

Curriculum attività scientifica dell'ing.:

Rosa Aiello

GENNAIO 2008

1. Informazioni generali

Rosa Aiello nasce a Catania il 19 gennaio 1973.

Nell'anno accademico 2002-2003 consegue la laurea in *Ingegneria Civile, Idraulica*, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania, con votazione 110/110 e lode.

Dopo un breve periodo di collaborazione come ricercatore a tempo determinato col Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università di Catania (da novembre 2002 a gennaio 2003), a dicembre 2002 inizia a collaborare con il Dipartimento di Ingegneria Agraria dell'Università di Catania.

Nel dicembre 2002 consegue l'abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere e a marzo 2003 si iscrive all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania.

Nell'anno accademico 2002-2003 viene ammessa al dottorato di ricerca (XVIII Ciclo) in "Ingegneria Agraria" con sede amministrativa presso l'Università di Catania, con borsa di studio erogata dal MIUR.

Nell'ambito delle attività formative previste per il corso di dottorato di ricerca, tra febbraio e maggio 2004, frequenta diversi seminari tenuti da illustri esperti nella progettazione e gestione di:

- sistemi di lagunaggio tenuti dal prof. Miguel Salgot (Università di Barcellona, Spagna);
- serbatoi di accumulo tenuti dal dott. Marcelo Juanico (Israele);
- impianti di fitodepurazione tenuti dal prof. Raimond Haberl e dott. Gunter Langergraber, (Università di Boku, Austria); dal dott. Fabio Masi (IRIDRA, Firenze); prof. Hans Brix, (Università di Aarhus, Danimarca);
- impianti di microirrigazione tenuti dal prof. Pumo e prof. Giordano (Università di Palermo)

e sugli aspetti normativi, nazionali ed internazionali, legati al trattamento e al riuso delle acque reflue tenuti dal prof. Salvatore Indelicato (Università di Catania).

Successivamente, sempre nell'ambito del dottorato di ricerca, comincia a collaborare allo svolgimento delle attività di ricerca della sezione idraulica del Dipartimento di Ingegneria Agraria attraverso la caratterizzazione fisico-idraulica in laboratorio di campioni di suolo irrigati con risorse idriche convenzionali e non convenzionali nonché il monitoraggio delle performance di vari impianti di fitodepurazione (a flusso subsuperficiale orizzontale e a flusso subsuperficiale verticale), la progettazione e gestione di sistemi di microirrigazione su colture ortive, le cui prestazioni sono state oggetto di studio della sua tesi finale di dottorato dal titolo: "*Indagini sperimentali sulla microirrigazione di colture ortive con acque reflue depurate*". In particolare sono stati monitorati gli effetti dell'utilizzo di tecniche di microirrigazione con acque reflue

depurate, valutando, in campo agronomico, gli effetti sulla resa delle colture ortive, in campo microbiologico valutando il rischio igienico-sanitario di contaminazione da patogeni del suolo e delle colture irrigate con acque non convenzionali, valutando in campo tecnologico le prestazioni del sistema a causa degli eventuali problemi di occlusione, e valutando le alterazioni subite dalle caratteristiche fisiche-chimiche e idrauliche del suolo irrigato.

A luglio 2003 viene ammessa e frequenta la II scuola nazionale dei “trattamenti naturali delle acque reflue” organizzata dall’ANDIS presso l’Università degli studi di Firenze allo scopo di approfondire le diverse tipologie di trattamento naturale delle acque reflue.

Nel settembre 2004 viene ammessa alla I scuola nazionale di “Fisica del suolo” e frequenta il corso di “Idrologia del Suolo: modulo base” presso il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e dell’Ambiente (DISSPA) della facoltà di Agraria di Napoli, con sede a Portici, allo scopo di approfondire lo studio dei principali processi di Idrologia del Suolo ed acquisire le diverse tecniche di caratterizzazione idraulica del suolo.

Durante gli anni del dottorato di ricerca collabora con il prof. Romano N., esperto nel campo dell’analisi delle caratteristiche idrauliche dei suoli e dei processi idrologici a scala di campo e a scala di bacino.

Nell’ultimo anno del dottorato di ricerca (A.A. 2004-2005) collabora con la sezione idraulica del Dipartimento di Ingegneria Agraria svolgendo lezioni a corsi e seminari e partecipando all’organizzazione di convegni e all’attività di assistenza tecnica.

Nell’ottobre 2005 viene ammessa all’esame finale di dottorato di Ricerca in “Ingegneria Agraria”, XVIII ciclo. Il 31 marzo 2006 sostiene, con esito positivo, l’esame per il conferimento del titolo di Dottore di Ricerca.

Da aprile 2006 a giugno 2007 ha collaborato come ricercatore a tempo determinato con il Dipartimento di Ingegneria Agraria per la definizione dello stato dei sistemi idrici esistenti nell’isola di Malta e nella provincia di Ragusa, nonché per la valutazione della disponibilità di acque reflue nel territorio ragusano al fine di un possibile riutilizzo per uso irriguo o urbano non potabile, compatibile con la normativa comunitaria e nazionale vigente in materia.

