

CURRICULUM VITAE: ANDREA RINALDO

nato a Venezia il 13 Settembre 1954

Work: Laboratory of Ecohydrology ECHO/IE/ENAC, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Station 2, GR C1 545 Lausanne CH-1015 (also: Dipartimento ICEA Università di Padova)
Home: Riviera Tiso da Camposanpiero, 5, 35122 Padova
Tel: +41 79 221 5423 e +39 348 7373594 e-mail: andrea.rinaldo@epfl.ch

1978 Laurea Università di Padova (IT) Hydraulic Engineering (110/110 *summa cum laude*)
1983 Ph.D. Purdue University (US), Fluid Mechanics.

Professor of Hydrology and Water Resources, and Director, Laboratory of Ecohydrology (ECHO), Ecole Polytechnique Fédérale Lausanne (CH)¹

Ordinario di Costruzioni idrauliche, Università di Padova (IT)

Carriera Accademica (excerpta)

FULL PROFESSOR, Italian Academic System, (1985-)

PROFESSOR OF CIVIL & ENVIRONMENTAL ENGINEERING, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, *Università di Padova* (Italy) (1992-)

Visiting Professor & Research Associate, Ralph M. Parsons Laboratory, Department of Civil and Environmental Engineering, *Massachusetts Institute of Technology* (USA) (1993–2001)

Visiting Professor, Department of Civil and Environmental Engineering, *Princeton University* (USA) (2004-2007)

PROFESSOR OF HYDROLOGY & WATER RESOURCES, and DIRECTOR, Laboratory of Ecohydrology ECHO/IE/ENAC, *École Polytechnique Fédérale Lausanne* (2008-2024) (ETH Board extension, granted to 2024)

Direttore, Institute of Environmental Engineering, *Ecole Polytechnique Fédérale Lausanne* (CH) (2010-2014)

Premi e Riconoscimenti

PREMI

E. MUNSON AWARD, Purdue University (1982)

P. GATTO RESEARCH AWARD, Accademia Nazionale dei Lincei, Rome (1984)

HYDROLOGICAL SCIENCES AWARD (formerly Horton Award), American Geophysical Union (1999)

FELLOW, American Geophysical Union (2000)

DALTON MEDAL, European Geosciences Union (2005)

ERC ADVANCED GRANT FELLOWSHIP (2008)

BORLAND & HYDROLOGY DAYS AWARD, Colorado State University (2010)

4TH PRINCE SULTAN ABDULAZIZ INTERNATIONAL WATER PRIZE (Creativity), Riyadh (2010)

LUIGI TARTUFARI INTERNATIONAL PRIZE, Geosciences, Accademia Nazionale dei Lincei, Rome (2014)

DISTINGUISHED SCHOLAR MEDAL, ASABE, New Orleans (2015)

FACULTY FELLOW, Hagler Institute of Advanced Studies, College Station (2018-2023)

NEIL ARMSTRONG DISTINGUISHED FACULTY FELLOW, Purdue University (2019)

ACADEMY MEMBERSHIPS (excerpta)

Socio effettivo, ISTITUTO VENETO DI SCIENZE LETTERE ED ARTI, Venice (1995) Segretario, Classe di Scienze (2007-2015); vice-Presidente, (2015-)

Socio effettivo, ACCADEMIA GALILEIANA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI, Padova (2000)

Socio effettivo, ACCADEMIA NAZIONALE DELLE SCIENZE (DEI XV), Rome (2014), vice-Presidente (2017-)

Fellow, THE WATER ACADEMY, Oslo (1999)

Foreign Member, ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES, Stockholm (2006)

Foreign Member, US NATIONAL ACADEMY OF ENGINEERING, Washington (2006)

Foreign Member, US NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, Washington (2012)

Fellow, AMERICAN ACADEMY OF ARTS AND SCIENCES, Cambridge (2018)

Socio corrispondente, ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI, Roma (2019)

DOCTOR OF SCIENCES HONORIS CAUSA, INRS & Université du Québec-Laval (2014)

¹ Webpage personale e del Laboratory of Ecohydrology: www.epfl.ch/echo.

