

CURRICULUM VITAE
di
ALESSANDRA CARUCCI

Laureata in Ingegneria Civile Idraulica presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"; nel settembre del 1990 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Sanitaria; dal 1991 a ottobre 1998 è Ricercatore Universitario in Ingegneria Sanitaria-Ambientale presso il Dipartimento di Idraulica; Trasporti e Strade dell'Università "La Sapienza" di Roma; dal 1998 al 2004 è Professore Associato in Ingegneria Sanitaria-Ambientale presso l'Università degli Studi di Cagliari. Dal 1991 al 1998 è stata delegato italiano nel Management Committee del programma della Commissione delle Comunità Europee COST 682 su "Optimizing the design and operation of biological wastewater treatment plants through the use of computer programs based on a dynamic modelling of the process".

Da gennaio 2005 è Professore Ordinario in Ingegneria Sanitaria-Ambientale presso l'Università degli Studi di Cagliari e da ottobre 2005 al 30 settembre 2008 è stata Preside vicario della Facoltà di Ingegneria.

Dal 2006 al 2012 è Direttore della Scuola di Dottorato in Ingegneria e Scienze per l'Ambiente e il Territorio.

Dal 1° ottobre 2008 a giugno 2012 è Presidente del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

Da giugno 2012 ad ottobre 2015 è Presidente della Facoltà di Ingegneria e Architettura dell'Università di Cagliari.

Dal 2009 al 2012 è componente del Consiglio del Centro per la Qualità dell'Ateneo in qualità di esperto in sistemi di gestione in qualità.

Dal 2012 al 2014 fa parte del Gruppo di Esperti della Valutazione (GEV) dell'ANVUR per l'area 08 – Ingegneria Civile ed Architettura, per la Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR 2004-2010).

Dal 29 aprile 2015 è Pro-Rettore delegato per l'internazionalizzazione dell'Università di Cagliari.

E' membro dell'A.N.D.I.S. (Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria-Ambientale) e dell'IWA (International Water Association), nonché referee per le principali riviste internazionali del settore.

E' esperto valutatore per la Commissione Europea per i Programmi Quadro (FP6, FP7 e Horizon 2020).

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Ha sviluppato attività di ricerca prevalentemente nel campo dei trattamenti biologici delle acque reflue civili e industriali, con particolare riferimento ai processi di rimozione dei nutrienti, a studi cinetici e al controllo di processo, ed in quello del fitorisanamento; attualmente la sua attività di ricerca è prevalentemente rivolta alla rimozione biologica di composti biorefrattari ed allo studio di processi biologici innovativi. Tale attività scientifica è ampiamente documentata da oltre 120 pubblicazioni, perlopiù a carattere sperimentale, sulle principali riviste nazionali ed internazionali del settore, nonché da molte partecipazioni a convegni e congressi in cui ha presentato memorie scientifiche.

Ha inoltre coordinato diversi progetti di ricerca:

- è stata responsabile scientifico dell'Unità di ricerca locale dei programmi di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN) ammessi al cofinanziamento MIUR: "Sviluppo di biosensori per il

controllo dei processi di depurazione acque" (anno 2000), "La presenza di farmaci negli effluenti dei depuratori municipali e nelle acque superficiali: monitoraggio, valutazioni ecotossicologiche e processi avanzati di rimozione" (anno 2002) e "Processi avanzati per il risanamento di acque sotterranee contaminate" (anno 2004); "Processi innovativi per il risanamento sostenibile di acque sotterranee contaminate da composti clorurati" (anno 2008);

- è stata responsabile scientifico dell'Unità di ricerca dell'Università di Cagliari nell'ambito del progetto di ricerca del Programma Operativo Nazionale (PON) "Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico, Alta formazione 2000-2006" dal titolo: "Applicazione di zeoliti naturali per lo sviluppo di tecniche agronomiche innovative e per il miglioramento della compatibilità ambientale", nonché responsabile del relativo progetto di formazione; ha inoltre coordinato la linea di ricerca sulla "Phytoremediation" nell'ambito del Progetto PON "Nuove tecnologie per la bonifica e il ripristino ambientale di siti contaminati";

