

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** GIORGIO  
**Cognome** BAIAMONTE  
**Recapiti** Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (SAF) Università di Palermo Viale delle Scienze, 13, Edificio 4, Ingresso E  
**Telefono** 091-23897054  
**E-mail** giorgio.baiamonte@unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

Nel 1991, presso l'Università degli Studi di Palermo, ha conseguito la Laurea in Ingegneria Civile sezione Idraulica con la votazione di 110/110 e lode, discutendo la tesi "Distribuzione di velocità e legge di resistenza per una corrente in moto in un alveo granulare a fondo fisso. Ricerca sperimentale". Relatore: Prof. Ing. Mario Santoro.

Nel 1991, si è abilitato alla professione di Ingegnere ed è iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Palermo dal 24/02/92, al n. 4759.

Dal 17/3/1992 al 16/3/1993, ha assolto agli obblighi di leva (Obiettore di coscienza, matr. 033660112430, presso l'Azienda Ospedaliera V. Cervello di Palermo).

Da maggio 1992 a maggio 1994 è stato borsista CNR - Progetto Finalizzato RAISA presso il Dipartimento E.I.T.A. - Settore Idraulica della Facoltà di Agraria di Palermo.

Nel marzo del 1995 è risultato vincitore di una seconda borsa di studio CNR nell'ambito della tematica: "Impatto delle agrotecnologie sui sistemi agricoli e sull'ambiente". Titolare della borsa con decorrenza 1/04/1995, in data 2/11/1996, il CNR lo dichiara decaduto perché vincitore del concorso a n. 2 posti di ricercatore universitario per il settore scientifico-disciplinare n. G05A Idraulica Agraria e Forestale. Il 2 novembre 1995, ha preso servizio come ricercatore universitario, presso il Dipartimento E.I.T.A. - Settore Idraulica della Facoltà di Agraria di Palermo. In data 2 novembre 1998 è stato confermato nel ruolo dei ricercatori universitari a tempo pieno.

Nell'ottobre del 2004, è risultato vincitore del concorso a n. 1 posto di professore associato per il settore scientifico-disciplinare AGR/08 Idraulica Agraria e Sistemazioni Idraulico-Forestali e ha preso servizio il 3 gennaio 2005, presso il Dipartimento I.T.A.F. – oggi Dipartimento SAAF dell'Università di Palermo.

Con decorrenza 4 gennaio 2008 è stato confermato nel ruolo dei professori associati a tempo pieno.

Nel mese di gennaio del 2024, è risultato vincitore del concorso a n. 1 posto di professore ordinario per il settore scientifico-disciplinare AGR/08 Idraulica Agraria e Sistemazioni Idraulico-Forestali, e ha preso servizio il 5 marzo 2024, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università di Palermo.

## POSIZIONE ATTUALMENTE RIVESTITA

Settore Scientifico Disciplinare: AGR/08 - Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali

Qualifica: Professore Ordinario

Anzianità nel ruolo: 05/03/2024

Sede Universitaria: Università degli Studi di PALERMO

Struttura di appartenenza: Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF)

#### CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI PER L'ATTIVITÀ SCIENTIFICA

BEST DISCUSSION AWARD 2017 ASCE – EWRI: Discussion to "Analysis of Extreme Rainfall Trends in Sicily for the evaluation of Depth-Duration-Frequency Curves in Climate Change Scenarios" by Giorgio Baiamonte and Francesco D'Asaro, J Hydrol E-ASCE, 21(6): 07016005. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0001381](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001381).

(<https://ascelibrary.org/jhyeff/journalpaperawards>)

BEST PAPER AWARD 2021, ASCE – EWRI : Baiamonte, G. (2019). "SCS – Curve Number and Green-Ampt infiltration models." J Hydrol E – ASCE, 24(10): 04019034. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0001838](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001838).

(<https://ascelibrary.org/jhyeff/journalpaperawards>)

ECOTechGREEN AWARD 2022 CATEGORIA G Studi, Ricerche, Brevetti, Tesi, Prototipi Relativi allo Sviluppo di Tecnologie Verdi per il Progetto del Paesaggio, al progetto "RIVITE", Responsabile Scientifico: Giorgio Baiamonte. PROGRAMMA DI VALORIZZAZIONE JUMP (JOINT UNIVERSITIES' PROGRAM FOR POC), presentato da F. D'Asaro, R. Calvo, G. Pirrera, S. Palermo, e G. Baiamonte. MOTIVAZIONE: Un'opera innovativa ed ecocompatibile per la difesa del suolo e la protezione idrogeologica attraverso il recupero di materiali organici di scarto delle lavorazioni agricole che, attraverso il riuso, trovano una nuova destinazione d'impiego.

<https://www.concorsiawn.it/ecotechgreen-2021/home>

<https://www.aipin.it/2022/04/ecotechgreen-award-2022-conferito-il-2-premio-al-progetto-rivite/>

BEST PAPER AWARD NOMINATION: Baiamonte, G. (2020). "Complex Rating Curves for Sharp Crested Orifices for Rectangular and Triangular Weirs under Unsteady Flow Conditions". J Hydrol E – ASCE, 26(4), 04021005. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0002057](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0002057).

BEST DISCUSSION AWARD NOMINATION: Baiamonte, G. (2020). Discussion to "Hydraulic model for illustrating the transition of transient flows to steady flows in the vadose zone." by Zhang, Y, Li, T., Wang, Y. J Hydrol E – ASCE. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0002015](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0002015).

EDITOR'S CHOICE PAPER: Baiamonte, G., Provenzano, G., Iovino, M., Elfahl, M., (2021). "Hydraulic design of the Center-Pivot irrigation system for gradually decreased sprinkler spacing." *J Irrig Drain E – ASCE*, 147(7), 04021027. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001568](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001568).

EDITOR'S CHOICE PAPER: Baiamonte, G. (2020). "Dimensionless Stage-Discharge Relationship for a Non-Linear Water Reservoir: Theory and Experiments." *Hydrology*, 7(2), 23.

<https://www.mdpi.com/2306-5338/7/2/23>.

EDITOR'S CHOICE PAPER: Baiamonte, G. (2021). "Simplified interception/evaporation model." *Hydrology*, 8(3), 99. <https://doi.org/10.3390/hydrology8030099>.

EDITOR'S CHOICE PAPER: Baiamonte, G., Palermo, S.S. (2022). "Measuring and Modelling Evaporation Losses from Wet Branches of Lemon Trees." *Hydrology*, 9, 118. <https://doi.org/10.3390/hydrology9070118>.

PAPER OF INTEREST "Baiamonte G, Ferro V (2007). Simple flume for flow measurement in sloping open channel." *J Irrig Drain E-ASCE*, 133(1): 71-78, [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9437\(2007\)133:1\(71\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9437(2007)133:1(71)), selezionato sulla rivista *J. Hydraul. Eng. E-ASCE*, 2007, 133(2): 240-240

[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9429\(2007\)133:2\(240\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9429(2007)133:2(240)).

MOST VIEWED SPECIAL ISSUES OF REMOTE SENSING Baiamonte, G., Gristina, L., Orlando, S., Palermo, S.S., Minacapilli, M. (2022). "No-till soil organic carbon sequestration patterns as affected by climate and soil erosion in the arable land of Mediterranean Europe." *Remote Sensing*, 14(16), 4064. <https://doi.org/10.3390/rs14164064>. Special Issue, *Remote Sensing for Soil Organic Carbon Mapping and Monitoring*. <https://www.mdpi.com/journal/remotesensing/mostcited>.

PREMIO "Giuseppe Gioia" – Anno 2023 Tesi di Laurea Magistrale di S.S. Palermo dal titolo: "Experimental Validation of a Simplified Procedure to Design Dual-Diameter Drip Laterals Laid on Flat Field." Relatore: Prof. Giorgio Baiamonte. Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, Curriculum Gestione del Verde Tecnico ed Ornamentale, A.A. 2021/2022. <https://www.unipa.it/dipartimenti/saaf/Assegnazione-Premio-di-Laurea-Giuseppe-Gioia--anno-2023/>

PROJECT ADVISORY BOARD del Progetto ERASMUS+ project "Sustainable Resource Management Programme to Solve

Desert-ed Challenges" (SureMap), concerned with establishing academic and professional programs to train cadres suitably qualified to tackle water, energy, and food-related challenges in the "Egypt 2030" strategy. From 15/07/2021 To 14/01/2022.

## **ATTIVITA' DIDATTICA**

### **INSEGNAMENTI E MODULI IMPARTITI PER CARICO DIDATTICO O SUPPLENZA**

Insegnamento di Tecnica della Bonifica e dell'Irrigazione (AA. 1999/2000), come supplenza nel corso di Laurea in Scienze Agrarie, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-1999 al 30-09-2000.

Insegnamento di Tutela del Paesaggio Agricolo Forestale e Riassetto Idraulico del Territorio (AA. 2000/2001), come supplenza nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2000 al 30-09-2001.

Insegnamento di Tutela del Paesaggio Agricolo Forestale e Riassetto Idraulico del Territorio (AA. 2001/2002), come supplenza nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2001 al 30-09-2002.

Insegnamento di Tutela del Paesaggio Agricolo Forestale e Riassetto Idraulico del Territorio (AA. 2002/2003), come supplenza nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2002 al 30-09-2003.

Insegnamento di Tutela del Paesaggio Agricolo Forestale e Riassetto Idraulico del Territorio (AA. 2003/2004), come supplenza nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2003 al 30-09-2004.

Insegnamento di Elementi di Fisica (AA. 2003/2004), come supplenza nei corsi di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agrarie e Agricoltura Biologica, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 30 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2003 al 30-09-2004.

Insegnamento di Tutela del Paesaggio Agricolo Forestale e Riassetto Idraulico del Territorio (AA. 2004/2005), come supplenza nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2004 al 30-09-2005.

Insegnamento di Elementi di Fisica (AA. 2004/2005), come supplenza nei corsi di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agrarie e Agricoltura Biologica, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 30 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2004 al 30-09-2005.

Insegnamento di Sistemazione dei Bacini Montani (AA. 2005/2006), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2005 al 30-09-2006.

Insegnamento di Elementi di Fisica (AA. 2005/2006), come supplenza nei corsi di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agrarie e Agricoltura Biologica, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 30 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2005 al 30-09-2006.

Insegnamento di Idrologia Forestale (AA. 2006/2007), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II

livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2006 al 30-09-2007.

Insegnamento di Elementi di Fisica (AA. 2006/2007), come supplenza nei corsi di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agrarie e Agricoltura Biologica, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 30 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2006 al 30-09-2007.

Insegnamento di Idrologia Forestale (AA. 2007/2008), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2007 al 30-09-2008.

Insegnamento di Elementi di Fisica (AA. 2007/2008), come supplenza nei corsi di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agrarie e Agricoltura Biologica, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 30 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2007 al 30-09-2008.

Insegnamento di Idrologia Forestale (AA. 2008/2009), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2008 al 30-09-2009.

Insegnamento di Fisica (AA. 2008/2009), come supplenza nei corsi di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agrarie e Agricoltura Biologica, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2008 al 30-09-2009.

Insegnamento di Idrologia Forestale (AA. 2009/2010), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2009 al 30-09-2010.

Insegnamento di Fisica (AA. 2009/2010), come supplenza nel corso di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agrarie, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2009 al 30-09-2010.

Insegnamento di Idrologia Forestale (AA. 2010/2011), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2010 al 30-09-2011.

Insegnamento di Idrologia Forestale (AA. 2011/2012), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2011 al 30-09-2012.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2011/2012), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2011 al 30-09-2012.

Insegnamento di Idrologia Forestale (AA. 2012/2013), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2012 al 30-09-2013.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2012/2013), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2012 al 30-09-2013.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2013/2014), come carico

didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2013 al 30-09-2014.

Insegnamento di Idrologia Forestale (AA. 2014/2015), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore, dal 01-10-2014 al 30-09-2015.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2014/2015), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2014 al 30-09-2015.

Insegnamento di Idrologia Forestale (AA. 2015/2016), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2015 al 30-09-2016.

Insegnamento di Idrologia Forestale (AA. 2016/2017), come carico didattico istituzionale nel corso di Laurea di II livello in Scienze Forestali ed Ambientali, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2015 al 30-09-2016.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2016/2017), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2016 al 30-09-2017.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2017/2018), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2017 al 30-09-2018.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2018/2019), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2018 al 30-09-2019.

Insegnamento di Approvvigionamento, Qualità e Smaltimento delle Acque dell'Industria Agroalimentare (AA. 2019/2020), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2019 al 30-09-2020.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2019/2020), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2019 al 30-09-2020.

Insegnamento di Approvvigionamento, Qualità e Smaltimento delle Acque dell'Industria Agroalimentare (AA. 2020/2021), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2020 al 30-09-2021.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2020/2021), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2020 al 30-09-2021.

Insegnamento di Approvvigionamento, Qualità e Smaltimento delle Acque dell'Industria Agroalimentare (AA. 2021/2022), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2021 al 30-09-2022.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2021/2022), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2021 al 30-09-2022.

Insegnamento di Approvvigionamento, Qualità e Smaltimento delle Acque dell'Industria Agroalimentare (AA. 2022/2023), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2022 al 30-09-2023.

Insegnamento di Approvvigionamento Idrico ed Impianti Irrigui e di Drenaggio (AA. 2022/2023), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2022 al 30-09-2023.

Insegnamento di Gestione delle Risorse Idriche (AA. 2022/2023), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di II livello in Scienze e Tecnologie Agroingegneristiche e Forestali, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 52 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2022 al 30-09-2023.

Insegnamento di Approvvigionamento, Qualità e Smaltimento delle Acque dell'Industria Agroalimentare (AA. 2023/2024), come carico didattico istituzionale, nel corso di Laurea di I livello in Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di Palermo, 60 ore (SSD AGR/08, SC 07/C1), dal 01-10-2023 al 30-09-2024.

Componente o Presidente di Commissione d'esami di profitto degli insegnamenti: Tecnica della Bonifica e dell'Irrigazione, Sistemazioni dei Bacini Montani, Idrologia Forestale, Tutela del Paesaggio e Riassetto Idraulico del Territorio, Elementi di Idraulica e Idrologia, Fisica ed Elementi di Fisica, Matematica, Informatica e Fisica, Approvvigionamento Idrico ed Impianti irrigui e di Drenaggio, Impianti Irrigui, Fondamenti di Irrigazione, Irrigazione e Drenaggio, Gestione delle Risorse Idriche, nell'ambito dei Corsi di Laurea attivati presso la Facoltà di Agraria, oggi Dipartimento SAAF, dell'Università di Palermo.

#### ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

È stato Relatore o Correlatore di numerose Tesi di Laurea, Tesi di Master, Tutor di Tirocini pratico-applicativi e Tutor o Cotutor di Tesi di Dottorato. Di seguito si riportano alcuni nominativi degli studenti e i titoli delle Relazioni di Tirocinio, delle Tesi di Laurea, di Laurea Magistrale e di Dottorato reperite, insieme al ruolo ricoperto:

Paola Lazzara: Indagine sperimentale su un semplice misuratore di portata per correnti a pelo libero su fondo inclinato (Correlatore).

Giuseppe Zoida: Tirocinio svolto presso il Distaccamento forestale di Caccamo (Palermo) (Tutor).

Marco Massimino (L.): Procedure di up-scaling del termine traspirativo del bilancio idrologico attraverso lo studio allometrico della vegetazione arborea e quello delle proprietà idrauliche dei suoli del bacino idrografico Eleuterio a Lupo (Relatore).

Rosa I. Romano: Tirocinio svolto presso il Vivaio Filici di Cammarata (Palermo) (Tutor).

Vincenzo Caruana: Tirocinio svolto presso la Direzione dell'Azienda Foreste di Palermo (Tutor).

Marco Massimino (L.M.): Stima dell'evapotraspirazione potenziale con l'equazione di Penman-Monteith nel bacino idrografico dell'Eleuterio a Lupo (Relatore).

Giuseppe Randazzo: Tirocinio svolto presso il Corpo Forestale di Sambuca di Sicilia (Agrigento) (Tutor).

Emanuele Vita: Effetti del biochar sulle proprietà idrologiche del suolo (Correlatore).

Alessandra Conti: Tirocinio svolto presso il Servizio Antincendi Boschivi (SAB) di Palermo (Tutor).

Dario Di Francesco: Indagine teorico-sperimentale sull'influenza del diametro dei contenitori nelle misure di erosione da impatto (Relatore).

Rocco Lo Duca: Tirocinio svolto presso il Demanio Forestale Montagna Longa di Carini (Palermo) (Tutor).

Massimo Campagna: Indagine sperimentale sugli effetti dell'uso di acque salino-sodiche sulla stabilità degli aggregati all'acqua (Correlatore).

Nazarena Russotto: Tirocinio svolto presso l'Azienda Foreste Monte Cammarata (Palermo) (Tutor).

Gerlando Mandracchia: La formazione di deflusso superficiale in due piccoli bacini idrografici siciliani (Tutor Dottorato).

Deborah C. Liotta: Tirocinio svolto presso l'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste (Palermo) (Tutor).

Gerlando Mandracchia (Master II livello): Meccanismi di formazione di deflusso superficiale (Relatore).

