

## CURRICULUM VITAE PROF. ING. NICOLA FONTANA

Il prof. ing. Nicola Fontana, nato il \_\_\_\_\_ ha conseguito la laurea in Ingegneria Civile – sezione Idraulica il 25/10/1995 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, discutendo la tesi dal titolo "Misura di umidità con la riflettometria in dominio temporale – interpretazione teorica e riscontri sperimentali", con votazione 110/110 e lode.

Abilitato all'esercizio della professione di ingegnere nel marzo 1996, è risultato vincitore nel 1997 del premio di laurea "G. Pistilli" per la migliore tesi di laurea in ingegneria idraulica.

Ammesso al XII ciclo di dottorato in Ingegneria Idraulica con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, ha sviluppato il programma di ricerca individuale presso il Dipartimento di Ingegneria Idraulica ed Ambientale "G. Ippolito" dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Nel marzo 2000 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Idraulica, discutendo la tesi dal titolo "La rottura delle arginature fluviali".

Nel dicembre 2000 è risultato vincitore del concorso per titoli ed esami per l'attribuzione di una borsa di studio per attività di ricerca post-dottorato, relativa alla Facoltà di Ingegneria della Seconda Università degli Studi di Napoli - settore scientifico-disciplinare H01B (Costruzioni Idrauliche).

Nel 2002 è diventato Ricercatore presso l'Università degli Studi del Sannio nel S.S.D. ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e Idrologia.

Nel giugno 2006 è risultato idoneo nella valutazione comparativa per la copertura di n. 1 posto di Professore Associato per il S.S.D. ICAR/02 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi dell'Aquila ed è stato chiamato nel ruolo con decorrenza 01/11/2007 dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio.

### ATTIVITA' DIDATTICA

Dall'A.A. 2001-2002 il prof. ing. Nicola Fontana ha tenuto numerosi corsi ricadenti nel SSD ICAR/02. Attualmente è titolare dei corsi di Costruzioni Idrauliche (9 CFU) nel Corso di Laurea in Ingegneria Civile, Progettazione di Opere Idrauliche (9 CFU) e Progettazione Assistita di Opere Idrauliche (modulo da 3 CFU) nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio.

È stato cotutore della tesi di dottorato "L'efficienza delle vasche di prima pioggia nella riduzione dell'impatto sui corpi idrici ricettori", candidato dott. Ing. Antonio Ranucci e della tesi di dottorato "Aspetti entropici delle correnti a pelo libero", candidato dott. Ing. Gustavo Marini.

### INCARICHI ISTITUZIONALI E ORGANIZZATIVI

È stato componente della Commissione per la Biblioteca del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio. È stato membro aggregato nella Commissione esaminatrice degli esami di Stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere negli anni 2004 e 2010.

È stato Presidente della Commissione esaminatrice degli esami di Stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere nell'anno 2013.

È stato Responsabile della Commissione per il test di accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Civile presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio.

È stato Responsabile della Commissione Piani di Studio del Corso di Laurea in Ingegneria Civile presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio.

È stato Segretario del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio.

È stato componente della Commissione Orientamento in Itinere della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio.

È stato componente del Comitato per la Ricerca del Dipartimento di Ingegneria.

È stato Coordinatore del Corso di Perfezionamento in "Management del Servizio Idrico Integrato"

È Presidente del Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Civile

È Presidente del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

È Componente della Commissione per la Formazione Permanente dell'Università degli Studi del Sannio

È delegato del Rettore per la formazione degli insegnanti

È presidente del Comitato FIT di Ateneo

È delegato del

È responsabile operativo del Polo di Benevento della rete nazionale "I Lincei per una nuova didattica nella scuola".

È vice coordinatore del Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria presso il Dipartimento di Ingegneria.

#### PARTECIPAZIONE A GRUPPI E COMITATI SCIENTIFICI

È stato componente del Comitato Scientifico del XXXVI Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche (IDRA2016).

