

## Curriculum Vitae

<b>Cognome:</b> De Sanctis <b>Residenza:</b> via Risorgimento n° 83, cap 80034 Marigliano (NA) -Italia <b>Tel.:</b> (0039) 338 971 9292 (Cell) <b>Email:</b> <a href="mailto:adesantis@ingegneriambientali.it">adesantis@ingegneriambientali.it</a> <b>Cittadinanza:</b> Italiana <b>Data di nascita:</b> 28/01/1977	<b>Nome:</b> Annamaria Ether
---	------------------------------

## STUDI

### Certificato

(dicembre 2010)

Programma di studi "Preparing Future Faculty - PFF" che si è svolto presso la University of Cincinnati a Cincinnati (USA) con la durata di 2 anni (2009-2010)

### Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Reti Civili e dei Sistemi Territoriali

(febbraio 2007)

indirizzo *Ingegneria Idraulica ed Ambientale*.

Dipartimento di Ingegneria Idraulica ed Ambientale "G.Ippolito"

Università degli Studi di Napoli "Federico II"

- Tesi: *Impiego dei metodi di simulazione di una rete idrica per una più efficiente gestione e per una efficace risposta alle emergenze derivanti da contaminazione*. Relatore tesi: Professore Massimo Greco;
- Settore di ricerca: simulazione delle reti idriche e gestione della qualità dell'acqua, metodi di identificazione delle sorgenti di contaminazione, vulnerabilità di una rete idrica ad eventi di contaminazione, posizionamento dei sensori ai fini della calibrazione.

### Laurea V.O. in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

(gennaio 2003)

indirizzo *"difesa del suolo"*

Università degli Studi di Napoli "Federico II"

- Votazione: 110/110 cum laude;
- Tesi: *Azione di pile e pennelli sulle correnti fluviali*. Relatore tesi: Professore Massimo Greco;
- Settore di ricerca: Modelli di Idraulica fluviale; previsione numerica degli effetti di pennelli, sponde, pile di ponti attraverso modelli 2DH per "shallow water flows".

## LICENSURE/ REGISTRATION

Abilitazione alla professione di Ingegnere

(settembre 2003)

Iscrizione albo degli ingegneri

(gennaio 2004- presente)

## EXPERIENZA

### UNIVERSITÀ DI NAPOLI "FEDERICO II"

(dicembre 2010 – marzo 2011)

Collaborazione presso il Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Geotecnica e Ambientale (DIGA) per:

- Lavoro di ricerca scientifica in idraulica fluviale con il Prof. M. Greco sul *"trasporto di sedimenti nelle correnti fluviali"*, con particolare analisi dei processi di entrainment/deposition e loro modellazione all'interno di un modello morfodinamico integrato a due fasi.
- Organizzazione e stesura proposta di progetto a nome di AIAT per bando Ministero dell'Ambiente (MATTM) in collaborazione con il Prof. F.Pirozzi del DIGA dal titolo *"Una politica integrata per la gestione e la riduzione dei rifiuti in ambito universitario"*. Progetto ammesso a finanziamento con decreto direttoriale n. SEC-DEC-2011-880 del 28/09/2011.

### UNIVERSITY OF CINCINNATI

(luglio 2007 – novembre 2010)

*Visiting Researcher and Post-Doctoral Researcher*

Civil and Environmental Engineering Department, Cincinnati –OH (USA)

- Progetto di ricerca: Il lavoro di ricerca svolto riguarda lo sviluppo di avanzate metodologie in tempo-reale per l'identificazione di sorgenti di contaminazione in reti di distribuzione idrica. Si è applicata una

medologia che usa un approccio bayesiano al fine di investigare l'impatto di risposte imperfette dei sensori sulla corretta identificazione delle sorgenti.

Per un contratto con US-EPA, ho implementato un toolkit Contamination Source Algorithm (CSA) come dynamic linkage library che può essere usato con il EPANET Toolkit. Supervisor : Prof. James G. Uber.

- Servizio per l'Università: vice-presidente dell'associazione dei post-doc UC-PDFA. Ho prestato servizio di volontariato per istituire sia un ufficio dedicato ai post-doc nell'amministrazione universitaria (Post-doctoral Affairs Office) sia la medesima associazione. Per tal motivo ho rappresentato la University of Cincinnati alla conferenza annuale del NPA in Houston (TX) nel 2009.