Giuseppe Egitto: Riconoscimento della modalità prevalente di formazione e trasferimento del deflusso in un piccolo bacino (Tutor Dottorato).

Paola Nicastro: Stima dell'evapotraspirazione in un'area forestale: applicazione al bosco Ragabo di piano Provenzana (Correlatore).

Silvestre Cartella: Indagine sperimentale sulle caratteristiche idrologiche di alcuni suoli forestali ricadenti nella R.N.O. "Bosco della Ficuzza" (Corleone, PA) (Relatore).

Vincenzo Palmeri (L): Stima dell'evapotraspirazione e stesura del bilancio idrologico in un'area forestale: applicazione al bacino Eleuterio a Lupo (Correlatore).

Giuseppe Talluto: Tirocinio svolto presso il Demanio Forestale Ledera di S. Stefano Quisquina (Palermo) (Tutor).

Vincenzo Palmeri (LM): La conducibilità idraulica del suolo del bacino del Torrente Maganoce (Relatore).

Corrado Caia: Indagine sperimentale sui fattori che influenzano la misura della conducibilità idraulica del suolo saturo (Correlatore).

Alessandro Verduci: Caratterizzazione idraulica di substrati ecosostenibili per la coltivazione di piante ornamentali (Relatore).

Gregorio Bonsignore: Uno studio sul comportamento idraulico delle soglie in massi (Correlatore).

Giuseppe Di Miceli: Valutazione delle caratteristiche di erodibilità dei suoli siciliani con l'impiego di metodologie di laboratorio (Correlatore).

Giacomo Mangiapane: Verifica sperimentale del software IrriLab per un impianto microirriguo realizzato nell'Azienda Agricola "Giacomo Armò Pirrone", agro di Caltavuturo (PA) (Relatore, Tesi meritevole di menzione).

Nicola Penna: Monitoraggio impianto di sollevamento Azienda Melidionale Caltavuturo (PA) (Tutor).

Mustafa Youssif Elfahl: Dimensionamento degli impianti microirrigui e risparmio energetico (CoTutor Dottorato)

Samuel Palermo: Attività di Monitoraggio ed elaborazione dati presso Azienda Melidionale Caltavuturo (PA) (Tutor).

Samuel Palermo: Experimental validation of a simplified procedure to design dual-diameter drip laterals laid on flat fields (Relatore, Tesi meritevole di menzione e del premio "Giuseppe Gioia" – Anno 2023). <https://www.unipa.it/dipartimenti/saaf/Assegnazione-Premio-di-Laurea-Giuseppe-Gioia--anno-2023/>

Domenico Zito: Stazione di sollevamento a servizio di un costruendo impianto di microirrigazione (Relatore)

Samuel Palermo: Attività di monitoraggio, raccolta ed elaborazione dati nell'ambito della realizzazione di un'opera di ingegneria naturalistica (Tutor Borsa di Studio) dal 01/08/2021 al 31/01/2022.

Attualmente, è Tutor della Tesi di Dottorato dello studente Samuel Palermo (Ciclo XXXVIII), che sta svolgendo una Tesi teorico-sperimentale dal titolo "Dual-diameter drip laterals and manifold: Modelling and measurements", e co-tutor della Tesi di Dottorato dello studente Girolamo Vaccaro (Ciclo XXXVIII) che sta svolgendo una Tesi su un impianto di sub-irrigazione (Azienda Zarcone, Villabate, PA), con l'obiettivo di i) estendere il metodo di bilanciamento dei carichi di Hardy-Cross al caso delle reti subirrigue, ii) studiare dal punto di vista teorico e sperimentale, l'evoluzione del bulbo di umidità e l'eventuale effetto dell'intrusione radicale nei gocciolatori.

SEMINARI E CICLI DI LEZIONE SVOLTE AL DI FUORI DEL CARICO DIDATTICO ISTITUZIONALE

(Corsi di aggiornamento, di Formazione, Master universitari di I e II livello)

"Esperto nella valutazione e recupero dei suoli", n° 970134/RA/1/4/0/002/7, finanziato dal F.S.E. - Ministero del Lavoro, Assessorato Regionale al Lavoro e alla Formazione Professionale, dal 01-04-2000 al 30-04-2000.

Incentivazione dei Professori e dei Ricercatori Universitari D.R. n. 592 del 11 Luglio 2000, Metodi Innovativi per la risoluzione di problemi progettuali di "IDRAulica, Idrologia Agraria e Forestale" e "SISTemazioni Idraulico-Forestali" (MIDRASIS), dal 01-10-2001 al 30-09-2002.

Ciclo di lezioni di 30 ore svolto nell'ambito del Corso di recupero di "Idraulica e Idrologia Forestale" (Incentivazione dei professori e dei ricercatori universitari. Legge 370/1999, art.4, lett. b), punto 2), dal 01-10-2002 al 30-09-2003.

Ciclo di lezioni di 30 ore svolto nell'ambito del Corso di recupero di "Idraulica, Idrologia Forestale e Sistemazioni Idraulico-Forestali". Incentivazione dei Professori e dei Ricercatori Universitari D.R. n. 592 del 11 Luglio 2000, dal 01-10-2003 al 30-09-2004.

Attività didattica per complessive 30 ore svolte nell'ambito di un Progetto di Formazione a valere sull'Art. 12 D.M. 593/00, Programma Operativo Nazionale - Ricerca Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione 2000-2006, Protocollo n. 12848, Titolo del corso: "Esperto della filiera vitivinicola per la produzione di mosto concentrato rettificato solido", Proponente: Cantine Foraci s.r.l. contrada Serroni, 91026 Mazara del Vallo (TP), dal 01-01-2004 al 31-01-2004.

Ciclo di lezioni di 15 ore svolto nell'ambito del Corso di aggiornamento per Dirigenti Tecnici e Funzionari dell'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana (FORMEZ) dal Titolo: Sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani e Difesa del Suolo, Modulo: Interventi di Sistemazione Idraulico-Forestale (Corso per dirigenti e per funzionari), dal 26-10-2004 al 14-01-2005.

Lezioni nel Master di II livello in "Sistemazione dei Bacini montani e difesa del Suolo (SIBS)" presso il Dipartimento ITAF (Università di Palermo), istituito con Decreto Rettorale il 02.08.2005, dal 01-10-2005 al 30-09-2006.

Lezioni nel Master di II livello in "Irrigazione in Ambiente Mediterraneo (IAM)", istituito con Decreto Rettorale del 09.08.2006, presso il Dipartimento ITAF (Università di Palermo), dal 01-10-2006 al 30-09-2007.

Nell'A.A. 2007/2008 ha svolto otto ore di lezione dell'insegnamento di Elementi di Idraulica e Idrologia Forestale, del Corso di Laurea in Scienze Forestali ed Ambientali, su: "Formazione deflusso superficiale (modelli di Horton, Dunne e Hewlett), pioggia netta, deflusso su versanti forestali", dal 01-10-2007 al 30-09-2008.

Seminario dal titolo: "Il software IrriLab per il dimensionamento ottimale dei settori microirrigui." (patent -pending, MiSE, PO FESR 2007-2013 - Linea 412 A - Progetto "DIRETE - Distretti tecnologi della Sicilia in rete per l'innovazione e il trasferimento tecnologico", tenuto nell'ambito della Giornata di Studio del 26/11/2015, Marsala (PA), dal titolo "Aspetti tecnologici e progettuali degli impianti microirrigui".

Seminario dal titolo: "Il risparmio energetico nella progettazione dei settori microirrigui", del 18/5/2016, svolto nell'ambito delle attività del Gruppo Azione Locale "GAL Valle del Belice", Cantine vinicole Vaccaro, Salaparuta (TP).

Seminario dal titolo: "Il software IrriLab per il dimensionamento ottimale dei settori microirrigui: verifiche sperimentali per un impianto realizzato nell'Azienda Agricola 'Giacomo Armò Pirrone', agro di Caltavuturo (PA)", del 11/10/2016 svolto presso l'Istituto Euro-Mediterraneo di Scienza e Tecnologia (IE.ME.S.T., Palermo).

Seminario dal titolo: "Il software IrriLab per il dimensionamento immediato e ottimale degli impianti microirrigui: verifiche sperimentali", nell'ambito della Giornata di Studio organizzata dall'Azienda IrriTec S.p.A., Rocca di Capri Leone (ME), 7 giugno, 2017.

Seminario dal titolo: "Stima semplificata dei volumi di deflusso e di infiltrazione da serie temporali di precipitazione." organizzato dall'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria - AIIA I Utilizzazione del Suolo e delle

Acque. On-line 8 Aprile 2021 (most viewed). <https://www.youtube.com/watch?v=ELc1zAC4Pw>

Presentazione del Progetto "Metodo per la realizzazione di un'opera costruttiva modulare per la protezione del territorio e detta opera, RiVite". R.S. Giorgio Baiamonte. Scuola Superiore Sant'Anna, Aula Magna Storica, Pisa, 16 marzo 2022.

#### SEMINARI E CICLI DI LEZIONE SVOLTE ALL'ESTERO

- Incarico di 20 ore di insegnamento su "Drip irrigation systems and their design" e su "Hillslope hydrology and modeling" presso il Department of Biological and Agricultural Engineering della Texas A&M University, College Station, Texas, USA. Docente referente, Prof. Vijay P. Singh, dal 21-04-2016 al 30-04-2016.
- Invito allo svolgimento di "45-hour class course on localized irrigation design and the use of the IrriPro and IrriLab tools in small practical examples. Master's Degree in Irrigation and Drainage, course on "Mathematical Models in Irrigation and Drainage". Docente referente, Prof. Carlos Schilardi, Principal Professor of Agricultural Hydrology and Water Resources at the School of Agricultural Sciences, National University of Cuyo, Mendoza, Argentina. Giugno – Luglio 2023.

#### RICERCHE FINANZIATE

PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI UN GRUPPO DI RICERCA CARATTERIZZATO DA COLLABORAZIONI A LIVELLO LOCALE

M.U.R.S.T. ex 60% 1998. Titolo del progetto: Studio teorico-sperimentale sui meccanismi di formazione del deflusso superficiale. Responsabile Scientifico: AGNESE Carmelo, dal 01-01-1999 al 01-01-2001

M.U.R.S.T. ex 60% 1998. Titolo del progetto: Processi di trasporto di acqua e soluti in terreni con macropori e/o crepaccature. Responsabile Scientifico: CRESCIMANNO Giuseppina, dal 01-01-1999 al 01-01-2001

M.U.R.S.T. ex 60% 2002. Titolo del progetto: Valutazione del tempo caratteristico di risposta del versante con l'impiego di modelli d'infiltrazione semplificati. Responsabile Scientifico: AGNESE Carmelo, dal 01-01-2003 al 01-01-2005

M.U.R.S.T. ex 60% 2005. Titolo del progetto: Formazione e trasferimento del deflusso superficiale a scala di versante. Responsabile Scientifico: AGNESE Carmelo, dal 16-01-2006 al 16-01-2008

Progetto Innovativo d'Ateneo 2007. Titolo del progetto: Ottenimento di biocombustibili da colture in regime irriguo mediante il riutilizzo di acque reflue depurate: Responsabile Scientifico: CARRARA Michele, dal 15-02-2008 al 15-02-2010

M.U.R.S.T. ex 60% 2007. Titolo del progetto: Distribuzione di probabilità della portata di piena a scala di versante generata da deflusso di tipo Hortoniano. Responsabile Scientifico: AGNESE Carmelo, dal 25-07-2008 al 25-07-2010

Fondo Finalizzato alla Ricerca (FFR) 2012-2013. Titolo del progetto: Dinamica spazio-temporale del contenuto idrico del suolo mediante integrazione tra informazione topografica ad alta risoluzione e termografia ad immagine. Università degli Studi di Palermo. Responsabile Scientifico: D'ASARO Francesco, dal 28-02-2012 al 31-12-2015

#### PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI UN GRUPPO DI RICERCA CARATTERIZZATO DA COLLABORAZIONI A LIVELLO REGIONALE O NAZIONALE

Progetto PRIN 1998: Influenza della morfologia del sistema dei solchi sulla formazione del deflusso superficiale e sull'erosione idrica. Coordinatore scientifico: ROSSO Renzo, Responsabile scientifico: AGNESE Carmelo, dal 20-12-1998 al 20-12-2000

Progetto CNR GNDCI: Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche U.O. 1.10 Processi idrologici di trasporto liquido e solido a scala di versante. Responsabile scientifico: MELISENDA GIAMBERTONI Ignazio, dal 01-01-1999 al 31-12-2001

Progetto POP 94/99, Misura 10.4, Ricerca applicata: "La gestione dell'irrigazione nel quadro del miglioramento della qualità e della riduzione dei costi di produzione in viticoltura". Responsabile scientifico: CRESCIMANNO Giuseppina, dal 2/12/1999 al 31/12/2001.

Progetto PRIN 2000: Processi di trasporto dell'acqua e dei soluti in terreni argillosi irrigati con acque salino/sodiche. Coordinatore scientifico: PATRUNO Antonia, Responsabile scientifico: CRESCIMANNO Giuseppina, dal 20-12-2000 al 20-12-2002

Progetto PRIN 2001: Valutazione delle resistenze al moto su superfici granulari in condizioni di macroscabrezza. Coordinatore scientifico: PAGLIARA Stefano, Responsabile scientifico: FERRO Vito, dal 12-12-2001 al 12-12-2003

Progetto PRIN 2004: Studio delle rampe in pietrame con modelli di laboratorio a differenti scale. Coordinatore scientifico: FERRO Vito, Responsabile scientifico: FERRO Vito, dal 30-11-2004 al 30-11-2006

Progetto PRIN 2005: Strategie e problematiche legate alla desalinizzazione di terreni argillosi con crepacciature. Coordinatore scientifico: GUARNIERI Adriano, Responsabile scientifico: CRESCIMANNO Giuseppina, dal 30-01-2006 al 30-01-2008.

Progetto PRIN 2007: Effetti del riscaldamento globale sulle componenti del bilancio idrologico del sistema suolo-pianta-bassa atmosfera: applicazione al territorio siciliano. Coordinatore Scientifico: FERRARIS Stefano, Responsabile scientifico: AGNESE Carmelo, dal 22-09-2008 al 22-09-2010.

Progetto FISR 2007: "Evoluzione dei sistemi colturali a seguito di cambiamenti climatici" (CLIMESCO). Finanziato dai Ministeri dell'Economia e delle Finanze, dell'Istruzione, Università e Ricerca, dell'Ambiente della Tutela del Territorio, delle Politiche Agricole e Forestali. Responsabile scientifico: CRESCIMANNO Giuseppina, dal 2007 al 2011.

Progetto FIRB 2012 (FUTURO IN RICERCA): Sviluppo di modelli innovativi per il monitoraggio multiscala degli indicatori di servizi ecosistemici nelle foreste Mediterranee (MIMOSE). Responsabile dell'Unità di Ricerca: CULLOTTA Sebastiano, Coordinatore Scientifico: LOMBARDI Fabio, dal 20-02-2012 al 20-02-2015.

Progetto PRIN 2010-2011: "I paesaggi tradizionali dell'agricoltura italiana: definizione di un modello interpretativo multidisciplinare e multiscala finalizzato alla pianificazione e alla gestione". Coordinatore scientifico BARBERA Giuseppe, Responsabile scientifico: PROVENZANO Giuseppe Antonio, dal 01-02-2013 al 01-02-2016.

Programma operativo Fondo Europeo di Sviluppo Regionale PO FESR Regione Siciliana 2007-2013. Progetto DIRETE – "Distretti tecnologici della Sicilia in rete per l'innovazione e il trasferimento tecnologico". Asse 4 Linea d'intervento 4.1.2.A – operazioni di tipo b) Responsabile Scientifico: VALENZA Antonino, dal 26-11-2014 al 30-06-2015

Programma operativo Fondo Europeo di Sviluppo Regionale PO FESR Regione Siciliana 2007-2013. Progetto RILTUS –Rete Integrata dei Laboratori Tecnologici delle Università Siciliane – Linea d'intervento 4.1.2.A. – operazioni di tipo a) Responsabile

Scientifico: D'ASARO Francesco, dal 07-08-2015.

Proposta di progetto PO FESR Regione Siciliana 2014-2020, Azione 1.1.5, "Sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce dei prodotti e di dimostrazione su larga scala"  
Titolo del progetto: Smart grids per le isole minori. Responsabile Scientifico: CATALIOTTI Antonio, dal 22-09-2017 a oggi.

Progetto PRIN 2015: "Infrastrutture verdi per la gestione e la tutela delle risorse idriche". Coordinatore scientifico: TOSCANO Attilio, Responsabile scientifico: IOVINO Massimo, dal 20-09-2016 al 05/02/2020.

Progetto PRIN 2017: "INtegrated Computer modeling and monitoring for Irrigation Planning in ITaly – INCIPIT." Responsabile scientifico: BAGARELLO Vincenzo, dal 29/08/2019 al 29/08/2023.

Progetto PRIN 2022: "Smart Technologies and Remote Sensing methods to support the sustainable water management of Mediterranean woody crops" (SWAM4Crops), Numero Progetto: 2022SC3CNE001, finanziato nell'ambito del Bando PRIN 2022 - D.D. n. 104 del 02/02/2022 - CUP: B53D23018040001 – Codice U-GOV: PRJ-1430. Responsabile scientifico: IOVINO Massimo.

