

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome CARMELO
Cognome NASELLO
Recapiti Ingegneria Idraulica
Telefono 091-23896525
E-mail carmelo.nasello@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Si è laureato in Ingegneria Civile sez. Idraulica presso l'Università di Palermo nel novembre 1987 con l'ottimo 110/110 e la lode, sviluppando una tesi sperimentale "Sul funzionamento di un particolare manufatto per la modulazione delle piene". Dal 1989 al 1992 ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Idraulica e Costruzioni Idrauliche nel consorzio tra le Università di Palermo, Napoli e Roma. La tesi di dottorato aveva titolo "Problemi ambientali delle sistemazioni dei corsi d'acqua. Soluzioni di approccio e linee di tendenza". Nel 1994 ha superato il concorso per diventare ricercatore del Dipartimento di Ingegneria Idraulica ed Applicazioni Ambientali dell'Università di Palermo.

ATTIVITA' DIDATTICA

Docente di "Acquedotti e fognature" nella laurea Magistrale in Ingegneria Civile

L'attività didattica è cominciata con la collaborazione per lo svolgimento dei corsi, e dei relativi esami di profitto, delle discipline Idraulica, Meccanica dei Fluidi, Protezione idraulica del territorio, Bonifica e Irrigazione, Idrologia, Costruzioni Idrauliche.

Dal 1998 al 2004 è stato supplente della disciplina "Infrastrutture Idrauliche" del diploma universitario in Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse, e del diploma in Ingegneria delle Infrastrutture.

Dal 2000 al 2005 è stato supplente della disciplina "Protezione Idraulica del Territorio" nel Corso di Laurea in Ingegneria Civile dell'Università di Messina.

Docente di "Difesa del suolo" nel corso di laurea Sistemi Informativi Territoriali delle Facoltà di Ingegneria ed Architettura dell'Università di Palermo, dal 2009 ad oggi.

Negli ultimi anni, nel corso di Protezione idraulica del territorio, ha guidato gli studenti nell'applicazione di prodotti della personale ricerca, ovvero i software Flow1D e Flow2D, per la determinazione delle carte di pericolosità e del rischio idraulico in aree fluviali.

Docente di "Laboratorio di Tecnica delle Costruzioni Idrauliche" nel corso SISSIS (Scuola Interuniversitaria Siciliana di Specializzazione all'Insegnamento Secondario) indirizzo Tecnologico classe 16A, anno 2001.

Docente di "Tecniche di Ingegneria Naturalistica" nel Master in Rinaturazione ed Ingegneria Naturalistica e Ambientale, istituito dalle facoltà di Scienze, Ingegneria ed Agraria dell'Università di Palermo, anni 2001, 2002, 2006.

Docente negli anni 2002 e 2003 di "Rischio idraulico" in corsi organizzati dalla società Formez per operatori di Protezione Civile comunali, provinciali e regionali.

Ha svolto seminari su "Misure idrauliche in pieno campo" per gli studenti del Dottorato di ricerca in Ingegneria Idraulica e Ambientale del Dipartimento di Ingegneria Idraulica dell'Università di Palermo, dal 2006 al 2010.

È stato relatore di 60 tesi di laurea. I temi trattati ripercorrono, sostanzialmente, i filoni di ricerca prima evidenziati. Molti studenti sono stati coinvolti sia nella esecuzione delle misure sperimentali in laboratorio e in pieno campo, sia nella applicazione progettuale dei software di simulazione matematica sviluppati nella propria attività di ricerca.

Tutor universitario di una ventina di tirocini di studenti presso aziende private ed enti pubblici.

Ha svolto il compito di segretario del Consiglio del Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio dal 2008 al 2016. Oltre la verbalizzazione delle riunioni del CCS, ha fatto da interfaccia tra il CCS e gli studenti, in merito a tesi di laurea, tirocini presso aziende, progetti Erasmus, piani di studi, etc.

RICERCHE FINANZIATE

Responsabile scientifico del progetto di ricerca con esecuzione di misure a mare per il rilevamento delle traiettorie percorse da boe galleggianti e misure puntuali di velocità, salinità e temperatura. Ente finanziatore Università di Trieste (2011-2012).