Incarichi istituzionali (excerpta)

Direttore: *Dipartimento di Ingegneria Civile & Ambientale* (Università di Trento 1989-1991); *Istituto di Idraulica "G. Poleni"* (Università di Padova 1998-2001); *Institute of Environmental Engineering* (École Polytechnique Fédérale de Lausanne 2011-2014). Membro eletto, Senato Accademico dell'Università di Padova (1994-1998, 2002 -2008); Direttore, Scuola Dottorale in *Civil & Environmental Engineering Sciences*, Università di Padova (Italy) (1999-2007); Incarichi presso EPFL: Academic Promotions Committee (2009-2011); ENAC Academic Promotions Committee (2011-), as Chairman (2012-2014); Segretario Accademico, Classe di Scienze MMFFNN (2004-2012) e Vice-Presidente (2012-2020), Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Venice; Amministratore unico, *Venezia Iniziative Culturali* (2017-2020); Vice Presidente, Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL (2018-2019)

Altro: Teaching Assistant and Graduate Instructor, School of Civil Engineering, Purdue University (1980-1983); Ricercatore Universitario, Facoltà di Ingegneria, Università di Padova (1984-1985), poi Ordinario di Costruzioni idrauliche (1986-) nell'Università di Trento (1986 – 1992); Coordinatore, Consorzi per il Dottorato di Ricerca in *Hydrodynamics*, Università di Padova, Genova, Trento e Firenze (2001-2004); Direttore, Scuola di Dottorato in *Hydrodynamics and Environmental Modelling*, Università di Padova (1984-2004); Adjunct Professor, Department of Civil Engineering, Texas A & M University (1995-1998); Direttore, International Centre for Hydrology *Dino Tonini*, Università di Padova (1993-1998, 2000-); Direttore, Scuola Dottorale in *Civil and Environmental Engineering Sciences*, Università di Padova (2004-2007).

Progetti di Ricerca (excerpta)

Diversi progetti finanziati negli anni, (specie da EU e Swiss National Fund), tra i quali:

ERC Advanced Grant RINEC 22761 (2009-2014).

Progetti in corso:

SNF 200021_172578/1 *Optimal control of intervention strategies for waterborne disease epidemics* (2016-2020)

H2020 SC5-16-2014 ECOPOTENTIAL 641762 *Improving future ecosystem benefits through earth observations* (2016-2020)

SNF SINERGIA CRSII5_186422 / 1: *Linking Linking statistical physics, bioengineering, hydrology and fluid mechanics with metabolic theories of ecology across microbial ecosystems: theory and high-throughput experiments* (2019-2023)

Mentoring

PhD students attuali: CARRARO Luca, GIEZENDANNER Jonathan, LEMAÎTRE Joseph

Current Post-Docs: PASETTO Damiano, BENETTIN Paolo, PEREZ-SAEZ Javier

Docente supervisore di un centinaio di Tesi magistrali e di Master (Padova e EPFL), e di 33 Ph.D. Dissertations (19 Padua, 14 a EPFL dal 2008), oltre che di 14 postdocs.

Direttore di tesi di Dottorato di allievi ora Professori in Università italiane o straniere; tra i quali: A Bellin (Trento); P Salandin (Padua), M Marani (Duke, Padua), R Rigon (Trento), P D'Odorico (Berkeley), A Fiori (Roma 3), M Pannone (Basilicata), S Fagherazzi (Boston), R Stocker (Zurigo), G Botter (Padua), A D'Alpaos (Padua), E Bertuzzo (Venice), S Suweis (Padua), A. Giometto (Cornell)

Altre attività accademiche

Invited Foreign Member of PhD Committees (excerpta): Massachusetts Institute of Technology, KTH Stockholm, Princeton University, ETHZ, University of Stockholm (overall, 28 external PhD examinations)