#### DIREZIONE O PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI UN GRUPPO DI RICERCA CARATTERIZZATO DA COLLABORAZIONI A LIVELLO INTERNAZIONALE

Partecipazione al Progetto Europeo, CORDIS IC20980113, Contract ENV4-CT97-0681: "An integrated approach for sustainable management of irrigated lands susceptible to degradation/desertification (Pre-desodi)." Area 1.1.43: "Land resources, and the threat of land degradation and desertification in Europe". Partners: Research Institute for Soil Science and Agricultural Chemistry (RISSAC), Hungary, Departamento de Biología Vegetal, Universidad de Valencia, Wageningen Agricultural University. Coordinatore del Progetto: GIUSEPPINA CRESCIMANNO, dal 01-04-1998 al 01-04-2001.

Gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello internazionale, con l'Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran, Faculty of Engineering and Technology, Department of Civil Engineering, avente come oggetto "Modelling wet and dry spells for daily rainfall data series collected in different countries". Referente locale Prof. ALIREZA SHOKOOHI, dal 01-10-2015 a oggi.

Gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello internazionale, con il Dept. of Biological Systems Engineering, Washington State Univ., 24106 N. Bunn Rd., Prosser, WA 99350. La collaborazione ha consentito di produrre il seguente manoscritto: Baiamonte, G., Palermo, S. Sadeghi, S.H., Peters, T. (2023). "Emission uniformity and coefficient of variation of pressure heads for horizontal tapered drip laterals." da sottoporre alla rivista J Irrig Drain E-ASCE.

Referente locale Prof. TROY PETERS, dal 28-10-2022 a oggi.

Partecipazione alle attività di ricerca, nell'ambito del Progetto FISR 2007: "Evoluzione dei sistemi colturali a seguito di cambiamenti climatici" (CLIMESCO), con il Prof. K.B. Marcum, Department of Applied Biological Sciences, Arizona State University (USA), Mesa, Tucson .

Attività di ricerca condotta in collaborazione con il Department of Biological and Agricultural Engineering della Texas A&M University, College Station, Texas (USA), avente come oggetto "Modeling the probability distribution of peak discharge from infiltrating hillslopes". Referente locale Prof. VIJAY P. SINGH.

Direzione delle attività di ricerca, nell'ambito della presentazione del progetto ITALIA- TUNISIA (PHASE 3), dal titolo "Mesures tendant à Atténuer et à adapter les effets du changement climatique sur les milieux marins et les milieux côtiers Dunaires et arrière-dunaires - ATTIDE", svolte in collaborazione con: Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM), University

of Palermo, e ONG Tunisina: "Association Nationale de Développement Durable et de la Conservation de la Vie Sauvage", Institut National Agronomique de Tunis (INAT).

Direzione delle attività di ricerca, nell'ambito della presentazione del progetto PRIMA1800353 dal titolo "HYDROlogical response to Adaptive Vegetation cover Management in Mediterranean catchments", svolte in collaborazione con: Council for Agricultural Research and Economics-Agriculture and Environment Research Center (CREA-AA), Bari, Italy, Universitat Politècnica de València, Research Institute of Water and Environmental Engineering - Re-Forest, Valencia, Spain, University of Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, France, Department of Geography and Environmental Studies, University of Haifa, Israel, University of Tunceli, Engineering Faculty, Tunceli, Turkey.

Direzione delle attività di ricerca, nell'ambito della presentazione del progetto ITALY-EGYPT JOINT SCIENCE AND TECHNOLOGY COOPERATION CALL FOR JOINT PROJECT PROPOSALS, dal titolo "Reducing losses in water, energy, and soil fertility using integrated soil and water management tools (RELWENS)", svolte in collaborazione con: National Research Centre El Cairo, Heliopolis University (HU) (Department of Engineering), Il Cairo, Egypt, Alexandria University (AU), (Department of Environmental Science), Alexandria, Egypt, University of Sheffield International Faculty, City College, Greece, The American University in Cairo (AUC), (Department of Mechanical Engineering), Il Cairo, Egypt, Al Azhar University, Egypt, Universidad Politecnica de Madrid, Spain.

#### RESPONSABILITÀ DI STUDI E RICERCHE SCIENTIFICHE AFFIDATE DA QUALIFICATE ISTITUZIONI PUBBLICHE O PRIVATE

CNR - Progetto Finalizzato Ricerche Avanzate per Innovazioni nel Sistema Agricolo, nell'ambito della tematica: "Impatto delle agro-tecnologie sui sistemi agricoli e sull'ambiente", avente come titolo: "L'uso di acque salino-sodiche. Effetti su: conducibilità idrica satura e caratteristiche di erodibilità dei terreni", dal 01-05-1992 al 30-04-1994

CNR - Progetto Finalizzato RAISA nell'ambito della tematica: "Impatto delle agro-tecnologie sui sistemi agricoli e sull'ambiente", avente come titolo: "L'uso di acque salino-sodiche. Effetti su: conducibilità idrica satura e caratteristiche di erodibilità dei terreni", dal 01-04-1995 al 01-11-1995

M.U.R.S.T. 2000 (ex 60%) dal titolo: "Indicatori di siccità dedotti da serie giornaliere di precipitazioni", dal 01-01-2001 al 31-12-2003

M.U.R.S.T. 2001 (ex 60%) dal titolo: "Indagine sperimentale su un semplice dispositivo per la misura delle portate nelle correnti a pelo libero", dal 01-01-2002 al 01-01-2004

M.U.R.S.T. 2004 (ex 60%) dal titolo: "Formazione e trasferimento del deflusso superficiale a scala di versante", dal 01-05-2005 al 01-05-2007

M.U.R.S.T. 2006 (ex 60%) dal titolo: "Distribuzione di probabilità della portata di piena a scala di versante generata da deflusso di tipo Hortoniano", dal 31-01-2007 al 31-01-2009

Progetto U.O.A. COOPERAZIONE INTERNAZIONALE PER LA FORMAZIONE E LA RICERCA CO.RI. 2014. Assegnazione contributo per l'avvio e lo sviluppo di collaborazioni internazionali dell'Ateneo – Azione D outgoing, R.S. Giorgio BAIAMONTE, dal 07-03-2015 a 31-12-2016

Fondo Finalizzato alla Ricerca (FFR) 2012-2013. FFR' D13Baiamonte, Università degli Studi di Palermo. Responsabile Scientifico: BAIAMONTE Giorgio, dal 2018 al 2021

Fondo Finalizzato alla Ricerca (FFR) 2018-2021. FFR' D13Baiamonte, Università degli Studi di Palermo. Responsabile

Scientifico: BAIAMONTE Giorgio, dal 8/6/2018 al 31/12/2022

Fondo Finalizzato alla Ricerca (FFR) 2022-2026. FFR' D13Baiamonte, Università degli Studi di Palermo. Responsabile Scientifico: BAIAMONTE Giorgio, dal 1/1/2022 al 31/12/2026

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI, SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI CHE PREVEDANO LA REVISIONE TRA PARI

TITOLO DEL PROGETTO: « Metodo per la realizzazione di un'opera costruttiva modulare per la protezione del territorio e realizzazione di detta opera »

Acronimo del Progetto "RiVite". Importo finanziato € 33,000. Ministero dello Sviluppo Economico DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE – UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

Assegnazione contributo relativo al bando per la realizzazione di programmi di valorizzazione dei brevetti tramite il finanziamento di progetti di Proof of Concept (PoC) delle Università italiane, degli Enti Pubblici di Ricerca (EPR) italiani e degli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS).

CAPOFILA Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Ente Gestore INVITALIA.

Responsabile Scientifico: BAIAMONTE Giorgio, dal 12/01/2021 al 12/08/2022.

TITOLO DELLA PROPOSTA: "Mesures tendant à Atténuer et à adapter les effets du changement climatique sur les milieux marins et les milieux côtiers Dunaires et arrière-dunaires - ATTIDE". Obiettivo tematico: OT3 Protection de l'environnement et adaptation au changement climatique Priorità: P.3.2 Conservation e utilisation durable de ressources naturelles.

CAPOFILA DEL PARTENARIATO: Comune di Custonaci (TP)

Partner 1, Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM), University of Palermo

Partner 2, Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari Forestali (SAAF), University of Palermo

SOGGETTI ESTERNI COINVOLTI: Biosurvey. S.r.l. - spin-off accademico dell'Università di Palermo, ONG Tunisina: "Association Nationale de Développement Durable et de la Conservation de la Vie Sauvage", Institut National Agronomique de Tunis (INAT)

PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO: ITALIA- TUNISIA (PHASE 3), NON Finanziato.

Budget totale eleggibile per il partner SAAF: € 126.000,00 + € 14.000,00 di cofinanziamento;

Coordinatore per UNIPA: Prof. Sebastiano Calvo

Responsabile per il SAAF: Prof. Giorgio Baiamonte, Department of Agricultural, Food and Forest Sciences. University of Palermo, Italy. 12-01-2018.

TITOLO DELLA PROPOSTA: "HYDROlogical response to Adaptive Vegetation cover Management in Mediterranean catchments", Section2 – Multi-Topic.

Thematic area 1: Sustainable water management for arid and semi-arid Mediterranean area.

Global Coordinator: Prof. Giorgio Baiamonte, Department of Agricultural, Food and Forest Sciences. University of Palermo, Italy.

Partner 1, Council for Agricultural Research and Economics-Agriculture and Environment Research Center (CREA-AA), Bari, Italy.

Partner 2, Universitat Politècnica de València, Research Institute of Water and Environmental Engineering - Re-Forest, Valencia, Spain.

Partner 3, University of Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, France.

Partner 4, Department of Geography and Environmental Studies, University of Haifa, Israel.

Partner 5, University of Tunceli, Engineering Faculty, Tunceli, Turkey.

PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO: PRIMA1800353, Non Finanziato. È allegato il rapporto di valutazione.

Budget totale RF eleggibile per il partner: € 410.944,68;

TITOLO DELLA PROPOSTA: "Reducing losses in water, energy, and soil fertility using integrated soil and water management tools (RELWENS)",

Ente Finanziatore: Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MACI)

Area di ricerca: Sustainable Agriculture and Food Production

PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO: "ITALY-EGYPT JOINT SCIENCE AND TECHNOLOGY COOPERATION CALL FOR JOINT PROJECT PROPOSALS". NON finanziato.

Responsabile del Progetto: Prof. Giorgio Baiamonte.

Partner 1: National Research Centre El Cairo, Referente: Prof. Hani Mohamed Mehanna

Partner 2 - Heliopolis University (HU) (Department of Engineering), Il Cairo, Egypt.

Partner 3 - Alexandria University (AU), (Department of Environmental Science), Alexandria, Egypt.

Partner 4 - University of Sheffield International Faculty, City College, Greece.

Partner 5 - The American University in Cairo (AUC), (Department of Mechanical Engineering), Il Cairo, Egypt.

Partner 6 - University of Palermo (UP), (Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali), Palermo, Italy.

Partner 7 – Al Azhar University, Egypt.

Partner 8 - Universidad Politecnica de Madrid, Spain.

Budget totale eleggibile per il partner SAAF: € 54, 420 + € 39,200 di cofinanziamento.

#### **ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE**

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo, dal 24-02-1992 a oggi

Socio dell'Associazione Idrotecnica Italiana, dal 25-10-1990 a 31-12-2006

Affiliazione presso l'Istituto Euro-Mediterraneo di Scienza e Tecnologia (IEMEST), dal 10-10-2016 al 23-12-2016.

Socio dell'AIIA (Associazione Italiana di Ingegneria Agraria), dal 04-05-2017 a oggi

Membro dell'EGS (European Geophysical Society), dal 25-04-2000 al 24-04-2005

Membro dell'EGU (European Geosciences Union), dal 25-04-2005 a oggi (con interruzioni)

Membro dell'EWRI (Environmental and Water Resources Institute), dal 29-05-2019 a oggi

Membro dell'ASCE (American Society of Civil Engineers), dal 29-05-2019 a oggi

#### **PUBBLICAZIONE**

Le pubblicazioni scientifiche sono suddivise in:

- i) Pubblicazioni a stampa su riviste ISI-WEB Scopus,

- ii) Pubblicazioni a stampa su riviste NON ISI-WEB Scopus,
- iii) Articoli per esteso in atti di Convegni Nazionali e Internazionali, e
- iv) Lavori depositati (D.L.L. 31.08.1945 n. 660) e Abstract di presentazioni a Convegni e incontri Nazionali e Internazionali).

i) Pubblicazioni a stampa su riviste ISI-WEB Scopus

- 1) Ferro, V., Baiamonte, G. (1993). Discussion of "Darcy-Weisbach Roughness Coefficients for Gravel and Cobble Surface" by John E. Gilley, Eugene R. Kottwitz, and Gary A. Wieman (1992), 118(1). *J Irrig Drain E-ASCE*, 119(5): 909-911. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9437\(1993\)119:5\(909\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9437(1993)119:5(909)).
- 2) Ferro, V., Baiamonte, G. (1994). "Flow Velocity Profiles in Gravel-Bed Rivers." *J Hydraul Eng, E-ASCE*, 120(1): 60-80. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9429\(1994\)120:1\(60\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9429(1994)120:1(60)).
- 3) Baiamonte, G., Ferro, V. (1997). "The influence of roughness geometry and Shields parameter on flow resistance in gravel-bed channels." *Earth Surf Process Landf*, 22: 759-772. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-9837\(199708\)22:8<759::AID-ESP779>3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-9837(199708)22:8<759::AID-ESP779>3.0.CO;2-M)
- 4) Agnese, C., Baiamonte, G., Corrao, C. (2001). "A simple model of hillslope response for overland flow generation." *Hydrol Process*, 15: 3225-3238. <https://doi.org/10.1002/hyp.6354>.
- 5) Baiamonte, G., Ferro, V. (2007). "Simple flume for flow measurement in sloping open channel." *J Irrig Drain E-ASCE*, 133(1): 71-78. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9437\(2007\)133:1\(71\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9437(2007)133:1(71)). Paper of interest.
- 6) Agnese, C., Baiamonte, G., Corrao, C. (2007). "Overland flow generation on hillslopes of complex topography: Analytical Solutions." *Hydrol Process*, 21(10): 1308-1317. <https://doi.org/10.1002/hyp.6354>.
- 7) Agnese, C., Bagarello, V., Baiamonte, G., Iovino, M. (2011). "Comparing physical quality of forest and pasture soils in a Sicilian watershed." *Soil Sci Soc Am J*, 75: 1958-1970. <https://doi.org/10.2136/sssaj2011.0044>.
- 8) Rallo, G., Baiamonte, G., Juárez, J., Provenzano, G. (2014). "Improvement of FAO-56 Model to Estimate Transpiration Fluxes of Drought Tolerant Crops under Soil Water Deficit: Application for Olive Groves." *J Irrig Drain E-ASCE*, 140(9): A4014001. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0000693](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0000693).
- 9) Grillone, G., Baiamonte, G., D'asaro, F. (2014). "Empirical determination of the average annual runoff coefficient in the Mediterranean area." *Am. J Applied Sc.* 11(1): 89-95, 2014. <https://doi.org/10.3844/ajassp.2014.89.95>.
- 10) Agnese, C., Baiamonte, G., Cammalleri, C. (2014). "Modelling the occurrence of rainy days under a typical Mediterranean climate." *Adv Water Resour*, 64: 62-76. <http://dx.doi.org/10.1016/j.advwatres.2013.12.005>.
- 11) Bagarello, V., Baiamonte, G., Castellini, M., Di Prima, S., Iovino, M. (2014). "A comparison between the single

ring pressure infiltrometer and simplified falling head techniques." *Hydrol Process*, 28: 4843-4853. <https://doi.org/10.1002/hyp.9980>.

12) Baiamonte, G., De Pasquale, C., Marsala, V., Cimò, G., Alonzo, G., Crescimanno, G. Conte, P. (2015). "Structure alteration of a sandy-clay soil by biochar amendments." *J Soils Sediments*, 15(4): 816-824. <https://doi.org/10.1007/s11368-014-0960-y>.

13) Baiamonte, G., Provenzano, G., Rallo, G. (2015). "Analytical Approach Determining the Optimal Length of Paired Drip Laterals in Uniformly Sloped Fields." *J Irrig Drain, E-ASCE*, 141(1): 04014042. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0000768](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0000768).

14) Baiamonte, G., D'Asaro, F., Grillone, G. (2015). "Simplified Probabilistic-Topologic Model for Reproducing Hillslope Rill Network Surface Runoff." *J Irrig Drain E-ASCE* 141(7): 04014080. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0000854](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0000854).

15) Baiamonte, G. (2016). "Simple Relationships for the Optimal Design of Paired Drip Laterals on Uniform Slopes." *J Irrig Drain E-ASCE*, 142(2): 04015054. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0000971](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0000971).

16) Agnese, C., Baiamonte, G., D'Asaro, F., Grillone, G. (2016). "Probability Distribution of Peak Discharge at the Hillslope Scale Generated by Hortonian Runoff." *J Irrig Drain E-ASCE*, 142(2): 04015052. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0000973](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0000973).

17) Baiamonte, G., Singh, V.P. (2016). "Overland Flow Times of Concentration for Hillslopes of Complex Topography." *J Irrig Drain E-ASCE*, 142(3): 04015059. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0000984](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0000984).