Partecipante alla convenzione di ricerca fra il Dipartimento di Ingegneria Idraulica e l'Ufficio Idrografico Regione Sicilia, per la

modellazione numerica 2D delle piene nel fiume Oreto a Palermo e nel fiume Imera nella piana di Licata con il software bidimensionale Flow2D prodotto nella personale ricerca (2004).

Partecipante alla convenzione di ricerca fra il Dipartimento di Ingegneria Idraulica e l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, per la stesura del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Sicilia, con particolare riferimento al rischio idraulico in ambiente urbano ed extraurbano (2007-2008).

Finanziamento di 7 progetti d'Ateneo ex 60% come responsabile scientifico dal 2000 ad oggi.

PUBBLICAZIONI

1. K. Homoródi, J. Józsa, T. Krámer, G. Ciraolo, **C. Nasello**: Identifying wave and turbulence components in wind-driven shallow basins. *Periodica Polytechnica-Civil Engineering*. ISSN 05536626. 56/1, 2012, pp. 87-95, doi: 10.3311/pp.ci.2012-1.10, IF: [0.222].
2. M. Zsugyel, K.G. Szabó, Z.M. Kiss, J. Józsa, G. Ciraolo, **C. Nasello**, E. Napoli, T. Tél.: Detecting the chaotic nature of advection in complex river flows. *Periodica Polytechnica-Civil Engineering* ISSN 05536626. 56/1, 2012, pp. 97-106, doi: 10.3311/pp.ci.2012-1.11, IF: [0.222].
3. M. De Marchis, G. Ciraolo, **C. Nasello**, E. Napoli: Wind- and tide-induced currents in the Stagnone Lagoon (Sicily). *Environmental Fluid Mechanics*. ISSN 1567-7419, Vol. 12, N. 1, 2012, pp. 81-100, doi: 10.1007/s10652-011-9225-0
4. C. Aricò, **C. Nasello**, T. Tucciarelli: Using unsteady-state water level data to estimate channel roughness and discharge hydrograph. *Advances in Water Resource*. Volume: 32, August 2009, pp. 1223-1240; ISSN:03091708, doi:10.1016/j.advwatres.2009.05.001.
5. C. Aricò, **C. Nasello**, T. Tucciarelli: A marching in space and time (MAST) solver of the shallow water equations. Part II: The 2D model. *Advances in Water Resource*. Vol. 30(5), 2007, pp. 1253-1271. ISSN: 0309-1708.
6. C. Aricò, **C. Nasello**, T. Tucciarelli: A marching in space and time solver for the complete 2D shallow water equations. Application to real test cases. *Atti del convegno River Flow 2006*. Vol. 1, pp. 429-438, Lisbona, 6-8 Settembre 2006. Taylor & Francis/Balkema, ISBN/ISSN: 0-415-40815-6.
7. **C. Nasello**, T. Tucciarelli: Dual Multilevel Urban Drainage Model. *Journal of Hydraulic Engineering*. Vol. 131, N. 9, pp. 748-754. September 2005 (ISSN 0733-9429).
8. G.B. Ferreri, **C. Nasello**: Hydraulic jumps at drop and abrupt enlargement in rectangular channel. *Journal of Hydraulic Research IAHR*, vol.40, no. 4, pp. 491-505, 2002 (ISSN: 0022-1686).
9. G. Aronica, T. Tucciarelli, **C. Nasello**: A 2-D multilevel model for flood wave propagation in flood-affected areas. *Journal of Water Resources Planning and Management ASCE*, Vol. 124, No. 4, 1998.
