

Alessandra Carucci

Curriculum

Didattica

Prodotti della ricerca

Progetti di ricerca

Dipartimento di afferenza

Dipartimento di Ingegneria
Civile, Ambientale e
Architettura

Lingue

 Italiano

 English (Inglese)

CURRICULUM

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 28-12-1991 al 31-10-1998 è Ricercatore Universitario in Ingegneria Sanitaria-Ambientale presso il Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Strade dell'Università "La Sapienza" di Roma; dal 1 novembre 1998 al 31 dicembre 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", che a partire dal 1995 ha acquisito la nuova denominazione "Integrated Wastewater Management". Da gennaio 2003 a dicembre 2004 è stata membro del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo di Cagliari, in qualità di rappresentante dei professori di ruolo di 2° fascia. Da gennaio 2005 è Professore Ordinario in Ingegneria Sanitaria-Ambientale presso l'Università degli Studi di Cagliari e dal mese di 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 dell'Università di Cagliari.

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

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.

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

Dal 2012 al 2014 ha fatto 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).

ATTIVITA' SCIENTIFICA

Presso il Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Strade (Laboratorio di Ingegneria Sanitaria-Ambientale) della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e dal 1998-99 presso il Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali (ora Dip.to di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura) dell'Università degli Studi di Cagliari, ha sviluppato attività di ricerca prevalentemente nel campo dei trattamenti biologici delle acque reflue civili e industriali ed in quello del trattamento dei rifiuti solidi urbani e della bonifica di terreni contaminati; tale attività scientifica è ampiamente documentata da numerosi articoli, 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 sempre apprezzate (vedi sezione *Prodotti della Ricerca*).



Le linee di ricerca affrontate nell'ambito di tale attività scientifica sono di seguito descritte:

- Studio e analisi dei principali modelli di simulazione del processo a fanghi attivi per la rimozione della sostanza carboniosa, dell'azoto e del fosforo dalle acque
- Studio delle principali strategie di controllo per gli impianti di depurazione delle acque reflue
- Studio cinetico del processo a fanghi attivi
- Processi anaerobici/aerobici per la rimozione biologica del fosforo e di substrati organici
- Studio del fenomeno del bulking negli impianti a fanghi attivi
- Problematiche connesse alla gestione di discariche controllate e alla bonifica di discariche incontrollate. Applicazione di processi di phytoremediation
- Compostaggio di rifiuti solidi organici
- Trattamento di acque (civili, industriali, di falda) con particolare attenzione alla presenza di sostanze inibenti il processo biologico e alla rimozione della sostanza organica biorefrattaria
- Biorisanamento di sedimenti contaminati
- Trattamenti biologici innovativi.

Ha inoltre coordinato e coordina diversi progetti di ricerca (vedi sezione *Progetti di Ricerca*).

h-index: 19 (Scopus).

ATTIVITA' 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) presso l'Università degli Studi di Cagliari 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;
- 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 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, del Dottorato in Scienze e Tecnologie della Terra e dell'ambiente (per il quale è attualmente membro del collegio dei docenti), e del Dottorato di Ricerca in Ingegneria e Scienze Ambientali.

Ha svolto un'intensa attività di formazione extrauniversitaria, in particolare in materia di trattamento acque e smaltimento rifiuti. E' stata referente dell'Università di Cagliari per diversi Corsi I.F.T.S. (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore) su tematiche ambientali.

E' stata responsabile del Progetto di formazione per "Figure ad alta specializzazione tecnologica per le applicazioni dei materiali primi naturali ad elevata capacità di scambio ionico nel settore agroindustriale", collegato ad un progetto di ricerca PON 12701.

ATTIVITA' DI TERZA MISSIONE



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 (RAS), 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 convenzione 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 con l'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente della RAS 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 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-Ass.to 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 su: 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.

Aggiornato al 01/04/2018