18) Baiamonte, G., Singh, V.P. (2016). "Analytical Solutions of Kinematic Wave Time of Concentration for Overland Flow under Green-Ampt Infiltration." *J Hydrol E – ASCE*, 21(3): 04015072. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0001266](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001266).

19) Baiamonte G., D'Asaro F. (2016). Discussion of "Analysis of Extreme Rainfall Trends in Sicily for the Evaluation of Depth-Duration-Frequency Curves in Climate Change Scenarios" by Lorena Liuzzo and Gabriele Freni. *J Hydrol E-ASCE*, 21(6): 07016005. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0001381](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001381). Best Discussion Award.

20) Cullotta, S., Bagarello, V., Baiamonte, G., Gugliuzza, G., Iovino, M., La Mela Veca, D.S., Maetzke, F., Palmeri, V., Sferlazza, S. (2016). "Comparing different methods to determine soil physical quality in a Mediterranean forest and pasture land." *Soil Sci Soc Am J*, 80(4): 1038-1056. <https://doi.org/10.2136/sssaj2015.12.0447>.

21) Baiamonte, G. (2016). Discussion of "Analysis of Geometrical Relationships and Friction Losses in Small-Diameter Lay-Flat Polyethylene Pipes" by Giuseppe Provenzano, Vincenzo Alagna, Dario Autovino, Juan Manzano Juarez, Giovanni Rallo. *J Irrig Drain E-ASCE*, 142(10): 07016013. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001071](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001071).

22) Baiamonte, G., Agnese, C. (2016). "Quick and Slow Components of the Hydrologic Response at the Hillslope Scale." *J Irrig Drain E-ASCE*, 142(10): 04016038. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001053](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001053).

23) Baiamonte, G. (2016). "Simplified model to predict runoff generation time for well-drained and vegetated soils." *J Irrig Drain E-ASCE*, 142(11): 04016047. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001072](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001072).

24) Baiamonte, G. (2016). Closure to "Simple Relationships for the Optimal Design of Paired Drip Laterals on Uniform Slopes" by Giorgio Baiamonte, *J Irrig Drain E-ASCE*, 142(12): 07016019. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001126](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001126).

25) Baiamonte, G., Bagarello, V., D'Asaro, F., Palmeri, V. (2017). "Factors influencing point measurement of near-

surface saturated soil hydraulic conductivity in a small Sicilian basin." *Land Degrad Dev*, 28(3): 970-982. <https://doi.org/10.1002/ldr.2674>.

26) Baiamonte, G., Singh, V.P. (2017). "Modelling the probability distribution of peak discharge for infiltrating hillslopes." *Water Resour Res*, 53: 6018–6032. <https://doi.org/10.1002/2016WR020109>.

27) Baiamonte, G. (2017). "Design of Concave and Convex Paired Sloped Drip Laterals." *Agr Water Manage*, 191: 173-183. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2017.06.015>.

28) Baiamonte, G. (2018). Erratum for "Simple Relationships for the Optimal Design of Paired Drip Laterals on Uniform Slopes." *J Irrig Drain E-ASCE*, 144(2): 08217003. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001276](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001276).

29) Baiamonte G. (2018). "Advances in designing drip irrigation laterals." *Agr Water Manage*, 199: 157–174. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2017.12.015>.

30) Sferlazza, S., Maetzke, F.G., Iovino, M., Baiamonte, G., Palmeri, V., La Mela Veca, D.S. (2017). "Effects of traditional forest management on carbon storage in a Mediterranean holm oak forest." *iForest - Biogeosciences and Forestry*, 11: 344-351. <https://doi.org/10.3832/ifer2424-011>.

31) Baiamonte, G. (2018). "Closed-Form Solutions of the Energy Balance Equation for Drip Laterals under the Darcy-Weisbach Resistance Formula." *J Irrig Drain E-ASCE*, 144(7), 04018011. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001314](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001314).

32) Baiamonte, G. (2018). "Explicit Relationships for Optimal Designing Rectangular Microirrigation Units on Uniform Slopes: the IRRILAB Software Application." *Comput Electron Agr*, 153: 151-168. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2018.08.005>.

33) Baiamonte, G. (2018). "Minor Losses and Best Manifold Position in the Optimal Design of Paired Sloped Drip Laterals." *Irrigation & Drainage*, 67(5): 684-701. <https://doi.org/10.1002/ird.2274>.

34) Baiamonte, G., Crescimanno, G., Parrino, F., De Pasquale, C. (2018). "Effect of biochar on the physical and structural properties of a desert sandy soil." *Catena*, 175: 294-303.

<https://doi.org/10.1016/j.catena.2018.12.019>

35) Baiamonte, G., Mercalli, L., Cat Berro, D., Agnese, C., Ferraris, S. (2018). "Modelling the frequency distribution of interarrival times from daily precipitation time-series in North-West Italy." *Hydr Res*, 50(1): 339–357. <https://doi.org/10.2166/nh.2018.042>.

36) Baiamonte, G., D'Asaro, F., Calvo, R. (2018). "Gravity-driven infiltration and subsidence phenomena in *Posidonia oceanica* residues." *J Hydrol E – ASCE* 24(6): 04019016. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0001791](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001791).

37) Bagarello, V., Baiamonte, G., Caia, C. (2019). "Variability of near-surface saturated hydraulic conductivity for the clay soils of a small Sicilian basin." *Geoderma*, 340: 133-145.

<https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2019.01.008>.

38) Baiamonte, G., Minacapilli, M., Novara, A., Gristina, L. (2019). "Time scale effects and interactions of rainfall erosivity and cover management factors on vineyard soil loss erosion in the semi-arid area of southern Sicily." *Water*, 11(5): 978. <https://doi.org/10.3390/w11050978>.

- 39) Baiamonte, G. (2019). "SCS – Curve Number and Green-Ampt infiltration models." *J Hydrol E – ASCE*, 24(10): 04019034. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0001838](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001838). Best Paper Award 2021. <https://ascelibrary.org/jhyeff/journalpaperawards>
- 40) Baiamonte, G., Novara, A., Gristina, L, D'Asaro, F. (2019). "Durum wheat yield uncertainty under different tillage management practices and climatic conditions." *Soil & Tillage Research*, 194: 104346. <https://doi.org/10.1016/j.still.2019.104346>.
- 41) Baiamonte, G., Baiamonte, G. (2019). "Using Rotating Sprinkler guns in Centre-Pivot Irrigation Systems." *Irrigation & Drainage*, Wiley, 68(5): 893-908. <https://doi.org/10.1002/ird.2391>.
- 42) Baiamonte, G. (2020). "A rational runoff coefficient for a revisited rational formula." *Hydrological Sciences Journal*, 65(1): 112-126. <https://doi.org/10.1080/02626667.2019.1682150>.
- 43) Baiamonte, G., Motisi, A. (2020). "Analytical approach extending the Granier method to radial sap flow patterns." *Agr Water Manage*, 231: 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2019.105988>.
- 44) Baiamonte, G. (2020). "Analytical solution of the Richards equation under gravity-driven infiltration and constant rainfall intensity." *J Hydrol E – ASCE*, 25(7): 04020031. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0001933](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001933).
- 45) Baiamonte, G. (2020). "Dimensionless Stage-Discharge Relationship for a Non-Linear Water Reservoir: Theory and Experiments." *Hydrology*, 7(2), 23. <https://doi.org/10.3390/hydrology7020023>. (Editor's Choice).
- 46) Baiamonte, G. (2020). Discussion to "Hydraulic model for illustrating the transition of transient flows to steady flows in the vadose zone." by Zhang, Y, Li, T., Wang, Y. *J Hydrol E – ASCE* on 12/12/2019. Doi: 10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0002015.
- 47) Baiamonte, G. (2020). "Linking the kinetic energy fraction and equivalent length method for trickle irrigation design under local losses." *J Irrig Drain E-ASCE*, 146(8): 04020024. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001492](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001492).
- 48) Baiamonte, G. (2020). Discussion of "Unsteady Stage-Discharge Relationships for Sharp-Crested Weirs" by Firouz Ghasemzadeh, Salah Kouchakzadeh, and Gilles Belaud. *J Irrig Drain E-ASCE*, 147(4), 07021001. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001543](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001543).
- 49) Baiamonte, G., Crescimanno, G, Minacapilli, M., (2019). "Effects of biochar on irrigation management and water use efficiency for three different crops in a desert sandy soil." *Sustainability*, 12(18), 7678. <https://doi.org/10.3390/su12187678>.
- 50) Castellini, M., Vonella, A.V., Ventrella, D., Rinaldi, M., Baiamonte, G. (2020). "Determining soil hydraulic properties by infiltrometer techniques: An assessment of temporal variability in a long-term experiment under minimum and no-tillage soil management." *Sustainability*, 12(12), 5019. <https://doi.org/10.3390/su12125019>.
- 51) Baiamonte, G. (2020). "Complex Rating Curves for Sharp Crested Orifices for Rectangular and Triangular Weirs under Unsteady Flow Conditions". *J Hydrol E – ASCE*, 26(4), 04021005. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0002057](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0002057).
- 52) Baiamonte, G., Gristina, L, Minacapilli, M., Novara, A. (2021). "Aridity index, soil erosion and climatic drive no till ecosystem services trade-off in Mediterranean arable land. *Catena*, 203,105350. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2021.105350>.
- 53) Baiamonte, G., Provenzano, G., Iovino, M., Elfahl, M., (2021). Hydraulic design of the Center-Pivot irrigation system for gradually decreased sprinkler spacing. *J Irrig Drain E – ASCE*, 147(7), 04021027. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001568](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001568). (Editor's Choice).

- 54) Baiamonte, G. (2021). Simplified interception/evaporation model. *Hydrology*, 8(3), 99. <https://doi.org/10.3390/hydrology8030099>. (Editor's choice)
- 55) Baiamonte, G., Crescimanno, G., Parrino, F., De Pasquale, C. (2021). "Biochar Amended Soils and Water Systems: Investigation of Physical and Structural Properties." *Applied Sciences*, 11(24), 12108. <https://doi.org/10.3390/app112412108>.
- 55) Baiamonte, G., Di Dio, P., Elfahl, M. (2021). "Verification of IRRILAB software application for the hydraulic design of a microirrigation system by using IRRIPRO for an apple farm in Sicily." *Water*, 13(5), 694. <https://doi.org/10.3390/w13050694>.
- 56) Baiamonte, G., Palermo, S.S. (2022). Measuring and Modelling Evaporation Losses from Wet Branches of Lemon Trees. *Hydrology*, 9, 118. <https://doi.org/10.3390/hydrology9070118>. (Editor's Choice).
- 57) Baiamonte, G., Gristina, L., Orlando, S., Palermo, S.S., Minacapilli, M. (2022). "No-till soil organic carbon sequestration patterns as affected by climate and soil erosion in the arable land of Mediterranean Europe." *Remote Sensing*, 14(16), 4064. <https://doi.org/10.3390/rs14164064>.
- 58) Baiamonte, G. (2022). "Dual-diameter laterals in Center-Pivot Irrigation System." *Water* 14(15), 2292. <https://doi.org/10.3390/w14152292>.
- 59) Baiamonte, G., Provenzano G., Palermo, S.S., Elfahl, M. (2022). "Designing trickle irrigation systems in sloping fields without using pressure-compensating emitters: An application of the IRRILAB software." *J Irrig Drain E – ASCE*, 148(12): 04022044. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001709](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001709).
- 60) Agnese, C., Baiamonte, G., Di Nardo, E., Ferraris, S., Martini, T. (2022). "Modelling the frequency of interarrival times and rainfall depths with the Poisson Hurwitz-Lerch Zeta Distribution." *Fractal and Fractional*, 6(9), 509. <https://doi.org/10.3390/fractalfract6090509>.
- 61) Baiamonte, G., Baiamonte, C. (2022). "Revisiting the Solids Flux Theory." *Soil Syst.* (6)4, 91. <https://doi.org/10.3390/soilsystems6040091>
- 62) Baiamonte, G., Palermo, S.S., Gristina, L. (2023). "Impact of solar panels on runoff generation process." *Hydrological Processes*, 37(12): e15053. <https://doi.org/10.1002/hyp.15053>
- 63) Baiamonte, G., Agnese, C., Cammalleri, C., Di Nardo, E., Ferraris, S., Martini, T. (2023). Applying different methods to model dry and wet spells at daily scale in a large range of rainfall regimes across Europe. Accepted to *Advances in Statistical Climatology, Meteorology and Oceanography*, on 6 February 2024.
- 64) Baiamonte, G., Palermo, S.S., Sadeghi, H., Peters, T. (2024). Design Emission Uniformity of Horizontal Tapered Drip Laterals from the Normalized Pressure Head Distribution Approach. *J Irrig Drain E – ASCE*, 150(4): 04024010. Doi: 10.1061/JIDEDH.IRENG-10300.
- 65) Baiamonte G. (2024). Closed-Form solution of the length of drip laterals and easy selection of commercial emitters for low-slope field under Hazen-Williams and Blasius resistance equations. *Irrig and Drain*, 1-13. Doi: 10.1002/IRD.2969.
- 66) Baiamonte G., Palermo, S., Vaccaro, G., Iovino, M., Bagarello, V. (2024). Influence of soil hydraulic parameters on bulb size for surface and buried emitters. *Agr Water Manage*, 295.

67) Baiamonte G., Agnese C., Cammalleri C., Di Nardo E., Ferraris S., Martini T. (2024). Applying different methods to model dry and wet spells at daily scale in a large range of rainfall regimes across Europe. *Adv. Stat. Clim. Meteorol. Oceanogr.*, 10, 51–67. <https://doi.org/10.5194/asmo-10-51-2024>

68) Baiamonte, G., (2024). Maximum lateral expansion of the wetting bulb from buried and surface point sources. Accepted to *J Hydrol E – ASCE*.

69) Baiamonte, G., Palermo, S. (2024) Dual-diameter drip laterals laid on flat fields: modelling and measurements. Submitted to *Water Resources Management*.

70) Baiamonte, G., Palermo, S.S., Vaccaro, G. (2024). Closed circuits of drip laterals versus open circuits. Submitted to *Irr Sci*.

71) Baiamonte, G., Palermo, S.S., Vaccaro, G. (2024). Quantifying Local Losses by Root Intrusion in Subsurface Drip Irrigation Systems. Submitted to *Agricultural Water Management*.

ii) Pubblicazioni a stampa su riviste NON ISI

1) Baiamonte, G., Ferro V., Giordano, G. (1995). "Advances on velocity profile and flow resistance law in gravel bed rivers." *Excerpta*, 9: 41-89.

2) Bagarello, V., Baiamonte, G., Ferro, V., Giordano, G. (1996). "Contributo alla valutazione dei fattori elementari dell'erosione negli studi a scala di bacino." *Quaderni di Idronomia Montana*, 15: 47-82.

3) Baiamonte, G., Crescimanno, G. (1999). "Determinazione della stabilità della struttura con il metodo del setacciamento in acqua." *Rivista di Ingegneria Agraria*, 2: 95-102.

4) Baiamonte, G. (2001). "Un approccio teorico per la determinazione della legge di resistenza al moto in alvei granulari a fondo fisso." *L'Acqua*, 1: 7-18. <https://www.idrotecnicaitaliana.it/sommari>.

5) Baiamonte, G., Corrao, C. (2004). "Studio teorico-sperimentale sull'influenza del diametro dei contenitori nelle misure di erosione da impatto." *Rivista di Ingegneria Agraria*, 1: 17-32.

6) Baiamonte, G., Ferro, V. (2005). "Valutazione delle resistenze al moto di un corrente su un fondo granulare eterogeneo." *Quaderni di Idronomia Montana*, 22: 159-172.

7) Agnese, C., Baiamonte, G. (2005). "Un modello di generazione e trasporto del deflusso: Applicazione a un piccolo bacino." *Quaderni di Idronomia Montana*, 24: 231-252.

8) Baiamonte, G., Ferro, V. (2005). "Indagine sperimentale su un semplice misuratore di portata per correnti a pelo libero su fondo inclinato." *Quaderni di Idronomia Montana*, 24: 73-91.

9) Agnese, C., Baiamonte, G. (2006). "Sulla risposta idrologica di un versante a prevalente deflusso Hortoniano."

Rivista di Ingegneria Agraria, 1: 43-54, Edagricole, ETS, Bologna, Pisa, Italy.