10. G.B. Ferreri, **C. Nasello**: Quasi-constant discharge diversion structure. *Journal of Hydraulic Engineering ASCE*, Vol. 121, No. 11, November, 1995.
11. **C. Nasello**: Qualità ambientale e deflusso minimo in un corso d'acqua siciliano. *L'Acqua*, n. 4, pp. 45-52, 2003 (ISSN: 1125-1255).
12. **C. Nasello**: Un'indagine di pieno campo utile per il calcolo del deflusso minimo vitale. *L'Acqua*, n. 5, pp. 59-64, 2000 (ISSN: 1125-1255).
13. **C. Nasello**, S. Nicosia: Dati ambientali di un piccolo corso d'acqua siciliano. *L'Acqua*, n.1, 2000 (ISSN: 1125-1255).
14. S. Nicosia, **C. Nasello**: Qualità ambientale dei corsi d'acqua: un'indagine multidisciplinare. *L'Acqua*, n. 6/1997, pp. 39-50.
15. **C. Nasello**: Esperienze su un modulatore a fondo piano per canali. *L'Energia Elettrica*. Volume 72, N. 4, Luglio-Agosto 1995.
16. G. Ciraolo, M. De Marchis, **C. Nasello**, E. Napoli: Wind and tide induced currents in the Stagnone Lagoon (Sicily). *Proceeding of 13th International Workshop on Physical Processes in Natural Waters (PPNW)* Palermo, Italy, September 1-4, 2009. ISBN 978-88-903895-0-4.
17. C. Aricò, **C. Nasello**, M. Sinagra, T. Tucciarelli: An improved numerical solver of the 2D diffusive shallow waters equations over unstructured triangular meshes. *Proceeding of 13th International Workshop on Physical Processes in Natural Waters (PPNW)* Palermo, Italy, September 1-4, 2009. ISBN 978-88-903895-0-4.
18. **C. Nasello**, G. Ciraolo, G. La Loggia: ADCP velocity profiles analysis in the Castellammare gulf. *Proceeding of 13th International Workshop on Physical Processes in Natural Waters (PPNW)* Palermo, Italy, September 1-4, 2009. ISBN 978-88-903895-0-4.
19. S. Di Marca, M. Lo Martire, **C. Nasello**, G. Ciraolo, G. Sarà: Investigating marine shallow waters dynamics to explore the role of turbidity on ecological responses. *Proceeding of 13th International Workshop on Physical Processes in Natural Waters (PPNW)* Palermo, Italy, September 1-4, 2009. ISBN 978-88-903895-0-4.
20. C. Aricò, G. Ciraolo, **C. Nasello**, T. Tucciarelli: Application of the MAST scheme for the shallow water simulation in the Marsala lagoon. *32nd Congress of IAHR the International Association of Hydraulic Engineering Research*. Venice, Italy, July 1-6, 2007. ISBN 88-89405-06-6.
21. **C. Nasello**, G. Ciraolo, G. La Loggia: Velocity profiles and water levels measurements in a shallow coastal lagoon. *Proc. of 10th European Workshop on Physical Processes in Natural Waters*. Granada, 26-28 June 2006, pp. 247-257. ISBN 84-611-4209-8.
22. **C. Nasello**, G. Ciraolo, G. La Loggia: Hydrodynamic Measurements in a Shallow Lagoon. *Proc. of 9th European Workshop on Physical Processes in Natural Waters*, pp.125-134. Lancaster, September 2005.
23. Balzano, G. Ciraolo, **C. Nasello**: Hydrodynamic Finite Element Numerical Simulations in a Shallow Coastal Lagoon of Sicily. *Atti della Fifth International Conference on Hydroinformatics*. Vol. 1, pp. 358-364. ISBN – 1-84339-021-3. Cardiff (UK), July 1 –5, 2002.