Dal 2007 ad oggi collabora con la sezione idraulica del Dipartimento di Ingegneria Agraria in qualità di collaboratore alla ricerca e alla didattica per il settore scientifico disciplinare: AGR/08 “Idraulica Agraria e Sistemazioni Idraulico-forestali”.

Da ottobre 2007 ad oggi è docente a contratto per l’insegnamento di “Sistemazioni idraulico-forestali”, Corso di laurea in Scienze Geologiche – Facoltà di Scienze Mat. Fis. E Nat.li – Università di Catania

Attualmente collabora con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-forestali e Ambientali della Facoltà di Agraria dell'Università degli studi di Reggio Calabria, in qualità di ricercatore a tempo determinato per attività di analisi di laboratorio di caratteristiche idrauliche dei suoli; inoltre collabora con il Dipartimento di Ingegneria Agraria della Facoltà di Agraria dell'Università degli studi di Catania in qualità di ricercatore a tempo determinato per attività di ricerca nell'ambito di studi inerenti il fenomeno dell'interrimento di bacini siciliani.

Ha partecipato a numerosi convegni e workshop nazionali ed internazionali.

Ha discreta conoscenza dell'inglese scritto e parlato.

2. Attività scientifica

Durante la collaborazione all'attività scientifica del Dipartimento di Ingegneria Agraria dell'Università di Catania iniziata nel 2003, ha contribuito alle attività sperimentali relative alla attuazione di importanti progetti di ricerca:

- progetto PRIN – “Moderne tecnologie per la gestione delle acque reflue in agricoltura” finanziato dal MIUR e dall'UE;
- progetto PON _ AGROINDUSTRIA –“Innovazione tecnologica per il miglioramento delle produzioni e dei processi agroalimentari nelle pmi” finanziato dal MIUR e dall'UE;
- progetto “ACQUATEC”, finanziato dal MIUR nell'ambito del PON (2002-2006);
- progetto “CHEM-FREE” “Development of a chemical-free water treatment system through integrating fibre filters, ultrasound and UV-C”;
- progetto INTERREG IIIA – Asse 2, Misura 2.1 – progetto Gestione sostenibile delle risorse idriche in ambienti insulari aridi e semiaridi e uso delle acque reflue urbane depurate, programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Malta

Nei sei anni di frequenza presso il Dipartimento di Ingegneria Agraria, ha pubblicato lavori scientifici riguardanti principalmente le prestazioni e gli effetti ambientali di alcuni sistemi di depurazione estensivi finalizzati al riutilizzo delle acque reflue in agricoltura con tecniche di microirrigazione. Alcune delle suddette pubblicazioni sono state svolte in collaborazione con l'*Istituto di Igiene e Medicina Preventiva* dell'Università di Catania per la caratterizzazione microbiologica delle acque reflue, delle cultivar e dei campioni di suolo prelevati, inoltre le analisi sulle modifiche delle proprietà fisico, chimico e idrauliche dei campioni di suoli sono state

condotte in collaborazione con il *Dipartimento di Idrologia del suolo* dell'Università di Napoli, Federico II.

Di seguito, viene riportata un elenco dei lavori.

3. Elenco delle pubblicazioni

1. Aiello R., Cirelli G.L., Consoli S. Toscano A. “*Valutazione dell’efficienza di filtri ed erogatori per l’uso di acque reflue trattate*” pubblicato all’interno degli Atti del 8° Convegno AIIA (27-30 Giugno 2005);
2. La Rosa R., Cirelli G.L., Aiello R., Spadaro G., Giannone V.“*Effetti dell’irrigazione con acque reflue urbane depurate su colture ortive*” pubblicato all’interno degli Atti del 3° Convegno AISSA (6-7 Dicembre 2005);
3. Aiello R. Cirelli G.L., Consoli S. Toscano A. “*Impianto sperimentale per l’irrigazione con acque reflue urbane fitodepurate di San Michele di Ganzaria: prove tecnologiche*”, *pubblicato nell’ambito del Convegno ARPA. “LA FITODEPURAZIONE: Un nuovo strumento per la depurazione sostenibile delle acque*” Palermo, 24 – 25 Febbraio 2005
4. Aiello R., Cirelli G., Consoli S. “*Effects of reclaimed wastewater irrigation on soil and tomato fruits: a case study in Sicily (Italy)*. *Agricultural Water Management*, Vol.93, 65-72, 2007
5. Aiello, R., Cirelli, G.L., Consoli, S. “*Reuse of H-SSF Constructed Wetland effluents for micro-irrigation of vegetable crops*”. *Proceedings dell’International Conference on Multiple Roles of Wetlands* , Legnaro (Padova), 26-29 giugno 2007.

Catania, 19/02/2008

Rosa Aiello