- 10) Baiamonte, G., Ferro, V. (2006). "Sperimentazione di laboratorio sulle soglie in massi." Quaderni di Idronomia Montana, 25: 271-284.
- 11) Baiamonte, G., Di Piazza, G.V., Ferro, V. (2006). "Il misuratore di portata a cilindri (BF): Taratura di laboratorio e verifica di campo." Quaderni di Idronomia Montana, 25: 91-104.
- 12) Baiamonte, G., Agnese, C. (2010). "An analytical solution of kinematic wave equations for overland flow under Green-Ampt infiltration." Journal of Agricultural Engineering, 41(1): 41-49, PAGEPress Publications ISSN: 1974-7071, doi: 10.4081/jae.2010.1.41.
- 13) Agnese, C., Baiamonte, G., Cammalleri, C., Cat Berro, D., Ferraris, S., Mercalli, L. (2012). "Statistical analysis of inter-arrival times of rainfall events for Italian Sub-Alpine and Mediterranean areas." Advances in Science and Research, 1: 1-7. Doi: 10.5194/asr-1-1-2012.
- 14) Baiamonte, G., Agnese, C. (2012). "Sulla distribuzione dei tempi di inter-arrivo delle piogge." Quaderni di Idronomia Montana, 30: 123-132.
- 15) Cullotta, S., La Mela Veca, D.S., Maetzke, F.G., Sferlazza, S., Baiamonte, G., Bagarello, V., Iovino, M., (2013). "I servizi ecosistemici forestali connessi alla tutela del suolo e delle acque." Gazzetta Ambiente, 6: 43-52, Dicembre.
- 16) Baiamonte, G. (2017). Interactive comment on "A dimensionless approach for the runoff peak assessment: effects of the rainfall event structure" by Ilaria Gnecco, Anna Palla, and Paolo La Barbera. Hydrol. Earth Syst. Sci., 22, 943–956, 2018. <https://hess.copernicus.org/preprints/hess-2017-267/hess-2017-267-RC1.pdf>
- 17) Baiamonte, G., Calvo, R., D'Asaro, F. (2018). "Processi di infiltrazione in un mezzo altamente poroso: misure sperimentali e impiego di un modello semplificato a base fisica." Quaderni di Idronomia Montana, 35: 131-140.
- 18) Baiamonte, G. (2018). "Il software IRRILAB per il risparmio energetico nel dimensionamento degli impianti microirrigui." Quaderni di Idronomia Montana, 35: 199-207.
- 19) Baiamonte, G., Mangiapane, G. (2018). "Il software IRRILAB per gli impianti microirrigui: verifiche numeriche e sperimentali." Quaderni di Idronomia Montana, 35: 209-218.
- 20) Baiamonte, G. (2018). "Una soluzione analitica della distribuzione di probabilità della portata di piena a scala di versante." Quaderni di Idronomia Montana, 35: 239-248.
- 21) Baiamonte, G. (2019). "La formula razionale rivisitata." Quaderni di Idronomia Montana, 36: 142-150.
- 22) Toscano A., Borin M., Cirelli G.L., Iovino M., Barbagallo S., Zimbone S.M., Alagna V., Baiamonte G. et al. (2021). "Le infrastrutture verdi per la gestione e la tutela delle risorse idriche. Il progetto GREEN4WATER." Quaderni CSEI Catania III Serie Vol. 18.
- 23) D'Asaro, F., Calvo, R., Pirrera G., Palermo, S.S., Baiamonte, G. (2022). Le Rotofascine Modulari (Rfm): Un esempio di Economia Circolare nell'Ingegneria Naturalistica. I.N. 2.0 Innovazioni in Ingegneria Naturalistica. Manuale di Ingegneria Naturalistica, Regione Toscana.

iii) Articoli per esteso in atti di Convegni Nazionali e Internazionali

- 1) Bagarello, V., Baiamonte, G., Ferro, V., Giordano, G. (1993). "Evaluating the topographic factors for watershed soil erosion studies." Atti del Workshop su: Soil erosion in semi-arid Mediterranean areas. Taormina, 28-30 Ottobre 1993.
- 2) Baiamonte, G., Iovino, M. (1997). "Influenza della qualità delle acque sul fattore di erodibilità del suolo." Atti del VI Convegno Nazionale di Ingegneria Agraria, Ancona, 11-12 Settembre.
- 3) Baiamonte, G., Crescimanno, G. (1997). "Assessing the influence of salinity and sodicity on wet aggregate stability and water dispersible clay to prevent soil crusting and erodibility." International Conference on Water Management, salinity and pollution control towards sustainable irrigation in the Mediterranean region. MAI.Bari, 22-26 Settembre.
- 4) Agnese, C., Bagarello, V., Baiamonte, G., Corrao, C. (1998). "Un modello semplificato di trasferimento dell'eccesso di pioggia lungo un versante". Atti del XXVI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 2, 3-11. Catania, 9-12 Settembre.
- 5) Crescimanno, G., Baiamonte, G. (1999). "Hydraulic characterization of swelling/shrinking soils by a combination of laboratory and optimization techniques". Proceedings of EurAgEng's Int. Workshop of the Interest Group of Soil and Water on Modelling of transport processes in soils at various scales in time and space. Leuven, Belgium, 24-26 November, Wageningen Press, The Netherlands.
- 6) Agnese, C., Baiamonte G. (2000). "Sull'influenza delle resistenze al moto nel processo di trasferimento dell'eccesso di pioggia lungo un versante." Atti del XXVII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 2,1-5. Genova, 12 -15 Settembre.
- 7) Agnese, G., Baiamonte, G. (2001). "Sul tempo caratteristico di risposta del versante." Atti del VII Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria: Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi del mediterraneo. Vieste (Fg), 11-14 Settembre.
- 8) Agnese, G., Baiamonte, G., Ferro, V. (2001). "Un approccio quasi-teorico per la valutazione delle resistenze al moto di una corrente su un fondo granulare." Atti del VII Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria: Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi del mediterraneo. Vieste (Fg), 11-14 Settembre.
- 9) Agnese, C., Baiamonte, G., Bagarello, V., Corrao, C., Crescimanno, G., D'Asaro, F., Di Stefano, C., Ferro, V., Giordano, G., Iovino, M., Minacapilli, M., Provenzano, G., Pumo, D. (2003). "Processi idrologici e rischio di desertificazione." Atti del seminario sulla Valutazione e mitigazione della desertificazione in Sicilia, Palermo, 13 marzo, <http://clima.casaccia.enea.it/desertsicilia/>.
- 10) Agnese, C., Baiamonte, G. (2005). "Sul tempo di risposta di un versante a prevalente deflusso Hortoniano." Atti del Convegno AIIA 2005 su L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea. Catania, 27-30 Giugno.
- 11) Agnese, C., Baiamonte, G., D'Asaro, F. (2008). "Distribuzione di probabilità della portata di piena a scala di versante generata da deflusso Hortoniano." Atti del Convegno Ricerca ed innovazione nell'idraulica agraria e nelle sistemazioni idraulico-forestali, Milano, 27-28 Marzo. Nuova Editoriale BIOS, Castrolibero (CS).
- 12) D'Asaro, F., Baiamonte, G. (2009). "Una metodologia probabilistica semplificata di riproduzione del ruscellamento

superficiale sul versante: possibili riscontri applicativi." Atti del Convegno su L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea. Ischia Porto (NA), 12-16 Settembre.

13) Baiamonte, G., Agnese, C., Bagarello, V. (2009). "Effetti della copertura forestale sulle caratteristiche idrologiche del suolo." Atti del Convegno su L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea. Ischia Porto (NA), 12-16 Settembre.

14) Baiamonte, G., D'Asaro, F., Grillone, G. (2012). "Empirical methods to determine average annual runoff coefficient." International Conference of Agricultural Engineering, CIGR-AgEng2012, Agriculture & Engineering for a Healthier Life, Valencia Conference Centre, Spain, July, 8-12.

15) D'Asaro, F., Grillone, G., Baiamonte, G. (2012). "Comparison between curve number empirical values and curve number obtained by handbook tables at basin scale in Sicily, Italy." International Conference of Agricultural Engineering, CIGR-AgEng2012, Agriculture & Engineering for a Healthier Life, Valencia Conference Centre, Spain, July, 8-12.

16) Agnese, C., Baiamonte, G., Cammalleri, C., Cat Berro, D., Ferraris, S., Mercalli, L. (2012). "About time of occurrence of rainy days for Mediterranean and sub-alpine areas." Atti del XV Convegno AIAM 2012, su "Nuovi scenari agroambientali: fenologia, produzioni agrarie e avversità", Palermo, 5-7 Giugno, p. 99-100, Pàtron editore, Bologna.

17) Baiamonte, G., Agnese, C., Singh, V.P. (2023). Multiple Non-linear Reservoirs to Model Water Balance Components in Sandy Soils. In: Sherif, M., Singh, V.P., Sefelnasr, A., Abrar, M. (eds) Water Resources Management and Sustainability. Water Science and Technology Library, vol 121. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-24506-03>

18) Baiamonte, G., Elfahl, M., Palermo, S. (2023). Experimental Tests to Validate a Simple Procedure to Design Dual-Diameter Drip Laterals on Flat Fields. In: Ferro, V., Giordano, G., Orlando, S., Vallone, M., Cascone, G., Porto, S.M.C. (eds) AIIA 2022: Biosystems Engineering Towards the Green Deal. AIIA 2022. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 337. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-30329-62>

19) Baiamonte, G., Calvo, R., Pirrera, G., Palermo, S., D'Asaro, F. (2023). An Innovative Soil Bioengineering Technique by Waste Materials: The RiVite Project. In: Ferro, V., Giordano, G., Orlando, S., Vallone, M., Cascone, G., Porto, S.M.C. (eds) AIIA 2022: Biosystems Engineering Towards the Green Deal. AIIA 2022. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 337. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-30329-63>.

20) Palermo, S., Baiamonte, G. (2024). Irrigation units by using tapered drip laterals. Atti del Convegno AIIA 2023 su "La ricerca nel settore dell'idraulica agraria, dell'irrigazione e delle sistemazioni idraulico-forestali. Giornate di Studio in onore del Prof. Giuseppe Provenzano". Palermo, 4-5 Dicembre.

21) Vaccaro, G., Palermo, S., Baiamonte, G. (2024). Applying Hardy-Cross method to closed drip irrigation networks: A comparison with open circuits. Atti del Convegno AIIA 2023 su "La ricerca nel settore dell'idraulica agraria, dell'irrigazione e delle sistemazioni idraulico-forestali. Giornate di Studio in onore del Prof. Giuseppe Provenzano". Palermo, 4-5 Dicembre.

22) Alagna, V., Autovino, D., Bagarello, V., Baiamonte, G., et al. (2024). The open-Lab vision of Prof. Provenzano at the Villabate site. Integration of novel technologies for sensor-driven irrigation management. Atti del Convegno AIIA 2023 su "La ricerca nel settore dell'idraulica agraria, dell'irrigazione e delle sistemazioni idraulico-forestali. Giornate di Studio in onore del Prof. Giuseppe Provenzano". Palermo, 4-5 Dicembre.

23) Baiamonte, G., Agnese, C., Singh, V.P. (2023). Multiple Non-linear Reservoirs to Model Water Balance Components in Sandy Soils. In: Sherif, M., Singh, V.P., Sefelnasr, A., Abrar, M. (eds) Water Resources Management and Sustainability. Water Science and Technology Library, vol 121. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-24506-03>.

- 1) Baiamonte, G. (1992). "Studio dell'interazione acqua-suolo ai fini della valutazione di impatto ambientale dell'irrigazione con acque salino-sodiche". Dipartimento E.I.T.A. - Settore Idraulica. (Depositata ai sensi del D.L.L. 31/8/1945 n.660).
- 2) Baiamonte G., Ferro, V. (1996) "Vertical suspended sediment distribution in uniform open channel flow". Dipartimento E.I.T.A. Settore Idraulica. (Depositata ai sensi del D.L.L. 31/8/1945 n.660).
- 3) Baiamonte, G., Cicero, S. (1998). "Influenza della struttura e della conducibilità idrica saturo del terreno sui deflussi e sull'erosione idrica". Dipartimento I.T.A.F. - Sezione Idraulica. Palermo. (Depositata ai sensi del D.L.L. 31/8/1945 n.660).
- 4) Agnese, C., Baiamonte, G. (2000). "On the scale invariance of the probability distributions of peak floods in the Sicilian region." XXV General Assembly of the European Geophysical Society, Nice, France, April 25-29. Geophysical Research Abstracts, Vol. 2.
- 5) Agnese, G., Baiamonte, G., Liuzza, F. (2002). "On the characteristic time of basin response". XXVII General Assembly of the European Geophysical Society, Nice, France, April 21-26. Geophysical Research Abstracts, Vol. 4.
- 6) Baiamonte, G., Agnese, G., Liuzza, F. (2003). "Quick hillslope response: Time to equilibrium for Hortonian and Dunnian flows". EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, France, April 6-11. Geophysical Research Abstracts, Vol. 5, 06756.
- 7) Baiamonte, G., Agnese, G., Liuzza, F. (2003). "Analytical solutions for the hydrologic response at the hillslopes scale." EGS-AGU-EUG Joint Assembly. Nice, France, April 6 - 11. Geophysical Research Abstracts, Vol. 5, 06710.
- 8) Ferraris, S., Baiamonte, G., Agnese, C. (2005). "Saturation excess runoff numerical simulation." General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, April 24 – 29. Geophysical Research Abstracts, Vol. 7, 07314.
- 9) Baiamonte, G., Agnese, C., Ferraris, S. (2005). "A model of Dunnian flow at hillslope scale." General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, April 24 – 29. Geophysical Research Abstracts, Vol. 7, 07139.
- 10) Agnese, C., Baiamonte, G., D'asaro, F. (2006). "Probability distribution of peak discharge at hillslope scale derived by an eco-hydrological approach." General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, April, 2-7. Geophysical Research Abstracts, Vol. 8, 04293.
- 11) Agnese, C., Bagarello, V., Baiamonte, G., Costa, G., Mandracchia, G. (2007). "Delay times for saturation overland flow in forest soils." 5th International Congress of the European Society of Soil Conservation. Palermo, June, 25-30, p. 397.
- 12) Agnese, C., Baiamonte, G., Iovino, M. (2008). "Coupling overland and subsurface flow model at hillslope scale." 10th International Drainage Workshop on Agricultural Drainage and Environment. ICID Working Group on Drainage, Helsinki, Finland | Tallinn, Estonia, July, 6-11.
- 13) Baiamonte, G., Crescimanno, G., Marcum, K.B., Reina, G., Versaci, A. (2009). "Plant and soil responses to deficit and saline irrigation under field irrigated conditions in a Sicilian vineyard." International Symposium on "Methodologies for Integrated Analysis of Farm Production Systems", Monterey (CA), August, 23-26.

- 15) Baiamonte, G., Conte, P., Crescimanno, G., De Pasquale, C., Marsala, V. (2012). "Assessing the influence of different biochar fractions on soil structure and soil water retention: laboratory investigation on a Sicilian soil." 4th International Congress Eurosoil, Fiera del Levante, Bari, July, 2-6.
- 16) Ferraris, S., Agnese, C., Cammalleri, C., Baiamonte, G., Cat Berro, D., Mercalli, L., Canone, D., Previati, M. (2014). "Applying a probabilistic model of rainfall and snow days occurrence to daily series recorded in NW Italy." General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, 27 April – 02 May. Geophysical Research Abstracts, Vol. 16, EGU2014-12264.
- 17) Ferraris, S., Baiamonte, G., Cammalleri, C., Agnese, C., Cat Berro, D., Mercalli, L. (2014). "Spatial variability of dry spells duration statistical distributions". Trending Now: Water, 7th International Scientific Conference on the Global Water and Energy Cycle, The Hague, The Netherlands, July, 14-17.
- 18) Ferraris, S., Agnese, C., Baiamonte, G., Canone, D., Previati, M., Cat Berro, D., Mercalli, L. (2015). "Trends of some high quantiles of average and extremes inter-arrival times and rainfall depths at daily scale for an Italian Sub-Alpine area General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, April, 12-17. Geophysical Research Abstracts, Vol. 17, EGU2015-15290.
- 19) Ferraris, S., Agnese, C., Baiamonte, G., Cat Berro, D., Mercalli, L. (2016). "Modelling wet and dry spells for daily rainfall data series: an application to North-West Italy." General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, April, 17-22. Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, EGU2016-16368.
- 20) Baiamonte, G., Singh, V.P. (2016). "Determining probability distribution of hillslope peak discharge by using an analytical solution of kinematic wave time of concentration." General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, April, 17-22, 2016. Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, EGU2016-9884.
- 21) Baiamonte, G., (2016). "Maximizing water use efficiency in designing microirrigation unit (IrriLab Software)." General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, April, 17-22, 2016. Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, EGU2016-15919.
- 22) Bagarello, V., Baiamonte, G., Cullotta, S., Gugliuzza, G., Iovino, M., La Mela Veca, D.S., Maetzke, F., Palmeri, V., Sferlazza, S. (2016). "Confronto tra differenti metodologie di valutazione della qualità fisica del suolo in un'area a pascolo e bosco della Sicilia." Convegno: "Biografia di un'idea: L'insegnamento di Salvatore Puglisi e l'attualità delle Sistemazioni Idraulico-Forestali", Abstract, Bari, 9 e 10 Febbraio.
- 23) Baiamonte, G., De Pasquale, C., Parrino, F., Crescimanno, G. (2017). "Influence of biochar on the physical and chemical retention properties of an amended sandy soil." General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, April, 23-28. Geophysical Research Abstracts, Vol. 19, EGU2017-18017.
- 24) Baiamonte, G. (2018). "Runoff coefficients to predict peak discharge at hillslope scale: A small contribution to theoretical hydrology." General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, April, 8-13. Geophysical Research Abstracts, Vol. 20, EGU2018-14109.
- 25) Baiamonte, G., Alagna, V., La Bella, S., Iovino, M. (2018). "Combining pressure transducer and tipping bucket rain gauge to measure high variable runoff rate collected from a green roof." General Assembly of the European Geosciences Union, Vienna, Austria, April, 8-13. Geophysical Research Abstracts, Vol. 20, EGU2018-13128.
- 26) Baiamonte, G., Elfahl M. Provenzano, G., (2020). Centre-pivot irrigation system design for uniform water application rate. EGU General Assembly, 2020, Online, 4-8 May, EGU2020-2711. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-2711>.