## **UNIVERSITÀ DI NAPOLI "FEDERICO II"**

(novembre 2003 - febbraio. 2007)

Ricerca universitaria

- I principali argomenti di ricerca affrontati nella tesi riguardano i modelli di simulazione delle reti di distribuzione idrica e la gestione della qualità dell'acqua. In particolare, parte del lavoro ha riguardato i problemi inversi per sistemi spazialmente distribuiti come: identificazione della sorgente di contaminazione e calibrazione dei modelli di simulazione.
- Sviluppo di un algoritmo per risolvere il problema inverso dell'identificazione della sorgente di contaminazione in una rete di distribuzione idrica. La procedura, scritta in Visual Basic, incorpora il simulatore Epanet2 attraverso l'applicazione del suo Toolkit. Essa identifica la posizione del punto da cui si è originata una contaminazione di tipo accidentale in una rete di distribuzione idrica utilizzando misure di concentrazione variabili nel tempo. Affinché la procedura possa essere di pratico utilizzo se ne è verificata la robustezza rispetto alla variabilità delle portate erogate ai nodi e rispetto ad eventuali errori di misura e per tener conto di queste incertezze si è applicato un metodo di tipo Monte Carlo.
- Applicazione di un approccio stocastico al fine di valutare la vulnerabilità alla contaminazione di un sistema di distribuzione idrica. Inoltre, si è effettuato uno studio per sviluppare un metodo di valutazione delle diverse possibilità di gestione in caso si presenti un evento di contaminazione dell'acqua potabile.
- Metodi di posizionamento dei sensori per la calibrazione dei modelli di simulazione di un sistema di distribuzione idrica. La ricerca si basa essenzialmente sull'implementazione di differenti metodi basati sulle matrici di sensitività per la selezione dell'ottimale localizzazione dei sensori.
- Sperimentazione sul problema della funzionalità e della vulnerabilità dei serbatoi ad uso potabile. La sperimentazione, avviata presso il laboratorio del dipartimento, ha lo scopo di valutare il comportamento idrodinamico all'interno delle vasche di un serbatoio durante l'esercizio e di valutare l'entità e gli effetti del processo dispersivo a seguito di un'eventuale sversamento di inquinante nelle vasche stesse. Risultati preliminari sono stati ottenuti mettendo a punto una tecnica basata sull'analisi di immagini acquisite durante le fasi della immissione del contaminante.

## **UNIVERSITY OF CINCINNATI**

(dic.2005 – apr. 2006, ago-sett.06 )

*Visiting Researcher*

Civil and Environmental Engineering Department, Cincinnati –OH (USA)

- Hosting advisor: Dr. James Uber. Il lavoro di ricerca svolto verte sullo studio di tecniche di identificazione delle sorgenti di contaminazione in un sistema di distribuzione idrica. E' stato sviluppato un nuovo metodo, e poi implementato l'algoritmo in C, per la riduzione in tempo reale dei punti candidati ad essere sorgenti da cui si è originata la contaminazione.

## **ESPERIENZA PROFESSIONALE**

### **ENGINEERING DESIGN OFFICE**

(aprile – giugno 2007)

- Collaborazione volontaria presso lo studio di Ingegneria dei Proff. Edoardo Benassai (Professore di Idraulica Marittima) e Guido Benassai (Professore di regime e protezione dei litorali), ufficio in Rione Siringano n.6, Napoli.

## **JACOROSSI IMPRESE S.P.A.**

(luglio2003 – gennaio 2004)

Apprentice

Via Pozzillo Loc. Ponteselice, Caserta (Italy)

Il lavoro ha riguardato fasi di progettazione per la bonifica di siti contaminate e la rinaturalizzazione di cave abbandonate. Il progetto era relativo al "Piano per la Gestione degli Interventi di Bonifica e Rinaturalizzazione dei Siti Inquinati del Litorale Domizio-Flegreo ed Agro-aversano " commissionato dalla Regione Campania e Commissariato per la gestione dei rifiuti.

## ESPERIENZA DI INSEGNAMENTO

---

- Esperienza di insegnamento e preparazione di esercizi e lezioni per i corsi di Idraulica ed Idraulica Fluviale (per il corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio) e Meccanica dei Fluidi (per il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica) nelle Università di Napoli e Università di Cassino (Nov.2003-Feb.2007).
- Assistenza studenti universitari nelle attività di laboratorio (Nov.2003-Feb.2007).
- Correlatrice di numerose tesi di laurea in Idraulica ed Idraulica Fluviale per il corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (N.O e V.O.) (Nov.2003-Feb.2007).

## ELENCO PUBBLICAZIONI

---

Yang, X., Boccelli, D.L., **De Sanctis A.E.**, (2011). "A Bayesian Approach for Probabilistic Contamination Source Identification". Atti del Convegno EWRI-ASCE World Environmental & Water Resources Congress, Palm Springs, California il 22-26 maggio 2011.

**De Sanctis A.E.**, Shang F., Uber J.G., (2010). "Real-time identification of possible contamination sources using network backtracking methods, Journal of Water Resources Planning and Management, ASCE, Vol. 136, No. 4, July 1, ISSN 0733-9496/2010/4-444-453.