È tesoriere della Sezione Campania dell'Associazione Idrotecnica Italiana (AII)

È membro del Gruppo Italiano di Idraulica (GII)

È membro dell'American Society of Civil Engineering (ASCE)

#### PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA E RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA DI CONVENZIONI

- È stato responsabile scientifico della Convenzione per il "supporto all'esecuzione dell'attività di informatizzazione delle reti idriche fognarie e degli impianti gestiti dalla GESESA SpA".
- È stato responsabile scientifico della Convenzione "Ricerca per la messa a punto di un algoritmo per il controllo in tempo reale di una valvola di regolazione della pressione in una rete di distribuzione idrica e di un algoritmo di controllo di un prototipo per la produzione di energia idroelettrica in una rete di distribuzione idrica" tra Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi del Sannio e Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Università degli Studi di Napoli Federico II.
- È stato responsabile scientifico della Convenzione "Sperimentazione e ricerca di modelli per analisi delle caratteristiche delle reti di distribuzione e di modelli sperimentali di simulazione idraulica" stipulata tra Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi del Sannio e Gesesa Spa" stipulata tra Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi del Sannio e Gesesa Spa.
- È stato responsabile scientifico della Convenzione di ricerca "Studio di fattibilità di impianti idroelettrici di piccola taglia da ubicare sui corsi d'acqua che ricadono nel territorio del Cilento nei bacini idrografici dell'Alento, del Bussento e del Mingardo", committente Idrocilento S.c.p.A.
- È stato Coordinatore dei Progetti OCSE-PISA di Ricerca-Azione nell'ambito della valutazione degli apprendimenti degli studenti campani in Literacy e Numeracy, dal titolo "MOGALI – MOBILE GAMING FOR LITERACY", "PREGIO - PROBABILITÀ E GIOCO", "FORLY – LIVELY FORMULAS/FORMULE VIVE".
- È responsabile scientifico della Convenzione per il "Supporto tecnico scientifico per la progettazione di interventi di valorizzazione, razionalizzazione e completamento funzionale dell'agglomerato ASI in località Ponte Valentino", committente Consorzio ASI Benevento.
- È responsabile scientifico della Convenzione per il coordinamento scientifico e metodologico del piano formativo denominato "F.L.A.T. Formazione dei Lavoratori per Ambiente e Territorio", finanziato da Fondimpresa, committente Newform Sviluppo e Formazione.
- È Coordinatore dei Progetti RAPID e VALID nell'ambito del rafforzamento delle competenze di base in lettura e matematica (literacy e numeracy) degli studenti campani.
- E' titolare del brevetto Patent No. 15/273927 "*Configuration of Regulating Elements in a Partition of a Distribution Network*", Publication No. US-2018-0088601-A1

Ha partecipato, inoltre, a numerosi progetti e convenzioni di ricerca. In particolare, nell'ultimo triennio ha partecipato a:

- Progetto di Ricerca PON01\_01596 "Watergrid", Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Università degli Studi di Napoli "Federico II";
- Progetto di Ricerca PON04a2\_F "Aquasystem", Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Responsabile Scientifico della linea di ricerca 3 "Ottimizzazione dei Consumi e Recupero Energetico nei Sistemi Acquedottistici"
- Progetto di Ricerca PON01\_02366 "Strit - Strumenti e Tecnologie per la gestione del Rischio delle Infrastrutture di Trasporto", Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi del Sannio;
- Progetto di Ricerca PON03PE\_00093\_5 "Metrics - Metodologie e Tecnologie per la

Riqualificazione dei Centri Storici e degli Edifici di Pregio", Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi del Sannio;

- Progetto di Ricerca PON03PE\_00093\_1 "Smart Case - Soluzioni innovative multifunzionali per l'ottimizzazione dei consumi di energia primaria e della vivibilità indoor del sistema edilizio", Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi del Sannio.

#### ATTIVITA' SCIENTIFICA

È autore di numerose pubblicazioni (circa 100) a carattere scientifico nel campo della protezione idraulica del territorio, della tutela ambientale dei corpi idrici, delle problematiche legate all'esercizio, la gestione e la manutenzione del Servizio Idrico Integrato, della valutazione delle azioni sismiche su infrastrutture idrauliche.