27) Palermo, S., Baiamonte, G. (2023). "Tapered drip laterals and manifolds in flat and rectangular irrigation units." EGU General Assembly, 2023. Vienna, Austria, April 23 – 28, Geophysical Research Abstracts, EGU23-11522. Proc. General Assembly of the European Geosciences Union, Copernicus Publications, Gottingen, Germany. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-11522>.

28) Ferraris, S., Agnese, C., Martini, T., Di Nardo, E., and Baiamonte G. (2023). "Modelling rainfall interarrival times and rainfall depths at daily scale." EGU General Assembly, 2023. Vienna, Austria, April 23 – 28, Geophysical Research Abstracts, EGU23- 1314. Proc. General Assembly of the European Geosciences Union, Copernicus Publications, Gottingen, Germany. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-1314>.

29) Vaccaro, G., Palermo, S., Baiamonte, G., (2024). "Applying the Hardy Cross method to assess the energy-saving associated with closed circuits in drip irrigation systems compared to open circuits." EGU General Assembly, 2024. Vienna, Austria, April, 14 – 19, Geophysical Research Abstracts.

30) Autovino, D., Iovino, M., Baiamonte, G., (2024). "Comparing Hydrus-2D/3D and Philip (1984)'s model to assess wetting bulb expansion from buried and surface point sources." EGU General Assembly, 2024. Vienna, Austria, April, 14 – 19, Geophysical Research Abstracts.

31) Ferraris, S., Agnese, C., Martini, T., Di Nardo, E., and Baiamonte, G.: Modelling rainfall interarrival times and rainfall depths at daily scale, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24–28 Apr 2023, EGU23-1314, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-1314>, 2023.

## ATTIVITA' SCIENTIFICHE

### DIREZIONE O PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE

Associate Editor della Rivista Journal of Hydrologic Engineering ASCE, dal 28 maggio 2019 a oggi. <https://ascelibrary.org/page/jhyeff/editorialboard>

Editorial Board Member della Rivista Hydrology, MDPI.

<https://www.mdpi.com/journal/hydrology/editors>

Section Board Member of Hydrology, for the section 'Hydrological and Hydrodynamic Processes and Modelling'.

<https://www.mdpi.com/journal/hydrology/sectioneditors/hydrologicalhydrodynamic%20processesmodelling>

Editorial Board Member della Rivista Remote Sensing, MDPI

Section Board Member of Remote Sensing, for the section 'Environmental Remote Sensing'.

<https://www.mdpi.com/journal/remotesensing/sectioneditors/environmentalremotesensing>

Guest Editor Sustainability, Section "Sustainable Engineering and Science". Special Issue "Sustainable Soil and Water Conservation".

Guest Editor Water, Section Urban Water Management, Special Issue "Nature-Based Solutions to Improve the Permeability of the Urban Landscape and Water Quality in Cities."

Guest Editor Remote Sensing, Special Issue "Remote Sensing in Water Engineering and Management".

Committee Member del 2020 Best Paper Award Evaluation Committee, Hydrology.

Committee Member for 2022 Outstanding Reviewer Award, Remote Sensing

#### ATTIVITÀ DI REVISIONE DI VOLUMI

Recensione del volume edito da Cambridge University Press:

Singh, V.P., Su, Q. (2022). Irrigation Engineering. Principles, Processes, Procedures, Design, and Management. Cambridge University Press, UK.

<https://www.cambridge.org/highereducation/books/irrigation-engineering/B2A6D5672B8E1E60589F687058F189F2#reviews>

#### ATTIVITÀ DI REVISIONE DI MANOSCRITTI SOTTOMESSI PER LA PUBBLICAZIONE SU RIVISTE INTERNAZIONALI INDICIZZATE

Ha svolto attività di revisione di numerosi articoli (circa 70) proposti per la pubblicazione sulle seguenti riviste internazionali indicizzate:

Journal of Hydrology, Elsevier

Water Resource Research, Wiley

Journal of Agricultural Engineering, PagePress

Advances in Agricultural Science, AAS

Geoderma, Elsevier

Hydrology Research, IWA Publishing

Hydrological Processes, Wiley

Irrigation and Drainage, Wiley

Journal of Irrigation and Drainage Engineering - ASCE

Journal of Hydraulic Engineering - ASCE

Journal of Hydrologic Engineering - ASCE

Natural Hazard, Springer

Journal of Soils and Sediments, Springer

Computers and Electronics in Agriculture, Elsevier

Hydrology and Earth System Sciences, Copernicus Publications

Land Degradation and Development, Wiley

European Journal of Soil Science, Wiley

Journal of Hydro-Environment Research, Elsevier

Irrigation Science, Springer

Water, MDPI

Hydrology, MDPI

Agricultural Water Management, Elsevier

Hydrological Sciences Journal, Taylor & Francis

Hydrology and Earth System Sciences, Copernicus Publications

I lavori revisionati più recenti sono reperibili al link:

<https://publons.com/researcher/1216253/giorgio-baiamonte/>

## TITOLARITÀ DI BREVETTI

Attestato di Brevetto n° 102015000017479, rilasciato in data 2/11/2017, dal titolo "Metodo speditivo per il dimensionamento di ali gocciolanti in pendenza" European Patent Office, Ufficio Italiano Brevetti e Marchi, Ministero dello Sviluppo Economico.

Oggetto del brevetto: L'invenzione consente di dimensionare speditamente ali gocciolanti, comunque pendenti, con elevata uniformità di erogazione idrica e massimo risparmio energetico. Il metodo è stato implementato, per settori irrigui rettangolari, in un software denominato IRRILAB, che richiede pochi parametri di ingresso (dimensioni del settore, pendenza delle ali gocciolanti e della condotta di testata). La speditezza del metodo risiede nel fatto che non sono necessari i comuni tentativi di calcolo e le iterazioni tipiche della progettazione idraulica delle reti. Il metodo, infatti, si basa su semplici equazioni esplicite, che derivano dalla risoluzione delle equazioni del moto con erogazione lungo il percorso, per 25 possibili Layout del settore. I Layout possono essere prescelti sulla base della morfologia del settore lungo due direzioni perpendicolari (delle ali gocciolanti e della condotta di testata da cui si diramano le ali). Le ali e la testata possono essere fissate in discesa, in salita o orizzontali. IRRILAB fornisce risultati e costi di impianto con un semplice click (<https://www.knowledge-share.eu/brevetto/dimensionamento-immediato-di-ali-gocciolanti/>).

Con la collaborazione dell'Azienda IRRITEC SpA, IrriLab è stato verificato sperimentalmente in un settore microirriguo di 0.13

ha. (Tesi LM di Giacomo Mangiapane e Pubblicazione a stampa su riviste NON ISI n° 19).

Il brevetto è stato oggetto delle pubblicazioni su riviste ISI n° 32, 34 e 35:

Baiamonte G. (2018). "Advances in designing drip irrigation laterals." *Agr Water Manage*, 199: 157–174. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2017.12.015>.

Baiamonte, G. (2018). "Closed-Form Solutions of the Energy Balance Equation for Drip Laterals under the Darcy-Weisbach Resistance Formula." *J Irrig Drain E-ASCE*, 144(7), 04018011. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001314](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001314).

Baiamonte, G. (2018). "Explicit Relationships for Optimal Designing Rectangular Microirrigation Units on Uniform Slopes: the IRRILAB Software Application." *Comput Electron Agr*, 153: 151-168. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2018.08.005>.

Attestato di Brevetto n° 102017000141369, in data 27/02/2020, dal titolo "Metodo per la realizzazione di un'opera costruttiva modulare per la protezione del territorio e detta opera".

Oggetto del brevetto: L'invenzione consiste nella realizzazione di un elemento costruttivo modulare, costituito da fibre naturali utilizzabile nel campo dell'Ingegneria Naturalistica come protezione antierosiva o come opera lineare di stabilizzazione dei versanti e delle sponde fluviali. L'elemento, che viene assemblato meccanicamente, è costituito da materiali organici di scarto e può essere vegetato a mezzo di un substrato costituito da altro materiale organico di scarto. Un sistema di collegamento longitudinale dei moduli darà luogo ad un'opera lineare di protezione idrogeologica in grado di resistere alla spinta delle terre e capace di esplicitare anche una efficace funzionalità drenante. Materiali organici di scarto, inseriti all'interno dei moduli, andranno a costituire il substrato di coltivazione (alternativo al terreno naturale) per la semina o la messa a dimora di specie erbacee o arbustive autoctone. Il prodotto finale si colloca nell'ambito del riuso sostenibile e nel risparmio delle risorse naturali.

Il brevetto è stato oggetto delle pubblicazioni a stampa su riviste NON ISI n° 23 e dell'Articolo per esteso in atti di Convegni Internazionali n° 19:

D'Asaro, F., Calvo, R., Pirrera G., Palermo, S.S., Baiamonte, G. (2022). Le Rotofascine Modulari (Rfm): Un esempio di Economia Circolare nell'Ingegneria Naturalistica. I.N. 2.0 Innovazioni in Ingegneria Naturalistica. Manuale di Ingegneria Naturalistica, Regione Toscana.

Baiamonte, G., Calvo, R., F. Pirrera G., Palermo, S.S., D'Asaro, F. (2023): "An Innovative Bioengineering Work by Waste Materials: the RiVite Project." Atti del 12th International AIIA Conference AIIA 2022: Biosystems Engineering Towards the Green Deal. Improving the resilience of agriculture, forestry and food systems in the post-Covid era. Springer. September 19-22, 2022 Palermo – Italy.

Attestato di Brevetto n° 102019000015623, rilasciato in data 31/08/2021, dal titolo "Sistema di irrigazione a perno centrale".

Oggetto del brevetto: L'invenzione consiste nell'impiego nel sistema di irrigazione PIVOT, dei comuni irrigatori rotanti che si utilizzano nel metodo di irrigazione a pioggia (o per aspersione), che hanno il vantaggio, rispetto agli spruzzatori ed ai gocciolatori comunemente utilizzati nei PIVOT, di essere dotati di un ugello terminale di elevato diametro (4-30 mm). L'idea nasce quindi dalla ricerca di un sistema irriguo che conservi i benefici dell'irrigazione pivot (completa automatizzazione, manodopera limitata alla manutenzione degli apparecchi erogatori, elevata efficienza) e che al contempo rimuova del tutto il problema dell'occlusione degli apparecchi erogatori. Vengono così azzerati i costi di manodopera e, soprattutto, viene consentito l'impiego di acque di riuso di qualsivoglia caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche, purché ovviamente compatibili col suolo e con la coltura, senza dovere ricorrere a sistemi di filtrazione dell'acqua che aggravano i costi energetici, tipici della forma originaria del sistema irriguo. L'accoppiamento degli irrigatori rotanti al sistema PIVOT, di cui pare non via sia traccia nella letteratura scientifica, ha richiesto lo studio della forma delle aree irrigate durante la rotazione degli irrigatori che, disposti lungo la condotta, ruotano attorno al proprio asse e che, a sua volta, ruotano attorno al perno centrale della tubazione. Le aree irrigate che ne derivano non sono di forma circolare, come quelle che caratterizzano il sistema di irrigazione fisso per aspersione, ma hanno la forma di "petali" che assumono una geometria variabile in relazione a due parametri che definiscono l'intera geometria del sistema: il rapporto tra la gittata degli irrigatori e la lunghezza della tubazione, e il rapporto tra la velocità angolare dell'irrigatore e la velocità angolare del pivot.

Il brevetto è stato oggetto della pubblicazione su rivista ISI n° 41):

Baiamonte, G., Baiamonte, G. (2019). "Using Rotating Sprinkler guns in Centre-Pivot Irrigation Systems." *Irrigation & Drainage*, Wiley, 68(5): 893-908. <https://doi.org/10.1002/ird.2391>.

E ha consentito lo sviluppo del software IRRILAB per il dimensionamento degli impianti microirrigui, reperibile ai seguenti link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/saaf/ricerca/prodotti.html>

<https://www.facebook.com/irrilab/>

#### ALTRE ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

- Selezione da parte dell'ICE, Agenzia per la Promozione all'Estero e l'Internazionalizzazione delle Imprese Italiane, del progetto dal titolo "Quick Method for the Optimal Design of Drip Laterals on Uniform Slopes" per la presentazione alla terza edizione del BIAT (Borsa dell'Innovazione e dell'Alta Tecnologia), Catania, 2-3 Marzo 2017. Si allega la pubblicazione della scheda di progetto, dal 2-3-2017 al 3-3-2017

- Contributo alla piattaforma NETVAL (Network per la valorizzazione della ricerca universitaria), in collaborazione col Politecnico di Torino, dal 7-7-2017 a oggi

<https://www.knowledge-share.eu/brevetto/?sfs=Giorgio%20Baiamonte>

- Attività di Public Engagement (PE) 2017

<https://www.unipa.it/dipartimenti/saaf/.content/documenti/Public-Engagement-2017-Dipartimento-SAAF.pdf>

- Attività di diffusione di software applicativi sviluppati per la microirrigazione

<https://www.unipa.it/dipartimenti/saaf/ricerca/prodotti.html>

- Sviluppo di 2 applicativi MATLAB finalizzati 1) alla visualizzazione dinamica della formazione dei reticoli idrografici per piccoli bacini (Pubblicazione a stampa su riviste ISI-WEB Scopus, n° 14), e 2) alla formazione e al trasferimento del deflusso superficiale (Pubblicazione a stampa su riviste NON ISI, n° 7). Quest'ultimo è stato presentato dal candidato al Convegno dell'AIIA di Anacapri, il 28 maggio 2004.

- Contributo alla piattaforma NETVAL (Network per la valorizzazione della ricerca universitaria), in collaborazione col Politecnico di Torino, dal 25-1-2021 a oggi

<https://www.knowledge-share.eu/en/patent/soil-and-water-bioengineering-work-by-waste-materials/>

- Attività di Public Engagement (PE) 2021

<https://www.unipa.it/dipartimenti/saaf/.content/documenti/Monitoraggio-Attivit-di-Public-Engagement-2021.pdf>

- Attività di Public Engagement (PE) 2022

<https://www.unipa.it/dipartimenti/saaf/.content/documenti/Public-Engagement-2022.pdf>

- CONTO TERZI 2023, CON-0583 -COMM – Titolo: “Permeabilità del top dressing per i campi da calcio.” Ente Finanziatore: Palermo Calcio Real Estate S.r.l. Responsabile Scientifico: BAIAMONTE, Giorgio

#### PARTECIPAZIONE COME CO-AUTORE DELLE PRESENTAZIONI A CONVEGNI E GIORNATE DI STUDIO

Baiamonte, G., Crescimanno, G., Provenzano, G.: “Fenomeni di contrazione dei terreni argillosi e stima dei parametri idraulici.” Riunione del GRUPPO Studi Irrigazione, Roma, 12-13 Gennaio, 1999.

Agnese, C., Baiamonte, G., Bagarello, V., Corrao, C., Crescimanno, G., D'Asaro, F., Di Stefano, C., Ferro, V., Giordano G., Iovino, M., Minacapilli, M., Provenzano, G., Pumo, D.: “Valutazione e mitigazione della desertificazione in Sicilia.” Convegno sulla Valutazione e mitigazione della desertificazione in Sicilia, Palermo, 13 Marzo 2003.

Baiamonte, G., Di Piazza, G.V., Ferro, V.: “Il misuratore di portata a cilindri (BF): Taratura di laboratorio e verifica di campo.” Convegno L'Acqua è una scienza. Riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua, Giardini Naxos (ME), 2 Dicembre 2005.

Agnese, C., Baiamonte, G., D'Asaro, F.: “Distribuzione di probabilità della portata di piena a scala di versante generata da deflusso Hortoniano.” Convegno Ricerca ed innovazione nell'idraulica agraria e nelle sistemazioni idraulico-forestali, Milano, 27-28 Marzo 2007.

Agnese, C., Baiamonte, G., Iovino, M.: “Coupling overland and subsurface flow model at hillslope scale.” 10th International Drainage Workshop on Agricultural Drainage and Environment, Helsinki, Finland | Tallinn, Estonia, 6 - 11 Luglio 2008.

Agnese, C., Baiamonte, G., Bevilacqua, I., Cammalleri, C., Cat Berro, D., Ferraris, S., Mercalli, L.: “Trend of inter-arrival times of rainfall events for Italian Sub-Alpine and Mediterranean areas.” Convegno dell'European Meteorological Society (EMS) Annual Meeting, Berlin, 12-16 Settembre 2011.

Baiamonte, G., Conte, P., Crescimanno, G., De Pasquale, C., Marsala, V.: “Assessing the influence of different biochar fractions on soil structure and soil water retention: Laboratory investigation on a Sicilian soil.” 4th International Congress Eurosoil, Fiera del Levante, Bari, 2 – 6 Luglio 2012.