**De Sanctis A.E.**, Hatchett, S., Uber J.G., Boccelli, D.L., Shang F.,(2009). "Real-time implementation of contamination source identification method for water distribution systems". Atti del convegno World Environmental & Water Resources Congress-Kansas City, MO (USA) May 17-21, 2009.

**De Sanctis A.E.**, Boccelli, D.L., Shang F., Uber J.G., (2008). "Probabilistic approach to characterize contamination sources with imperfect sensors." Atti del convegno *World Environmental & Water Resources Congress*—Honolulu Hawaii (USA) May 12-16, 2008.

**De Sanctis A.E.**, Boccelli, D.L., Shang F., Uber J.G., (2008). "On contamination source identification with imperfect sensor network". Atti del convegno *AWWA 2008 Water Security Congress*, Cincinnati, (USA) April 6-8, 2008.

**De Sanctis A.E.**, Shang F., Uber J.G., (2006). "Determining possible contaminant sources through flow path analysis", Proceedings of the 8th Annual Water Distribution Systems Analysis Symposium, Kingsgate Conference Center at the University of Cincinnati, Cincinnati –OH (USA) August 27-30.

**De Sanctis A.E.** & Greco M. (2006), "Contaminazione di una rete idrica: effetto dell'incertezza dei dati", Presentato al workshop "La progettazione e la gestione dei sistemi acquedottistici e fognari" organizzato dal CSDU, in occasione della fiera Accadueo – Ferrara (Italy), May 19. Collana di Dipartimento di Ingeg. Idr. e Amb. G.Ippolito, pub. 1132, Cuen Press.

Di Cristo C., **De Sanctis A.E.**, Leopardi A., (2005). "Contamination Source Detection in Water Networks Under Demand Uncertainty", Proceedings of XXXI IAHR Conference, Seoul (South Korea), September 11-16.

Di Cristo C., **De Sanctis A.E.**, Leopardi A., (2005). "A Methodology for Pollution Source Location in Water Distribution System", Proceedings of Eighth International Conference on CCWI "Water Management for 21st Century", September 05-07, 2005, ed. D. Savic, G. Walters, S.T. Khu & R. King, Centre for Water Systems, University of Exeter, Exeter, UK, 2005, ISBN: 0-9539140-3-8.

**De Sanctis A.E.**, Greco M., (2005). "Problema inverso per l'identificazione dell'origine di contaminazione in una rete idrica", Il Seminario "La ricerca delle perdite e la gestione delle reti di acquedotto" -Perugia (Italy), September 20-22, 2005 -ed. B.Brunone, M. Ferrante, S. Meniconi,ISBN 88-6074-039-8 Morlacchi Editore.

**De Sanctis A.E.**, Greco M., (2005). "Identificazione di un serbatoio come punto di contaminazione di una rete idrica", Proceedings of I Convegno Nazionale di Idraulica Urbana "Acqua e Città", Centro Congressi Cocumella, Sant'Agnello (Italy), September 28-30 2005, ISBN: 88900282-4-6. (\*)

(\*) Risultati simili sono stati pubblicati anche in: **De Sanctis A.E.**, Greco M., (2006). "Identificazione di un serbatoio come punto di contaminazione di una rete idrica". Ingegneri Napoli – Bimestrale di informazione a cura del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli: vol. 106(n° 1) Gennaio-Febbraio 2006, pp. 25-32.

## ALCUNI CONVEGNI

---

- EWRI-ASCE World Environmental & Water Resources Congress, Kansas City (MO) May17-21, 2009;
- NPA 7<sup>th</sup> annual meeting, Houston (TX), USA March 27-19, 2009;
- EWRI-ASCE World Environmental & Water Resources Congress, Honolulu (HI) May 12-16, 2008;
- AWWA 2008 Water Security Congress, Cincinnati, (USA) April 6-8, 2008;

- The 8th Annual Water Distribution Systems Analysis Symposium, Kingsgate Conference Center at the University of Cincinnati, Cincinnati –OH (USA) August 27-30, 2006;
- I Convegno Nazionale di Idraulica Urbana “Acqua e Città”, Centro Congressi Cocumella Sant’Agnello (NA) (Italy). September 28-30, 2005;
- Eighth International Conference on Computing and Control for the Water Industry CCWI “Water Management for 21st Century”. Centre for Water Systems, University of Exeter, Exeter (UK) September 05-07, 2005;
- XXIX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche”, University of Trento, Trento (Italy) • September 07-10, 2004;
- “Riverflow 2004” Second International Conference on Fluvial Hydraulics. Department of Hydraulic and Environmental Engineering “G. Ippolito”–Università degli Studi di Napoli Federico II. June 22-25, 2004;
- Water Supply Security Management” . Department of Hydraulic and Environmental Engineering “G. Ippolito”– Università degli Studi di Napoli Federico II 27-28 novembre 2003.