- è stata coordinatore del Progetto di ricerca "Integrazione e ottimizzazione dei processi di fitorisanamento e biorisanamento di siti minerari dismessi" nell'ambito della legge regionale 7/2007: "Promozione della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica in Sardegna" (anni 2010-2012);

- è stata coordinatore del Progetto di Ricerca ENPI CBCMED (Cross-Border Cooperation in the Mediterranean) finanziato dall'Unione Europea: "Management of port areas in the Mediterranean sea basin - MAPMED" (2011-2015);

- ha coordinato il gruppo di ricerca del Dip.to di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) nell'ambito del Progetto di sviluppo congiunto università e impresa "BIOLANCLEAN - Prodotti innovativi realizzati con 100% pura lana vergine di pecora sarda autoctona come mezzo per l'assorbimento e la biodegradazione di idrocarburi petroliferi", finanziato dal P.O.R. FESR 2007-2013 Regione Sardegna, INNOVA.RE - INNOVAzione in Rete (2015);

- è attualmente coordinatore del progetto europeo PC Italia-Francia Marittimo 2014-2020 "GRRinPORT Gestione sostenibile dei rifiuti e dei reflui nei porti" (2018-2021).

ATTIVITÀ DIDATTICA

Presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza":

- dall'anno accademico 1989-90 ha collaborato con diversi corsi del settore dell'Ingegneria Sanitaria-Ambientale svolgendo seminari ed esercitazioni, partecipando alle commissioni di esame e seguendo tesi di laurea come correlatrice;
- dall'anno accademico 1994-95 al 1996/97 è stata titolare del corso di "Impianti di trattamento sanitario-ambientali" per il Diploma Universitario in Ingegneria dell'Ambiente e Risorse presso l'Università Pontina (sede distaccata de "La Sapienza" di Roma);
- dall'anno accademico 1996-97 al 1997/98 ha avuto in affidamento il corso di "Gestione degli Impianti di Ingegneria Sanitaria-Ambientale" per il Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio;
- nell'anno accademico 1997-98 è stata titolare del corso di "Ingegneria Sanitaria-Ambientale" per il Diploma Universitario in Ingegneria dell'Ambiente e Risorse presso l'Università Pontina (sede distaccata de "La Sapienza" di Roma);

Presso l'Università degli Studi di Cagliari:

- dall'anno accademico 1998-99 al 2002-03 è stata titolare del corso di "Ingegneria Sanitaria-Ambientale" per il Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio (Vecchio

Ordinamento) e dall'A.A. 1999-2000 tiene lo stesso insegnamento per il corrispondente Corso di laurea triennale;

- dall'anno accademico 2002-03 è titolare del corso di "Impianti di trattamento delle acque di rifiuto II" per il Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio e dall'A.A. 2011-2012 è titolare del corso di "Impianti di trattamento delle acque di rifiuto" per il Corso di Laurea Magistrale presso l'Università degli Studi di Cagliari;
- dall'anno accademico 2006-07 al 2009-2010 è stata titolare del corso di "Impatti dei trasporti sull'ambiente" per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile.

È stata ed è relatrice di numerose tesi di laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio e, presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Roma "La Sapienza", di tesi di laurea in Chimica Industriale attinenti argomenti ambientali e idraulici.

È stata ed è inoltre supervisore di tesi di dottorato nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Geoingegneria e Tecnologie ambientali, attualmente Dottorato in Scienze e Tecnologie della Terra e dell'Ambiente, per il quale è membro del collegio dei docenti.

Ha svolto e svolge un'intensa attività di formazione extrauniversitaria, in particolare in materia di trattamento acque e smaltimento rifiuti.