D'Asaro, F., Grillone, G., Baiamonte, G.: "Comparison between curve number empirical values and curve number obtained by handbook tables at basin scale in Sicily, Italy." International Conference of Agricultural Engineering, CIGR-Ageng 2012. Agriculture & Engineering for a Healthier Life, Valencia Conference Centre, Spain, 8-12 Luglio, 2012.

Baiamonte, G., D'Asaro, F., Grillone, G.: "Empirical methods to determine average annual runoff coefficient." "International Conference of Agricultural Engineering, CIGR-Ageng2012. Agriculture & Engineering for a Healthier Life, Valencia Conference Centre, Spain, 8-12 Luglio, 2012.

Ferraris, S., Baiamonte, G., Cammalleri, C., Agnese, C., Cat Berro, D., Mercalli, L.: "Spatial variability of dry spells duration statistical distributions." Trending Now: Water", 7th International Scientific Conference on the Global Water and Energy Cycle (GEWEX), The Hague, The Netherlands, 14-17 Luglio 2014.

Ferraris, S., Agnese, C., Cammalleri, C., Baiamonte, G., Cat Berro, D., Mercalli, L., Canone, D., Previati, M.: "Applying a probabilistic model of rainfall and snow days occurrence to daily series recorded in NW Italy." European Geosciences Union, General Assembly 2014. Vienna, Austria, 27 Aprile – 2 Maggio, 2014.

Ferraris, S., Agnese, C., Baiamonte, G., Canone, D., Previati, M., Cat Berro, D., Mercalli, L.: "Trends of some high quantiles of average and extremes inter-arrival times and rainfall depths at daily scale for an Italian Sub-Alpine area." European Geosciences Union, General Assembly 2015. Vienna, Austria, 12 - 17 Aprile, 2015.

Ferraris, S., Agnese, C., Baiamonte, G., Cat Berro, D., Mercalli, L.: "Modelling wet and dry spells for daily rainfall data series: an application to North-West Italy." European Geosciences Union, General Assembly 2016", Vienna, Austria, 17 - 22 Aprile, 2016.

Baiamonte G., Calvo R., D'Asaro F.: "Processi di infiltrazione in un mezzo altamente poroso: misure sperimentali e impiego di un modello semplificato a base fisica. Convegno in memoria del Prof. Ignazio Melisenda Giambertoni su Attualità dell'Irradiazione Agraria e delle Sistemazioni Idraulico-Forestali al cambiare dei tempi. Palermo, 4-5 maggio 2017 - Aula Magna "G. Ballatore" – Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali.

Crescimanno, G., Baiamonte, G., De Pasquale, C.: "Influence of biochar on the physical and structural properties of three differently textured soils." Symposium in honor of Prof. Dr. Johan Bouma, "Festschrift symposium" to celebrate the career of Johan Bouma, Wageningen, September 20, 2018.

Baiamonte, G., Agnese, C., Singh, V.P. "Multiple Non-linear Reservoirs to Model Water Balance Components in Sandy Soils." International Conference on Water Resources Management and Sustainability: Solutions for Arid Regions, March 22– 24, 2022, Dubai, United Arab Emirates. The conference was organized by the National Water and Energy Center, UAE University in collaboration with the South Australian Goyder Institute for Water Research, and the Department for Environment and Water, Government of South Australia.

Ferraris, S., Agnese, C., Martini, T., Di Nardo, E., and G. Baiamonte "Modelling rainfall interarrival times and rainfall depths at daily scale." European Geosciences Union, General Assembly, 2023. Vienna, Austria, April 23 – 28, 2023.

D'Asaro, F., Calvo, R., Pirrera G. e G. Baiamonte "Internazionalizzazione e ricerca", 4° Convegno Internazionale di Ingegneria Naturalistica. Materiali e Tecniche per il Recupero degli Ecosistemi, 4a Sessione – Parco dei Nebrodi – 23 e 24 settembre 2022.

#### PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI NAZIONALI DI CARATTERE SCIENTIFICO

Bagarello, V., Baiamonte, G., Ferro, V., Giordano, G.: "Contributo alla valutazione dei fattori elementari dell'erosione negli studi a scala di bacino." Convegno AIGR Sviluppi recenti delle ricerche sull'erosione e sul suo controllo. Bari, 17-18 Febbraio 1994.

Agnese, C., Bagarello, V., Baiamonte, G., Corrao, G.: "Un modello semplificato di trasferimento dell'eccesso di pioggia lungo un versante." XXVI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Catania, 9-12 Settembre, 1998.

Agnese, C., Baiamonte, G.: "Studio sperimentale del processo d'infiltrazione col simulatore di Kamphorst. Applicazione del modello di Green e Ampt." Convegno dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria "Giornate di studio su: Monitoraggio e Modellazione dei Processi Idrologici". Palermo, 7-8 Ottobre, 1999.

Agnese, C., Baiamonte, G.: "Sull'influenza delle resistenze al moto nel processo di trasferimento dell'eccesso di pioggia lungo un versante." XXVII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche". Genova, 12-15 settembre, 2000.

Agnese, C., Baiamonte, G.: "Sul tempo caratteristico di risposta del versante." VII Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria: "Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi del mediterraneo". Vieste (FG), 11 - 14 Settembre 2001.

Agnese, G., Baiamonte, G., Ferro, V.: "Un approccio quasi-teorico per la valutazione delle resistenze al moto di una corrente su un fondo granulare." VII Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria: "Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi del mediterraneo". Vieste (FG), 11 - 14 Settembre 2001.

Baiamonte, G., Ferro, V.: "Valutazione delle resistenze al moto di un corrente su un fondo granulare eterogeneo." Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Idronomia sulla "Gestione integrata dei bacini idrografici". Bari, 2 Ottobre 2002.

Agnese C., Baiamonte G.: "Un modello di generazione e trasporto del deflusso: Applicazione a un piccolo bacino." Convegno dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria su "Study and monitoring of hydrological processes in agricultural and forest systems". Anacapri (Capri Island, Italy), 27-28 maggio 2004.

Baiamonte, G., Ferro, V.: "Sperimentazione di laboratorio sulle soglie in massi." Giornate di Studio su "Opere di riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua, dalla scala di laboratorio a quella di campo", PRIN 2004, Studio delle rampe in pietrame con modelli di laboratorio a differenti scale, Palermo, 14-15 Febbraio 2005.

Agnese, C., Baiamonte, G.: "Sul tempo di risposta di un versante a prevalente deflusso Hortoniano."

VIII Convegno Nazionale di Ingegneria Agraria - L'ingegneria Agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea. Catania, 27-30 Giugno 2005.

D'Asaro, F., Baiamonte, G.: "Una metodologia probabilistica semplificata di riproduzione del ruscellamento superficiale sul versante: possibili riscontri applicativi." IX Convegno Nazionale di Ingegneria Agraria - L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea". Ischia Porto (NA), 12-16 Settembre 2009.

Baiamonte, G., Agnese, C., Bagarello, V.: "Effetti della copertura forestale sulle caratteristiche idrologiche del suolo." IX Convegno Nazionale di Ingegneria Agraria - L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea". Ischia Porto (NA), 12-16 Settembre 2009.

Baiamonte, G., Agnese, C.: "Sulla distribuzione dei tempi di inter-arrivo delle piogge." Convegno su "Previsione e mitigazione dei fenomeni di dissesto idrogeologico in Italia", Trentennale dell'Associazione Italiana di Idronomia (AIDI). Palermo, 10-11 Maggio, 2012.

Agnese, C., Baiamonte, G., Cammalleri, C., Cat Berro, D., Ferraris, S., Mercalli, L.: "About time of occurrence of rainy days for

Mediterranean and sub-alpine areas." XV Convegno dell'Associazione Italiana di Agrometeorologia (AIAM), Nuovi scenari agroambientali: fenologia, produzioni agrarie e avversità. Palermo, 5-7 Giugno, 2012.

Baiamonte, G.: "Il software IrriLab per il risparmio energetico nel dimensionamento degli impianti microirrigui." Convegno in memoria del Professor Ignazio Melisenda Giambertoni su "Attualità dell'Idraulica Agraria e delle Sistemazioni Idraulico-Forestali al cambiare dei tempi". Palermo, 4-5 maggio 2017 - Aula Magna "G. Ballatore" – Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali.

Baiamonte G., Mangiapane G.: "Il software IrriLab per gli impianti microirrigui: verifiche numeriche e sperimentali." Convegno in memoria del Professor Ignazio Melisenda Giambertoni su "Attualità dell'Idraulica Agraria e delle Sistemazioni Idraulico-Forestali al cambiare dei tempi". Palermo, 4-5 maggio 2017 - Aula Magna "G. Ballatore" – Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali.

Baiamonte, G.: "Una soluzione analitica della distribuzione di probabilità della portata di piena per versanti permeabili." Convegno in memoria del Professor Ignazio Melisenda Giambertoni su "Attualità dell'Idraulica Agraria e delle Sistemazioni Idraulico-Forestali al cambiare dei tempi". Palermo, 4-5 maggio 2017 - Aula Magna "G. Ballatore" – Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali.

Baiamonte, G.: "La formula razionale rivisitata." Convegno in memoria del Professor Giovanni Tournon, Salone d'Onore e aula 10V del Castello del Valentino, Torino, 21-22 giugno 2018.

#### ORGANIZZAZIONE O PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI INTERNAZIONALI DI CARATTERE SCIENTIFICO

Bagarello V., Baiamonte G., Ferro V., Giordano G.: "Evaluating the topographic factors for watershed soil erosion studies". Convegno "Soil erosion in semi-arid Mediterranean areas." Taormina, 28-30 Ottobre 1993.

Baiamonte G., Crescimanno, G.: "Assessing the influence of salinity and sodicity on wet aggregate stability and water dispersible clay to prevent soil crusting and erodibility." International Conference on "Water Management, salinity and pollution control towards sustainable irrigation in the Mediterranean region". MAI. Bari, 22-26 Settembre, 1997.

Baiamonte G.: "The LEACHM model: Hydrological and Chemistry versions." Giornate di Studio nell'ambito del Progetto Comunitario PL970598 – Contract ENV4-CT97-0681. An integrated approach for sustainable management of irrigated lands susceptible to degradation/desertification (Predesodi). Palermo, 5-6 Maggio, 1999.

Baiamonte, G., Crescimanno G.: "Hydraulic characterization of swelling/shrinking soils by a combination of laboratory and optimization techniques." EurAgEng's Int. Workshop of the Interest Group of Soil and Water on "Modelling of transport processes in soils at various scales in time and space". Leuven, Belgium, 24-26 November 1999.

Agnese, C., Baiamonte, G.: "On the scale invariance of the probability distributions of peak floods in the Sicilian region." XXV General Assembly dell'European Geophysical Society - EGS. Nice, France, 25 - 29 Aprile 2000.

Agnese, C., Baiamonte, G., Liuzza, F.: "On the characteristic time of basin response." XXVII General Assembly dell'European Geophysical Society - EGS. Nice, France, 21 - 26 Aprile 2002.

Baiamonte, G., Agnese C., Liuzza F.: "Quick hillslope response: Time to equilibrium for Hortonian and Dunnian flows." XXVII General Assembly dell'European Geophysical Society - EGS-AGU-EUG Joint Assembly. Nice, France, 6 - 11 April 2003.

Baiamonte, G., Agnese, C., Liuzza, F.: "Analytical solutions for the hydrologic response at the hillslopes scale." XXVII General Assembly dell'European Geophysical Society - EGS-AGU-EUG Joint Assembly. Nice, France, 6 - 11 April 2003.

Ferraris, S., Baiamonte, G., Agnese, C.: "Saturation excess runoff numerical simulation". "European Geosciences Union, General Assembly 2005." Vienna, Austria, 24 – 29 Aprile, 2005.

Baiamonte, G., Agnese, C., Ferraris, S.: "A model of Dunnian flow at hillslope scale." European Geosciences Union, General Assembly 2005. Vienna, Austria, 24 – 29 Aprile, 2005.

Agnese C., Baiamonte G., D'Asaro F.: "Probability distribution of peak discharge at hillslope scale derived by an eco-hydrological approach." European Geosciences Union, General Assembly 2006. Vienna, Austria, 2 – 7 Aprile, 2006.

Agnese C., Bagarello V., Baiamonte G., Costa G., Mandracchia G.: "Delay times for saturation overland flow in forest soils. "5th International Congress of the European Society of Soil Conservation. Palermo, 25-30, Giugno, 2007.

Baiamonte, G., Singh, V.P.: "Determining Probability Distribution of Hillslope Peak Discharge by Using an Analytical Solution of Kinematic Wave Time of Concentration." European Geosciences Union, General Assembly 2016. Vienna, Austria, 17 - 22 Aprile, 2016.

Baiamonte G.: "Maximizing water use efficiency in designing microirrigation unit (IrriLab Software)." European Geosciences Union, General Assembly 2016. Vienna, Austria, 17 - 22 Aprile, 2016.

Baiamonte G.: "Runoff coefficients to predict peak discharge at hillslope scale: A small contribution to theoretical hydrology." European Geosciences Union, General Assembly 2017. Vienna, Austria, 8 - 13 Aprile, 2018, Geophysical Research Abstracts, Vol. 20, EGU2018-14109, 2018.

Baiamonte, G., Elfahl M. Provenzano, G.: Designing Centre-pivot irrigation system for constant water application rate. 22nd "European Geosciences Union, General Assembly 2020". Held online 4-8 May, 2020.

Baiamonte, G., Palermo, S.: "Interception/Evaporation Measurements for Lemon Tree". "Biosystems Engineering towards the Green Deal" Improving the resilience of agriculture, forestry and food systems in the post-Covid era. 12th International AIIA Conference: September 19-22, 2022 Palermo – Italy.

Baiamonte, G., Elfahl, M., Palermo, S.: "Experimental tests to validate a simple procedure to design dual-diameter drip laterals on flat fields". "Biosystems Engineering towards the Green Deal" Improving the resilience of agriculture, forestry and food systems in the post-Covid era. 12th International AIIA Conference: September 19-22, 2022 Palermo – Italy.

Baiamonte, G., Calvo, R., F. Pirrera G., Palermo, S.S., D'Asaro, F.: "An Innovative Bioengineering Work by Waste Materials: the RiVite Project". "Biosystems Engineering towards the Green Deal" Improving the resilience of agriculture, forestry and food systems in the post-Covid era. 12th International AIIA Conference: September 19-22, 2022 Palermo – Italy.

Elfahl, M., Provenzano, G., Palermo S.S., Baiamonte, G. Experimental validation of IRRILAB software for a sloped microirrigation sector. "Biosystems Engineering towards the Green Deal" Improving the resilience of agriculture, forestry and food systems in the post-Covid era. 12th International AIIA Conference: September 19-22, 2022 Palermo – Italy.

Palermo, S., Baiamonte, G. Tapered drip laterals and manifolds in flat and rectangular irrigation units. EGU General Assembly, 2023. Vienna, Austria, April 23 – 28, Geophysical Research Abstracts, Vol. 17, EGU23-11522. Proc. General Assembly of the European Geosciences Union, Copernicus Publications, Gottingen, Germany. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-11522>.

## AMBITI DI RICERCA

### GENERALITÀ

Dal 1991 svolge attività di ricerca presso la Sezione Idraulica del Dipartimento di Ingegneria e Tecnologie Agro-Forestali (ITAF), oggi Dipartimento di Scienze, Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF), dell'Università di Palermo.

L'attività di ricerca, svolta per via teorica e sperimentale, ha riguardato i seguenti settori:

i) idrologia del suolo, ii) idrologia dei deflussi superficiali alla scala di versante e di bacino, iii) struttura probabilistica degli intertempi di pioggia, clustering delle precipitazioni e periodi siccitosi, iv) risparmio idrico ed energetico nel dimensionamento degli impianti di irrigazione (microirrigazione e irrigazione a perno centrale, PIVOT), v) profili di velocità, leggi di resistenza e misura della portata nelle correnti a superficie libera, e vi) erosione idrica.

Per ciascun settore di ricerca, di seguito si riportano i lavori (uno o due) che si ritengono tra i più significativi, con un breve commento.

#### i) Idrologia del suolo

Baiamonte, G. (2020). "Analytical solution of the Richards equation under gravity-driven infiltration and constant rainfall intensity." *J Hydrol E – ASCE*, 25(7): 04020031. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0001933](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001933).

Commento: Nel lavoro viene proposta una soluzione analitica semplice e originale (Art. 8, lettera a del bando) dell'equazione di Richards, nell'ipotesi in cui il processo di infiltrazione sia dominato dalla gravità, attuandosi quindi in assenza di gradiente di potenziale matriciale. Nella suddetta ipotesi, la soluzione proposta consente i) di esprimere sinteticamente la risposta idrologica del suolo soggetto alla pioggia, e ii) di delimitare il dominio delle possibili soluzioni dell'equazione di Richards (ottenute per via numerica), nel caso in cui la stessa ipotesi viene rimossa. L'approccio descritto, che nel lavoro è verificato attraverso il bilancio di massa, consente di ricostruire i profili teorici di contenuto idrico del suolo, mantenendo la stessa ipotesi di gravity-driven infiltration.

