editore Buch-& Offsetdruckerei Stubbemann GmbH, Amburgo, D, Marzo 2013), pp. 241-250. ISBN 978-3-9812867-8-6.
- 44) Cappai G., Lechner P., Muntoni A. (2013). Release behaviour of MSW-incineration bottom ash after artificial ageing. In *Sustainable Landfilling - IWWG monograph series*, R. Cossu, H. van der Sloot Eds. (Editore CISA Publisher - Gruppo EUROWASTE, Padova, Italia, Settembre 2013), pp. 389-401. ISBN: 978-88-6265-005-2.
- 45) Astrup T., Muntoni A., Poletini A., Pomi R., Van Gerven T., Van Zomeren A. (2016). Treatment and reuse of incineration bottom ash. In *Environmental Materials and Waste. Resource Recovery and Pollution Prevention*, Prasad M.N.V., Shih K. Eds. (Editore Elsevier Science Publishers - Academic Press, 125 London Wall, London EC2Y 5AS, UK, Aprile 2016), pp. 607-645, ISBN 978-0-12-803837-6.

Letto, confermato e sottoscritto.

Cagliari, 23 Ottobre 2015

FIRMA

Aldo MUNTONI