24. Balzano, G. Ciralo, G. La Loggia, **C. Nasello**: Finite Elements Numerical Simulations of Circulation in a Shallow Coastal Lagoon of Sicily. 2nd International Conference *New Trends in Water and Environmental Engineering for Safety and Life*. Capri, June 2002, ISBN 88-900282-2-X.
25. **C. Nasello**, S. Nicosia: Environmental quality and minimum instream flow of a watercourse in Sicily. Proceedings of an international conference *New Trends in Water and Environmental Engineering for Safety and Life*. Editors Maione, Majone Lehto and Monti. Published by A.A. Balkema, Rotterdam, 2000, ISBN 90 5809 138 4.
26. **C. Nasello**, S. Nicosia: Chemical and biotic indices in river environment quality assessment. The case of Belice river (western Sicily). Proceedings of the *2nd IAHR Symposium on Habitat Hydraulics*, Québec, Canada, agosto 1996.
27. Santoro, **C. Nasello**: Environmental Effects of River Control Works in Sicily. Proceedings of the *1st IAHR Symposium on Habitat Hydraulics*, Trondheim (Norway), 1994.
28. **Nasello C.**, Sinagra M., Tucciarelli T., Moramarco T.: Calcolo della portata di piena con modello bidimensionale non lineare. Atti del *XXXIII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*. EdiBios, Brescia, 10-14 settembre 2012 (ISBN 978-88-97181-18-7).
29. **Nasello C.**, Sinagra M., Amato P., Tucciarelli T., Moramarco T.: Progettazione di una cassa d'espansione e determinazione della riduzione del rischio idraulico con modellazione 2D. Atti del *XXXIII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*. EdiBios, Brescia, 10-14 settembre 2012 (ISBN 978-88-97181-18-7).
30. **C. Nasello**, M. Bajata, M. Sinagra, T. Tucciarelli: Un sistema informativo territoriale per la simulazione di una rete di drenaggio urbano con Flow1D. Atti del *4° Convegno nazionale di Idraulica urbana Acqua e Città 2011*. Centro Studi Idraulica Urbana (CSDU), Venezia, giugno 2011 (ISBN 978-88-903223-5-8).
31. A. Carravetta, **C. Nasello**, T. Tucciarelli: Regolazione delle portate negli acquedotti mediante produzione di energia elettrica. Atti del *Quinto seminario "La diagnosi e la gestione dei sistemi idrici"*, Roma giugno 2011.
32. C. Aricò, **C. Nasello**, Sinagra M., T. Tucciarelli: Inserimento di restringimenti e ponti in un modello diffusivo 2D di acque basse. Atti del *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*. Walter Farina Editore, Palermo, settembre 2010 (ISBN 978-88-903895-2-8).
33. C. Aricò, **C. Nasello**, T. Tucciarelli: Stima della portata al colmo mediante analisi dei livelli in condizioni di moto vario. Atti del *XXXI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*. Morlacchi editore, Perugia, settembre 2008 (ISBN 978-88-6074-220-9).
34. G. La Loggia, E. Napoli, G. Ciralo, **C. Nasello**, M. De Marchis: Numerical models of hydrodynamics in coastal waters. Proceedings of the *Geogrid open day*, Palermo, marzo 2008, ISBN: 978-88-95892-00-2.
35. **C. Nasello**, G. Ciralo, G. La Loggia: Misure di velocità e livelli nello Stagnone di Marsala. Atti del *XXX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*. Roma, settembre 2006 (ISBN 88-87242-81-X, ISBN 978-88-87242-81-2).
36. **C. Nasello**, G. Ciralo: Misure idrodinamiche nello Stagnone di Marsala. Atti del *XXIX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*. Vol. 1, pp. 699-706. Trento, settembre 2004 (ISBN/ISSN: 88-7740-382-9).
37. G. La Loggia, **C. Nasello**, D. Termini, T. Tucciarelli: Applicazione a 5 bacini siciliani di una procedura integrata per lo studio della propagazione delle onde di piena mediante modellazione bidimensionale e uso di cartografia digitale. Workshop su *Modelli Matematici per la Simulazione di Catastrofi Idrogeologiche*, Rende (CZ), 30 e 31 marzo 2004.
38. **C. Nasello**, G. Aronica, T. Tucciarelli: Un modello bidimensionale per la propagazione delle piene in aree urbane ed extraurbane. Atti del *XXVII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*. Vol. III, pp. 77-83, Genova, settembre 2000.
39. **Nasello**, S. Nicosia: Qualità ambientale e deflusso minimo in un corso d'acqua siciliano. Atti *II Conferenza Nazionale sul Drenaggio Urbano*. Centro Studi Deflussi Urbani (CSDU), Palermo, maggio 2000, ISBN 88-900282-1-1
40. G. Aronica, **C. Nasello**, T. Tucciarelli, G. La Loggia: La simulazione della propagazione di onde di piena mediante un modello bidimensionale a livelli multipli. Atti del *XXV Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*. Torino, settembre 1996.
41. M.R. Mazzola, **C. Nasello**: La stima del rilascio minimo vallivo dei corsi d'acqua nella gestione dei serbatoi. Atti del *congresso ANDIS '93* (Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria-Ambientale). Palermo, settembre 1993.
42. **Nasello**: Esame sperimentale di un dissipatore a fondo piano e senza griglia terminale per correnti a superficie libera. Atti del *XXIII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*. Firenze, settembre 1992.
43. M. Cannarozzo, G.B. Ferreri, **C. Nasello**: Indagine sperimentale sul funzionamento di alcuni dispositivi di modulazione delle portate. Atti del *XXI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*. L'Aquila, settembre 1988.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