Member, International Scientific Committees (excerpts): The Bernoulli Society (2000-2003); *SENSE Environmental Sciences* Review Committee (NL) (2007), *CCEES* Steering Board, ETH, Zurich (CH) (2008-2014); Scientific Advisory Board, *Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH* (UFZ), Leipzig (GE) (2011-2014); Scientific Advisory Board, Università Cà Foscari Venezia (2014-); Bolin Center, Stockholm (2014-2018); SSC WMO, Geneva (2018-)

Member, Award and Medal Committees (excerpta): Gatto Award, Accademia dei Lincei (2004-2014); AGU Hydrological Sciences Award (2003-2005) (as Chairman, 2005); AGU Horton Medal (2004-2006); EGU Dalton Medal (2005-2007); AGU Fellows Union Committee (2005-2010).

Editorial Board (excerpta): *Advances in Water Resources*, Elsevier (1994-2004); *Water Resources Research*, American Geophysical Union (2001-2011); *Proceedings of the US National Academy of Science* (PNAS), National Academy of Sciences (NAS) (2013-).

Editor: *Advances in Water Resources*, Elsevier (2011-2014); *Proceedings of the US National Academy of Science* (2014-)

Attività organizzativa (excerpta)

Convener: Summer Schools on *Environmental Dynamics*, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Venice, Italy, among which: *Pathways to Environmental Sustainability* (2008) *Climate Forcings and Global Patterns* (2009), *Global Biogeochemical Cycles* (2012), *Discounting and evaluating environmental policies* (2014); *Latsis Symposium on Ecohydrology*,

EPFL (2011); International Workshop *40 years of stochastic groundwater hydrology*, Monte Verità (2012); Latsis Symposium on *Ecohydrology*, Lausanne (2014)

Keynote e Name Lectures, inviti internazionali (*excerpta*)

Circa 120 inviti per lezioni o seminari, incluse 55 conferenze plenarie, keynote e Name Lectures in conferenze internazionali o eventi speciali. *Excerpta 2013-2018*: 418th Lectio Magistralis, Accademia dei Concordi (2013); the RiverFlow 2014 Keynote Lecture, Lausanne (2014); AGU Chapman Conference on *Catchment spatial organization and complex behavior*, Luxembourg (2014); the Distinguished Scholar keynote Lecture, American Society of Biological and Agricultural Engineering, New Orleans (2015); the Honoris Causa Doctorate Lecture, INRS & Uniuvers, Venice (2014); the International IRTG Conference *Integrated Hydrosystem Modelling*, Tübingen (2015); the International Workshop on *Living systems: from interaction patterns to critical behavior*, Venice International University at San Servolo, Venice (2016); IECID 2017 *Impact of Environmental Changes on Infectious Diseases*, ICTP Trieste (2017); Hagler Distinguished Scholar Lecture, College Station (2018); Keynote Lecture, IAHR Congress, Trento (2018)

Bibliometria essenziale

Autore e coautore di circa 300 articoli in riviste internazioneli recensite, la sua bibliometria² conta circa 19,200 citazioni con *h*-index 82. Forse più significativo può ritenersi il dato relativo alle circa 900 citazioni e *h*-index=53 e *i10*-index 180 dal 2014.

Tra i suoi lavori, oltre 60 articoli, per la maggior parte pubblicati come primo o corresponding author, sono stati citati più di 100 volte. AR è autore di 40 articoli pubblicati su *General Science Journals*, e specificamente su *Nature* (6), *Science* (1) and *PNAS* (33).