ALTRE ATTIVITÀ

È stata impegnata in qualità di responsabile in numerose convenzioni per conto di terzi/accordi di collaborazione stipulati dal DIGITA (Dip.to di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali e ora DICAAR Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura, Università di Cagliari) con organismi pubblici e privati. Tra queste:

- nel 2001-02 con la Regione Autonoma della Sardegna, Convenzione per l'affidamento dell'incarico di consulenza, di collaborazione e di supporto tecnico scientifico all'attività dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente per lo svolgimento delle competenze e funzioni attribuite alla Regione dal D.Lgs. 11 maggio 1999 n° 152 e s.m.i. (in materia di tutela delle acque dall'inquinamento);
- nel 2002 con il Comune di Cagliari per l'effettuazione di uno studio sulla scelta della più adeguata tecnologia di dissalazione ed analisi delle alternative di smaltimento della salamoia;
- da gennaio 2004 convenzione di consulenza, svolta in qualità di docente universitario, con l'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma Sardegna, in relazione alle attività previste per la redazione del Piano di Tutela delle Acque;
- dal 2006 al 2008 convenzione di consulenza, coordinamento scientifico e supporto tecnico all'attività dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Servizio della Tutela delle Acque, Servizio Idrico Integrato, per lo svolgimento delle competenze e funzioni attribuite alla Regione dal D.Lgs. 152/2006, per la predisposizione degli studi e degli elaborati per le attività di Implementazione del Piano di Tutela delle Acque e per l'avvio dell'Ufficio del Piano di Tutela delle acque;
- 2008-2009: convenzione con l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna per l'Attuazione del progetto pilota di lotta alla desertificazione nelle cinque regioni italiane maggiormente a rischio – Progetto Sardegna;
- 2010-2011: contratto di consulenza con Società SARAS SpA per realizzare uno studio su "Abbattimento di azoto da reflui di raffineria ad alto carico con metodi biologici innovativi";

- 2012-2014: accordo con l'Agenzia regionale Conservatoria delle coste della Sardegna per lo sviluppo del programma di ricerca "Auto-sostenibilità di fari, stazioni semaforiche e vedette del patrimonio marittimo-costiero della Sardegna", con particolare riferimento all'individuazione dei sistemi impiantistici più idonei per l'approvvigionamento idrico ed il trattamento con possibilità di recupero delle acque reflue;
- da dicembre 2016 Accordo di collaborazione con RAS-Assessorato della Programmazione, Bilancio e Assetto del Territorio – Centro Regionale di Programmazione per la redazione dello Studio di valorizzazione delle zone umide e lagunari della Sardegna e il miglioramento della loro capacità produttiva;
- da dicembre 2016 accordo di collaborazione tra il Servizio Tutela e Gestione delle Risorse Idriche, Vigilanza sui Servizi Idrici e Gestione delle Siccità-Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna: Analisi delle pressioni e degli impatti e dello scostamento tra lo stato dei corpi idrici e l'obiettivo atteso (gap analysis) in applicazione della Direttiva 2000/60/CE; per l'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto idrografico della Sardegna e del Piano di Tutela delle Acque di cui al D.Lgs. 152/2006.

Ha inoltre fatto parte di numerose Commissioni di Gara per l'affidamento di lavori di realizzazione di impianti di depurazione e di servizi di igiene urbana.