## CONCORSI E BORSE DI STUDIO

---

- Vincitrice di borsa di studio per il Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Reti Civili e dei Sistemi Territoriali con indirizzo in Ingegneria Idraulica presso l’Università degli Studi di Napoli Federico II (Novembre 2003 – Ottobre 2006);
- Vincitrice del concorso (Gennaio 2006) Commissario Delegato per Il Superamento Dell'emergenza Socioeconomico-Ambientale del Bacino Idrografico del Fiume Sarno -Selezione pubblica, per titoli e per esami, per l'assunzione, con contratto di lavoro a tempo determinato, per complessive 20 unità di personale -ingegneri civili o ingegneri per l'ambiente ed il territorio, Pubblicato su G.U. della Repubblica n°89 dell’11 novembre 2005;
- Vincitrice di un Assegno per l’Incentivazione delle Attività di Tutorato (Tipologia B) per A.A. 2005/2006, presso la Facoltà di Ingegneria dell’Università degli Studi di Napoli “Federico II” riguardante attività di didattiche integrative, attività propedeutiche e di recupero e attività di orientamento (Novembre 2005 – Ottobre 2006);
- Vincitrice di borsa di studio per il master di II livello in “Gestione integrata ambiente qualità e sicurezza”, organizzato dalla società Igeam srl di Roma e dall’Università Mediterranea di Reggio Calabria. Partecipazione al primo modulo e superamento del relativo test. (Giugno -Agosto, 2003).

## CONOSCENZE INFORMATICHE

---

- Languages: C/C++, Visual Basic, html, MATLAB 7.4;
- MS office suite; Epanet2 and extension products; AutoCad (utilizzato per Jacorossi Imprese e università), Arc View Gis3.3 (utilizzato per Jacorossi Imprese e Dottorato), Hec Ras (durante il dottorato), Mike11 (corso nel 2004), FiVFlood (usato per la tesi di laurea);
- Sistema Operativo: Windows;
- Scientific Workplace: LaTeX.

## LINGUE STRANIERE

---

Ottima conoscenza, scritta e orale, della lingua inglese

Conoscenza di base della lingua tedesca (presso Goethe Institut di Napoli dal 1997 al 1999)

## CORSI

---

- “Presenting Data and Information” course by Edward Tufte (Professor Emeritus at Yale Univ.). Hyatt Regency, Cincinnati (OH), USA (25 agosto 2009)
- “Write Winning Grants Seminar” by Stephen Russell. University of Cincinnati (aprile 8, 2009)
- “NSF Career Award Seminar” by Stephen Russell. University of Cincinnati (aprile 9, 2009)
- Corso di aggiornamento sulla normativa ambientale italiana organizzato da AIAT Campania, dall’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino e dall’ Osservatorio Medes: Giornate di formazione sul “D. Lgs. n° 152/2006: Valutazione di Impatto Ambientale - Rifiuti - Bonifica dei siti inquinati I reati ambientali - Gli strumenti economico-finanziari” (maggio 5-12-26, 2007)
- Hydro-Web 2004, IAHR-EGW/ETNET 21 course: “Web-Based Collaborative Engineering in Hydrosceince”, patrocinato dalla Sezione Formazione della IAHR ed organizzato dal Dr F. Molkenhuth della TU Berlin, Institut für Bauingenieurwesen. In questa occasione ho usato Mike11 software.

(28 giugno- 9 luglio, 2004)

- Frequentazione dei corsi di formazione:
  - di 120 ore della figura professionale di Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione e l'esecuzione di lavori (D.Lgs. 494/96 art. 10 comma 2, mod. ed integ. dal D.Lgs. 528/99);
  - della figura professionale di Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (D.Lgs. 626/94)

Attestati di frequenza rilasciati da "Sviluppo & Ambiente-Onlus" e Università degli Studi di Napoli Federico II (Dipartimento di analisi e progettazione strutturale). (marzo – luglio 2003)

## **ORGANIZZAZIONI E ASSOCIAZIONI**

---

- AIAT "Associazione Ingegneri Ambiente e Territorio", **Consigliere Nazionale** (nov. 2010- dic. 2011);
- AIAT Campania, **Presidente** (2007-2009), socio fondatore e consigliere dal 2005;
- IAHR Student Chapter of Napoli, **Segretario** di "Student Chapter International Association of Hydraulic Engineering and Research" (2005- 2006);
- **Membro** dell' "Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli" ed iscritta al n° 15779 della Sezione A, settori: Civile e Ambientale, Industriale, dell'Informazione ( 2004- presente). Membro della Commissione Ambiente del suddetto Ordine.

## **REFERENZE**

---

Disponibili su specifica richiesta

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196  
Dichiaro che le informazioni riportate nel presente Curriculum Vitae sono esatte e veritiere.

Data: 1/10/2011

Firma: Annamaria Ether De Sanctis