Autore (con I. Rodriguez-Iturbe, Princeton University) della monografia di ricerca *Fractal River basins. Chance and Self-Organization* (Cambridge University Press, 2001). Recensita su *Nature*, *Science*, *Physics Today* con altre riviste primarie, è stata definita 'the most important book .. on geomorphology in the past 25 years' da W.E. Dietrich, UC Berkeley, il libro è considerato la referenza standard del suo campo e ha raccolto a oggi circa 1800 citazioni. È in stampa una seconda monografia (A. Rinaldo, M. Gatto, I. Rodriguez-Iturbe, *River networks as ecological corridors. Species, populations, pathogens*. Cambridge Univ. Press, 2019)

Tra i riconoscimenti al suo lavoro³, la sua elezione a Membro Straniero della National Academy of Sciences americana è stata, fino alla recente elezione a socio corrispondente dei Lincei, il riconoscimento più caro.

Dieci pubblicazioni significative⁴

1. Rodriguez-Iturbe, I. and A. RINALDO, *Fractal River Basins. Chance and Self-Organization*, Cambridge Univ. Press, New York, 1997 (1800 citations)
2. Banavar, J.R., A. Maritan, A. RINALDO, Size and form in efficient transportation networks, *Nature*, 399, 130-133, 1999 (778 citations)\
3. RINALDO A, W.E. Dietrich, R. Rigon, G.K. Vogel, I. Rodriguez-Iturbe, Geomorphological signatures of varying climate, *Nature*, 374 (6523), 632-635, 1995 (160 citations) (l'articolo ha avuto la copertina di *Nature*)
4. RINALDO, A., I. Rodriguez-Iturbe, R. Rigon, E. Ijjasz-Vasquez, R.L. Bras, Self-organized fractal river networks, *Physical Review Letters*, 70(6), 822-825, 1993 (292 citations)
5. Carrara, F., F. Altermatt, I. Rodriguez-Iturbe, A. RINALDO, Dendritic connectivity controls biodiversity patterns in experimental metacommunities, *Proc Natl Acad Sci USA*, 109, 5761-5766, 2012 (169 citations)
6. RINALDO, A., A. Marani, R. Rigon, Geomorphological Dispersion, *Water Resources Research*, 27(4), 513-525, 1991 (321 citations)
7. RINALDO, A., I. Rodriguez-Iturbe, R. Rigon, E. Ijjasz-Vasquez, R.L. Bras, Minimum energy and fractal structure of drainage networks, *Water Resources Research*, 28(9), 2183-2195, 1992 (237 citations)
8. RINALDO, A., E. Bertuzzo, L. Mari, M. Blokesch et al., Reassessment of the 2010-2011 Haiti cholera outbreak and rainfall-driven multiseason projections, *Proc Natl Acad Sci USA*, 109(17),6602-6607, 2012 (118 citations)
9. Muneerperakul, R., E. Bertuzzo, H.J. Lynch, W.F. Fagan, I. Rodriguez-Iturbe, A. RINALDO, Neutral metacommunity model predicts fish diversity patterns in Mississippi-Missouri river basin, *Nature*, 453, 220-229, 2008 (301 citations)
10. Banavar, J.R., J. Damuth, A., Maritan, A. RINALDO, Supply-demand balance and metabolic scaling, *Proce Natl Acad Sci USA*, 99, 10506-10509, 2002 (226 citations)

² cfr <https://scholar.google.ch/citations?user=27F9Y3cAAAAJ&hl=it&oi=ao>

³ Un rendiconto delle attività scientifiche di ARsi trova in P. GABRIELSEN, A profile of Andrea Rinaldo, *PNAS*, 111(11), 3900-3902, 2014 in occasione della sua induzione nella US National Academy of Sciences in fregio al suo Inaugural Article, on page 2417 (issue 7, volume 111, 2014).

⁴ Al 25 luglio 2019: Total citations=19,001, *h*-index=82 (*i10*-index=217, Dal 2014: *h*-index =53, *i10*-index=180 (fonte: [Google Scholar](http://scholar.google.ch/citations?user=27F9Y3cAAAAJ&hl=it&oi=ao), personal page at <http://scholar.google.ch/citations?user=27F9Y3cAAAAJ&hl=it&oi=ao>)