PUBBLICAZIONI RECENTI

1. Milia S., Perra M., Muntoni A., Carucci A. (2015). Partial nitrification of nitrogen rich refinery wastewater (sour water) with different Ci/N molar ratios. *Desalination and Water Treatment*, 55:3, 791-798, DOI: 10.1080/19443994.2014.918905
2. Bacchetta G., Cappai G., Carucci A., Tamburini E. (2015). Use of native plants for the remediation of abandoned mine sites in semiarid environments. *Bull Environ Contam Toxicol*. DOI: 10.1007/s00128-015-1467-y.
3. Erby G., Tamburini E., Ruggeri C., Bullita E., Carucci A. (2015). Bioaugmentation tests for PAH bioremediation in Mediterranean tourist port sediments. *6th European Bioremediation Conference*, Chania, Crete, Greece, June 29 – July 2 (e-proceedings), 601-605.
4. Milia S., Perra M., Tocco G. and Carucci A. (2015). The ANAMMOX process as the second step for the treatment of ammonium rich refinery wastewater with high Corg/N ratio. 14th International Conference on Environmental Science and Technology - CEST 2015, 3-5 September 2015, Rhodes, Greece. Book of abstracts (ISBN: 978-960-7475-52-7), Full paper on-line (ISSN: 1106-5516).
5. Milia S., Perra M., Cappai G., Carucci A. (2015). SHARON process as preliminary treatment of refinery wastewater with high organic carbon to nitrogen ratio. *Desalination and Water Treatment*. Published on-line. DOI: 10.1080/19443994.2015.1087341.
6. Zakhama-Sraieb R., Ramzi Sghaier Y., Ben Hmida A., Cappai G., Carucci A., Charfi-Cheikhrouha F. (2015 online, 2016 print). Variation along the year of trace metal levels in the compartments of the seagrass *Posidonia oceanica* in Port El Kantaoui. *Environ Sci Pollut Res.*, 23(2):1681-90, DOI 10.1007/s11356-015-5163-6.
7. Janyasuthiwong S., Ugas R., Rene E., Carucci A., Esposito G., Lens P. (2015). Effect of operational parameters on the leaching efficiency and recovery of heavy metals from computer printed circuit boards. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*, DOI: 10.1002/jctb.4798.

8. Dessi P., Jain R., Singh S., Seder-Colomina M., van Hullebusch E.D., Ahammad S.Z., Rene E.R., Carucci A., Lens P. (2016). Effect of temperature on selenium removal from wastewater by UASB reactors. *Water Research*, 94, pp. 146-154. DOI: 10.1016/j.watres.2016.02.007.
9. Milia S., Porcu R., Rossetti S., Carucci A. (2016). Performance and Characteristics of Aerobic Granular Sludge Degrading 2,4,6-Trichlorophenol at Different Volumetric Organic Loading Rates. *CLEAN - Soil, Air, Water*. DOI: 10.1002/clen.201500127.
10. Milia S., Mallocci E., Carucci A. (2016). Aerobic granulation with petrochemical wastewater in a sequencing batch reactor under different operating conditions. *Desalination and Water Treatment, Volume 57*, pp. 27978-27987, DOI: 10.1080/19443994.2016.1191778.
11. Milia S., Mallocci E., Tocco G., Carucci A. (2016). Trattamento di reflui petrolchimici con fanghi aerobici granulari: effetti della concentrazione del substrato di crescita. *Ingegneria dell'Ambiente*, Vol. 3, n. 4, ISSN ed e-ISSN 2420-8256.
12. Tamburini E, Sergi S, Serreli L., Bacchetta G. Milia S., Cappai G. Carucci A. (2017) Bioaugmentation-assisted phytostabilisation of abandoned mine sites in South West Sardinia. *Bull Environ Contam Toxicol*. Vol. 98(3), pp 310–316. DOI 10.1007/s00128-016-1866-8.
13. Milia S., Perra M., Tocco G., Carucci A. (2017). The start-up of an anammox reactor as the second step for the treatment of ammonium rich refinery (IGCC) wastewater with high Corg/N ratio. *Ecological Engineering*, 106, pp 358–368. DOI: 10.1016/j.ecoleng.2017.04.068.
14. Chatzinikolaou E., Mandalakis M, Damianidis P., Dailianis T., Gambineri S., Rossano C., Scapini F., Carucci A., Arvanitidis C. (2018). Spatio-temporal benthic biodiversity patterns and pollution pressure in three Mediterranean touristic ports. *Science of the Total Environment*, Vol. 624, pp. 648–660. doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.12.111

Cagliari, 23 luglio 2018