Gli indici bibliometrici risultano i seguenti: h-index: 14, citazioni complessive: 501 (database SCOPUS)

#### BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE ULTIMI 10 ANNI

1. **N. Fontana** (2008). Experimental Analysis of Heaving Phenomena in Sandy Soils. *Journal of Hydraulic Engineering*, 134 (6), 794-799, 2008.
2. G. De Martino, **N. Fontana**, M. Giugni (2008). Transient Flow Caused by Air Expulsion through an Orifice, *Journal of Hydraulic Engineering*, 134(9), ISSN 0733-9429/2008/9-1395-1399, pp. 1395-1399.
3. V. Corrado, B. D'Acunto, **N. Fontana**, M. Giugni (2009). Estimation of dynamic strains in finite end-constrained pipes in seismic areas, *Mathematical and Computer Modelling* 49, ISSN 0895-7177, Elsevier, DOI: 10.1016/j.mcm.2008.02.013, pp. 789-797.
4. G. De Martino, **N. Fontana**, M. Giugni (2010). Closure of "Transient Flow Caused by Air Expulsion through an Orifice", *Journal of Hydraulic Engineering*, 136(4), pp. 269-271.
5. G. De Martino, F. De Paola, **N. Fontana**, G. Marini, A. Ranucci (2011). "Preliminary design of combined sewer overflows and stormwater tanks in southern Italy.", *Irrigation and Drainage*. 60, pp. 544-555.
6. G. De Martino, F. De Paola, **N. Fontana**, G. Marini, A. Ranucci (2011). Pollution reduction in receivers: storm-water tanks. *Journal of Urban Planning and Development*, 137(1), 29-38, ISSN 0733-9488/2011/1.
7. V. Corrado, B. D'Acunto, **N. Fontana**, M. Giugni: Inertial effects on finite length pipe seismic response. *Mathematical Problems in Engineering*, Volume 2012, Article ID 824578, 14 pages, doi:10.1155/2012/824578, 2012, Hindawi Publishing Co.
8. G. Marini, G. De Martino, **N. Fontana**, M. Fiorentino, V.P. Singh: Entropy approach for 2D velocity distribution in open-channel flow. *Journal of Hydraulic Research, IAHR*, 49(6), 2011, pp. 784-790.
9. G. De Martino, F. De Paola, **N. Fontana**, G. Marini, A. Ranucci: Experimental assessment of level pool routing in preliminary design of floodplain storage. *Science of the Total Environment, Elsevier*, 416(2012), pp. 142-147.
10. **N. Fontana**, M. Giugni, D. Portolano (2012): Energy production policy in water distribution networks, *Journal of Water Resources Planning and Management*, 138(3), pp. 237-244.
11. **N. Fontana**, M. Giugni, D. Portolano (2012). "Losses Reduction and Energy Production in Water Distribution Networks.", *Journal of Water Resources Planning and Management*, 138(3), May 2012, pp. 237-244.
12. G. De Martino, **N. Fontana** (2012). Simplified approach for the optimal sizing of throttled air chambers, *Journal of Hydraulic Engineering*, doi:10.1061/(ASCE)HY.1943-7900.0000633.
13. G. De Martino, **N. Fontana**, G. Marini, V. P. Singh (2013). Variability and Trend in Seasonal Precipitation in the Continental United States, *Journal of Hydrologic Engineering*, doi:10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0000677.
14. **N. Fontana**, G. Marini, F. De Paola (2013). "Experimental assessment of a 2-D entropy-based model for velocity distribution in open channel flow" *Entropy*, 15(3), 988-998; (doi:10.3390/e15030988)
15. V.P. Singh, G. Marini, **N. Fontana** (2013) "Derivation of 2D power-law velocity distribution" *Entropy*, 15(3), 1221-1231; (doi:10.3390/e15041221)