La produzione scientifica può raggrupparsi in alcuni filoni:

1. Simulazione con modelli matematici mono e bidimensionali della propagazione delle onde di piena fluviale e delle reti di drenaggio urbano. Le equazioni matematiche sono state risolte sia nella semplificazione diffusiva (non considerando la componente convettiva), sia nella formulazione completa. La loro taratura, qualora possibile, è stata fatta con i dati acquisiti personalmente in un evento alluvionale e in un bacino sperimentale urbano. Questo filone ha portato alla predisposizione, all'interno di un software GIS open source, dei software Flow1D e Flow2D utili per la progettazione e la gestione di reti di drenaggio urbano e per la determinazione delle aree di allagamento, ovvero per la redazione delle carte di pericolosità idraulica.
2. Simulazione idrodinamica di ambienti lagunari con modellazione 2D e 3D. Anche in questo caso, per la taratura dei modelli si sono utilizzati i dati sperimentali acquisiti personalmente nello Stagnone di Marsala e nel lago Fertò in Ungheria.

3. Studi sperimentali in laboratorio di vari manufatti idraulici: modulazione della portata e vasche di dissipazione. Tutta questa parte della ricerca ha riguardato i primi anni di attività, con la personale sperimentazione in laboratorio su modelli in scala.
4. Una parte iniziale dell'attività di ricerca ha riguardato la qualità ambientale nei fiumi, pervenendo ad una proposta per la stima del deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua. Anche in questo caso, si è fatto ricorso a dati sperimentali raccolti negli alvei dei corsi d'acqua siciliani, utilizzando indicatori biotici e indicatori chimico-fisici.

Le misure sperimentali dell'ultimo decennio hanno riguardato diversi siti, con un'ampia varietà di strumenti adottati e collaborando con colleghi di altre università:

1. Golfo di Trieste (2011-2012), in collaborazione con colleghi della Facoltà di Ingegneria di Trieste: misure correntometriche con boe dotate di GPS e misure puntuali di velocità, temperatura e salinità.
2. Fiume Danubio nei pressi di Budapest (2009, 2010) in collaborazione con colleghi della Facoltà di Ingegneria di Budapest: misure correntometriche con boe dotate di GPS.
3. Lago Ferto (Neusiedlersee) (2009, 2010) confini Austria-Ungheria, in collaborazione con colleghi della Facoltà di Ingegneria di Budapest: misure di velocità 3D con ADV.
4. Stagnone di Marsala (sei campagne dal 2002 al 2009): misure di velocità 2D e 3D con ADV, escursione mareale e vento.
5. Golfo di Castellammare (TP) (2008) profili di velocità a mare, con ADP, su fondali di 30-40 m.

AMBITI DI RICERCA

L'attività scientifica svolta, nella gran parte dei lavori pubblicati, ha fatto sempre riferimento alla personale acquisizione di misure idrauliche (ed ambientali in senso lato). Inizialmente il rilevamento delle aree allagate della piana di Licata ha fatto toccare con mano il problema del rischio idraulico; suggerendo la opportunità di partecipare allo sviluppo di modellistica matematica adeguata per questi scopi. Durante la tesi di dottorato, i rilievi lungo gli alvei fluviali assieme ad esperti biologi, lo hanno indirizzato alle problematiche del deflusso minimo vitale.

Ma è con l'uso degli strumenti di misura di velocità ad ultrasuoni, utilizzati in pieno campo, che si apre un importante tema della sua ricerca. Per ampliare la tipologia di misure in pieno campo, assieme al collega ing. Giuseppe Ciraolo, ho contribuito alla realizzazione di boe galleggianti munite di collegamento satellitare GPS e sistema di comunicazione telefonica GSM. Esse, trascinate dalle correnti, consentono il rilevamento delle traiettorie superficiali per i primi 20 cm sotto il pelo libero.

Di tutti i dati raccolti è stata sempre fatta, prima, un'interpretazione fisica e, poi, sono stati utilizzati per una taratura di modellistica matematica. L'acquisizione in prima persona dei dati ha sempre richiesto, sia in laboratorio sia in pieno campo, la predisposizione di strumenti, di attrezzature e della relativa tecnologia. L'esecuzione delle campagne di misura ha comportato, in ogni occasione, un lungo impegno temporale, ripagato dall'apprendimento di un nuovo punto di vista dei fenomeni idraulici.