16. F. De Paola, **N. Fontana**, E. Galdiero, M. Giugni, D. Savic, G. Sorgenti degli Uberti (2014). "Automatic Multi-objective Sectorization of a Water Distribution Network", *Procedia Engineering* (89), pp. 1200–1207.
17. **N. Fontana**, M. Giugni, S. Gliozzi, M. Vitaletti (2015). "Shortest path criterion for sampling design of water distribution networks", *Urban Water Journal* 12(2), pp. 154-164.
18. E. Galdiero, F. De Paola, **N. Fontana**, M. Giugni, D. Savic (2016). "Decision support system for the optimal design of district metered areas", *Journal of Hydroinformatics*, p. 49-61
19. F. Pugliese, F. De Paola, **N. Fontana**, M. Giugni, G. Marini (2016). "Experimental characterization of two Pumps As Turbines for hydropower generation", *Renewable Energy*, ISSN: 0960-1481, doi: 10.1016/j.renene.2016.06.051
20. C. Apollonio, G. Balacco, **N. Fontana**, M. Giugni, G. Marini, A.F. Piccinni (2016). "Hydraulic transients caused by air expulsion during rapid filling of undulating pipelines", *Water*, vol. 8, ISSN: 2073-4441, doi: 10.3390/w8010025
21. **N. Fontana**, E. Galdiero, M. Giugni (2016). "Pressure surges caused by air release in water pipelines", *Journal of Hydraulic Research*, vol. 54, p. 461-472
22. **N. Fontana**, M. Giugni, L. Glielmo, G. Marini (2016). "Real Time Control of a prototype for pressure regulation and energy production in Water Distribution Networks", *Journal of Water Resources Planning and Management*, vol. 142, ISSN: 0733-9496, doi: 10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0000651
23. **N. Fontana**, M. Giugni, G. Marini (2017). "Experimental assessment of pressure-leakage relationship in a water distribution network", *Water Science Technology: Water Supply*, 17(3), p. 726-732.
24. **N. Fontana**, M. Giugni, L. Glielmo, G. Marini, F. Verrilli (2018). "Real-time control of a PRV in water distribution networks for pressure regulation: Theoretical framework and laboratory experiments", *Journal of Water Resources Planning and Management*, 144(1), Article number 04017075.
25. **N. Fontana**, M. Giugni, L. Glielmo, G. Marini, R. Zollo (2018). "Real-time control of pressure for leakage reduction in water distribution network: Field experiments", *Journal of Water Resources Planning and Management*, 144(3), Article number 04017096.
26. F. Pugliese, F. De Paola, **N. Fontana**, M. Giugni, G. Marini. (2018). "Performance of vertical-axis pumps as turbines" *Journal of Hydraulic Research*, 1-12. 10.1080/00221686.2017.1399932.
27. G. Caroppi, P. Gualtieri, **N. Fontana**, M. Giugni, (2018). "Vegetated Channel Flows: Turbulence Anisotropy at Flow–Rigid Canopy Interface." *Geosciences*, 8. 10.3390/geosciences8070259.
28. G. Balacco, **N. Fontana**, C. Apollonio, M. Giugni, G. Marini, A.F. Piccinni "Pressure surges during filling of partially empty undulating pipelines", *ISH Journal of Hydraulic Engineering*, doi: 10.1080/09715010.2018.1548309.
29. **N. Fontana**, M. Giugni, L. Glielmo, G. Marini, R. Zollo (2018). "Hydraulic and electric regulation of a prototype for real time control of pressure and hydropower generation in a water distribution network" *Journal of Water Resources Planning and Management*, 144(11), Article number 04018072.
30. **N. Fontana**, M. Giugni, L. Glielmo, G. Marini, R. Zollo, (2018). "Operation of a Prototype for Real Time Control of Pressure and Hydropower Generation in Water Distribution Networks." *Water Resources Management*, doi:10.1007/s11269-018-2131-1
31. G. Marini, **N. Fontana**, A.K. Mishra "Investigating drought in Apulia region, Italy using SPI and RDI", *Theoretical and Applied Climatology* (in press)

Il sottoscritto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 46 del DPR 445/2000 sotto la propria responsabilità e consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, dichiara che quanto ivi contenuto corrisponde a verità.

Il sottoscritto inoltre preso atto dell'informativa contenuta nell'art. 13 del Dlgs. n. 196/2003 e dei diritti riconosciutigli ex art. 7 stesso decreto e nel Regolamento UE n. 679/2016, acconsente al trattamento dei propri dati, per le finalità e nei limiti indicati.

Benevento, 02 giugno 2019

prof. ing. Nicola Fontana