Baiamonte, G. (2019). "SCS – Curve Number and Green-Ampt infiltration models." *J Hydrol E – ASCE*, 24(10): 04019034. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0001838](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001838). (Best Paper Award – ASCE, <https://ascelibrary.org/jhyeff/journalpaperawards>)

Commento: Il modello di Green-Ampt (GA) e l'SCS-CN (CN) sono probabilmente i modelli maggiormente utilizzati per la stima del deflusso superficiale, ed entrambi presentano vantaggi e limitazioni. Nel lavoro, i due modelli vengono legati analiticamente, mostrando che è possibile risalire ai parametri di GA a partire da quelli del CN e viceversa, col beneficio di potere cogliere gli aspetti positivi di entrambi. Ad esempio, nel lavoro si dimostra che è possibile estendere l'ampia caratterizzazione del CN effettuata nella letteratura per diversi suoli, tipi di copertura vegetale, pratiche colturali, condizioni iniziali di umidità e "attitudine all'infiltrazione", ai parametri di Green-Ampt (come la conducibilità idraulica del suolo a saturazione) o, al contrario, quando si applica il CN è adesso possibile tenere conto della variabilità temporale dell'eccesso di pioggia, che il CN ignora, e che invece GA considera.

Il lavoro presenta caratteri di originalità (Art. 8, lettera a del bando) ed è stato ritenuto meritevole di Best Paper Award J Hydrol E – ASCE 2021 (<https://ascelibrary.org/jhyeff/journalpaperawards>).

## ii) Idrologia dei deflussi superficiali alla scala di versante e di bacino

Baiamonte, G., Singh, V.P. (2016). "Analytical solutions of kinematic wave time of concentration for overland flow under Green-Ampt infiltration." J Hydrol E – ASCE, 21(3): 04015072. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0001266](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001266).

Commento: Nella letteratura scientifica, la complessità che caratterizza i processi di infiltrazione e trasferimento dell'eccesso di pioggia lungo il versante, ha spesso indotto i ricercatori a considerare separatamente i due processi. Infatti, il trasferimento del deflusso superficiale viene generalmente trattato dopo la stima dell'eccesso di pioggia. Da questo punto di vista il lavoro (svolto in collaborazione con Vijay Singh) presenta caratteri di originalità e innovatività (Art. 8, lettera a del bando), in quanto per la prima volta è fornito uno strumento che consente di stimare il tempo di equilibrio del versante, considerando unitariamente i due processi. L'approccio suggerito permette infatti di dare conto della riduzione della capacità di infiltrazione del suolo, che si attua man mano che il suolo si va umettando, durante il processo di trasferimento del deflusso superficiale.

Baiamonte, G. (2020). "A rational runoff coefficient for a revisited rational formula." Hydrolog Sci J, 65(1): 112-126. <https://doi.org/10.1080/02626667.2019.1682150>.

Commento: Questo lavoro rappresenta la "conclusione" di un lungo percorso di ricerca avviato diversi anni fa col Prof. Carmelo Agnese. La formula razionale (FR), comunemente impiegata per la stima della portata di piena nei piccoli bacini, è tuttavia affetta da numerose limitazioni. Essa ipotizza la linearità della risposta idrologica (poco realistica soprattutto alla scala di piccolo bacino), trascura la dipendenza del coefficiente di deflusso dal tempo di ritorno e la condizione iniziale di umidità del suolo; inoltre, richiede la conoscenza della durata critica della pioggia e del coefficiente di deflusso, la cui stima appare molto controversa nella letteratura scientifica. In questo lavoro, vengono impiegati il modello di infiltrazione di Green-Ampt, e il modello di trasferimento dell'onda cinematica, secondo l'approccio congiunto prima descritto, per proporre una nuova formula razionale in cui le suddette limitazioni vengono sostanzialmente rimosse.

Lo schema proposto, il cui impiego si rileva particolarmente semplice, incorpora la durata critica dell'evento e il coefficiente di deflusso di piena, una volta definiti i parametri idraulici del suolo e quelli di geometria del bacino. Come commentato dal Prof. Singh, personalità di particolare rilievo scientifico nel settore dell'idrologia, il lavoro potrebbe apparire come un semplice avanzamento di quello precedente (Baiamonte e Singh, 2016), in realtà presenta caratteri di originalità (Art. 8, lettera a del bando) perché <<per la prima volta, la risposta idrologica del versante viene descritta (in modo unitario e sintetico) da uno schema comprendente sia l'idrologia fisica del versante sia l'idrologia statistica delle piogge>>, che in Baiamonte e Singh (2016) era del tutto ignorato.

## iii) Struttura probabilistica degli intertempi di pioggia, clustering delle precipitazioni e periodi siccitosi

Agnese, C., Baiamonte, G., Cammalleri, C. (2014). "Modelling the occurrence of rainy days under a typical Mediterranean climate." Adv Water Resour, 64: 62-76. <http://dx.doi.org/10.1016/j.advwatres.2013.12.005>.

le sue implicazioni sia teoriche che pratiche. Un particolare interesse riguarda l'analisi della struttura probabilistica dei tempi di inter-arrivo delle piogge alla scala giornaliera, che permette di inferire sulla probabilità della durata dei periodi di pioggia e dei periodi di siccità, dando conto sia della tendenza degli eventi di pioggia ad aggregarsi in cluster, che di quella alla persistenza dei periodi secchi. Nel lavoro, una siffatta analisi è stata condotta su alcune serie temporali di tempi di inter-arrivo, dedotte da serie storiche giornaliere di pioggia registrate in numerose stazioni siciliane. A tal fine, sono state testate alcune distribuzioni di probabilità discrete, appartenenti alla famiglia delle distribuzioni Hurwitz-Lerch Zeta (HLZ): i) la distribuzione logaritmica, ii) la distribuzione polilogaritmica e iii) la distribuzione Lerch. I risultati rivelano che la distribuzione Lerch, è in grado di spiegare unitariamente la struttura probabilistica i) sia dei tempi di inter-arrivo, ii) sia della durata dei periodi siccitosi, e iii) che quella dei cluster di giorni piovosi, dimostrandosi quindi particolarmente utile per le applicazioni idrologiche.

Una ricerca in corso prevede l'uso della Lerch nell'ambito di distribuzioni multivariate (copula distributions), comprendendo l'analisi delle altezze di pioggia che nel lavoro in esame non sono state considerate. L'idea è dunque quella di separare la dipendenza e le distribuzioni marginali (di tempi di inter-arrivo e altezze) da una distribuzione multivariata.

iv) Risparmio idrico ed energetico nel dimensionamento degli impianti di irrigazione

Baiamonte, G. (2018). "Explicit relationships for optimal designing rectangular microirrigation units on uniform slopes: the IRRILAB Software Application." *Comput Electron Agr*, 153: 151-168. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2018.08.005>.

Commento: Questo lavoro si inserisce nel settore della progettazione degli impianti microirrigui, oggi ampiamente impiegati per via dell'elevata efficienza che li caratterizza, e costituisce un punto di arrivo di una serie di lavori intermedi che riguardano il dimensionamento ottimale della singola ala gocciolante in pendenza (v. ad esempio, Pubbl. n° 8 e n° 10 delle 18 presentate). L'originalità e l'innovatività (Art. 8, lettera a del bando) che contraddistingue il codice IRRILAB, dagli altri software reperibili in commercio, consiste nel fatto che IRRILAB, senza ricorrere ai tentativi del calcolo iterativo, tipico della progettazione idraulica delle reti, per qualunque prescelta geometria rettangolare del settore microirriguo (comunque pendente), fornisce una soluzione analitica del problema del dimensionamento. Inoltre, tale soluzione è economicamente la più vantaggiosa. Nello stesso tempo, la procedura di calcolo assicura un'elevata efficienza idrica e una distribuzione ottimale della portata degli erogatori anche comuni (quindi non necessariamente autocompensanti, che sono più costosi, meno duraturi, etc.), che può essere prescelta imponendo due valori di tolleranza delle pressioni, uno per le ali gocciolanti e l'altro per la condotta di testata. Il software presentato nel lavoro si basa su semplici equazioni esplicite che derivano dalla risoluzione delle equazioni del moto con erogazione lungo il percorso, e può essere applicato per 25 possibili Layout di settore (al variare della pendenza di ali e testata, della posizione di quest'ultima rispetto al settore, e al variare del punto prescelto per l'alimentazione). Il lavoro è stato oggetto di brevetto. Con la Tesi di L. di G. Mangiapane, IRRILAB è stato validato positivamente su un settore di 0.13 ha, per il Layout #17 (v. Pubblicazioni a stampa su riviste NON ISI n° 19), mentre con la Tesi di Dottorato di M. Elfhil, è stato testato sperimentalmente per un settore più grande (0.8 ha) di elevata pendenza, e per un diverso Layout (#6), già verificato ma solo per via numerica.

Baiamonte, G. (2020). "Linking the kinetic energy fraction and equivalent length method for trickle irrigation design under local losses." *J Irrig Drain E – ASCE*, 146(8): 04020024. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IR.1943-4774.0001492](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001492).

Commento: Come è noto, nel dimensionamento degli impianti microirrigui è necessario tenere conto delle perdite di carico localizzate indotte dai gocciolatori presenti nell'ala gocciolante. Tali perdite possono essere stimate utilizzando una serie di relazioni empiriche, derivate per specifiche tipologie di gocciolatori, fondate i) sulla stima del coefficiente che esprime la frazione dell'altezza cinetica, quindi la perdita localizzata, o ii) sul metodo della lunghezza equivalente, ossia quella lunghezza di tubazione aggiuntiva che occorre considerare nel calcolo, perché determina una perdita di carico continua equivalente alle perdite localizzate. In questo lavoro, viene mostrato per la prima volta che i due metodi sono in realtà assimilabili, nel senso che tutte le volte che si fissa una frazione dell'altezza cinetica per tenere conto della perdita localizzata, ad essa corrisponde una lunghezza equivalente dell'ala. Nel lavoro, sono proposte le relazioni che consentono di effettuare questo passaggio innovativo, e sono pure effettuate le verifiche positive della procedura proposta, confrontando i risultati con quelli ottenuti con il metodo numerico tradizionale (step by step).

v) Profili di velocità, leggi di resistenza e misura della portata nelle correnti a superficie libera

Baiamonte, G. (2001). "Un approccio teorico per la determinazione della legge di resistenza al moto in alvei granulari a fondo fisso." *L'Acqua*, 1: 7-18. <https://www.idrotecnicaitaliana.it/sommari>

Commento: Con riferimento agli alvei granulari a fondo fisso, viene proposto un approccio teorico per la determinazione della legge di resistenza, basato sulla quantificazione della perdita di carico localizzata (tipo Borda) che si manifesta quando la corrente attraversa gli elementi granulari disposti sul fondo. Il modello tiene conto del fatto che gli elementi, di qualsivoglia geometria, possono essere parzialmente infissi e disposti sul fondo con diversa concentrazione; inoltre, è stato confrontato positivamente con i risultati sperimentali ottenuti in lavori condotti da altri autori. Questo approccio è stato poi ripreso da altri ricercatori che operano presso il Dipartimento SAAF di Palermo.

Baiamonte, G. (2020). "Dimensionless stage-discharge relationship for a non-linear water reservoir: Theory and Experiments." *Hydrology*, 7(2), 23. <https://doi.org/10.3390/hydrology7020023>. (Editor's Choice).

Commento: Anche la scelta di questo lavoro è legata ai suoi caratteri di originalità e innovatività (Art. 7, lettera a del bando). La misura della portata ha da sempre interessato la comunità scientifica internazionale, per l'importanza che riveste in numerosi settori di ricerca. Le cosiddette rating curve o stage-discharge relationship vengono comunemente impiegate per la stima della portata a partire dall'altezza del tirante idrico, in dispositivi appositamente predisposti, nella condizione di moto permanente. Nel lavoro, con riferimento a un serbatoio di raccolta dei volumi di deflusso dotato di foro sul fondo, viene derivata la corrispondente rating curve per la condizione (molto frequente nella pratica) di moto vario (complex rating curve), già introdotta nella letteratura ma solo per via empirica. Viene sviluppata una analisi degli errori che consente di quantificare l'errore che si commette nella stima della portata, assumendo il moto permanente quando in realtà non lo è, e si opera quindi con le leggi di efflusso tradizionali. Il risultato è stato verificato positivamente, attraverso misure sperimentali condotte in laboratorio (v. Fig. 10). Viene suggerito anche un criterio di dimensionamento della vasca e del diametro del foro, che ovviamente tiene conto dell'ordine di grandezza delle portate da misurare. Lo stesso approccio è stato recentemente esteso, con qualche complicazione in più, al caso dei più comuni stramazzi impiegati nella pratica (rettangolare, triangolare, Thompson). (v. Pubblicazioni a stampa su riviste ISI-WEB, n° 51: Baiamonte, G. (2020). "Complex Rating Curves for Sharp Crested Orifices for Rectangular and Triangular Weirs under Unsteady Flow Conditions". *J Hydrol E – ASCE*, 26(4), 04021005. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)HE.1943-5584.0002057](https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0002057), Nomination for Best Paper Award 2022.

vi) Erosione idrica

Baiamonte, G., Minacapilli, M., Novara, A., Gristina, L. (2019). "Time scale effects and interactions of rainfall erosivity and cover management factors on vineyard soil loss erosion in the semi-arid area of southern Sicily." *Water*, 11(5): 978. <https://doi.org/10.3390/w11050978>.

Commento: Diversi autori descrivono l'efficacia della cosiddetta cover crop management practice come uno strumento importante per prevenire l'erosione del suolo, ma allo stesso tempo sottolineano l'elevata variabilità della perdita di suolo, dovuta all'interazione di diversi fattori caratterizzati da grande incertezza. In questo lavoro, il modello RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation) viene applicato a due vigneti siciliani caratterizzati da fattori topografici diversi. Un vigneto è sottoposto alla Pratica Convenzionale (CP), che non prevede l'uso di cover crop e quindi considera diverse lavorazioni del suolo nel corso della stagione colturale; l'altro è sottoposto alla Pratica di Migliore Gestione (BMP) che prevede la semina di una coltura di copertura (antierosiva) in autunno e il successivo sovescio in primavera. Utilizzando dati di input climatici ad elevata risoluzione temporale per la migliore stima del fattore di erosività della pioggia (R), e immagini telerilevate per la stima del fattore di copertura e gestione (C), viene mostrata l'importanza di una valutazione appropriata dei fattori R e C e le loro

interazioni intra-annuali e inter-annuali, nella stima dell'erosione idrica. Numerose analisi temporali su scale decennali, stagionali, mensili e di evento, hanno mostrato che solo quest'ultima consente di catturare i fattori che determinano il rischio di erosione. L'impatto della pratica BMP nella prevenzione del rischio di erosione del suolo è descritto in termini di perdita di suolo media, durante il periodo di osservazione di 10 anni. La valutazione dell'erosione del suolo alle diverse scale temporali utilizzate, può aiutare le parti interessate (studiosi e stakeholders) a formulare meglio le pratiche di conservazione e di gestione del suolo, considerando anche il possibile futuro incremento dell'erosione idrica in relazione ai tanto discussi cambiamenti climatici.

## **ALTRE ATTIVITA**

### **ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO**

**INCARICHI DI GESTIONE E AD IMPEGNI ASSUNTI IN ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI, PRESSO RILEVANTI ENTI PUBBLICI E PRIVATI E ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE E CULTURALI, OVVERO PRESSO L'ATENEO O ALTRI ATENEI**

Organizzazione di una sessione dell'EGU (European Geosciences Union, General Assembly 2017). Vienna, Austria, 23 - 28 Aprile, 2017. SSS4.6/BG2.41/HS11.52 Bioremediation and contaminated soils (co-organized). Convener: Claudio De Pasquale | Co-convener: Vito Armando Laudicina, Francesco Parrino, Paola Quatrini, Giorgio Baiamonte.

Componente Comitato Organizzatore del Convegno: 12th International AIA Conference AIA 2022: Biosystems Engineering Towards the Green Deal. Improving the resilience of agriculture, forestry and food systems in the post-Covid era. September 19-22, 2022 Palermo – Italy.

Componente della commissione giudicatrice nella selezione pubblica per titoli e colloquio a n. 1 Assegno di Ricerca 2001 settore n. 2, Titolo della ricerca: Studio teorico-sperimentale della produzione di sedimenti a scala di bacino. Dipartimento ITAF, Università di Palermo. Decreto del Rettore n°1289 del 27/9/2001.

Componente della commissione giudicatrice nella selezione pubblica per titoli e colloquio a n. 1 Assegno di Ricerca 2001 settore n. 2, Titolo della ricerca: Misura del trasporto preferenziale di acqua e soluti in terreni argillosi irrigati con acque saline sodiche. Dipartimento ITAF, Università di Palermo. Decreto del Rettore n°1288 del 27/9/2001.

Componente della commissione giudicatrice nella Procedura di Valutazione Comparativa a n°1 posto di Ricercatore Universitario di ruolo Settore Scientifico Disciplinare AGR/08 Idraulica Agraria e Sistemazioni Idraulico-Forestali Facoltà di Agraria, Università di Napoli, R/04/2002, D.R. del 31 Ottobre 2002, pubblicato sulla G.U. – 4a Serie Speciale - n. 91 del 19 Novembre 2002.

Componente della commissione giudicatrice nella selezione pubblica per titoli e colloquio a n. 1 Assegno di Ricerca 2001 settore n. 2, Titolo della ricerca: Studio teorico e sperimentale dell'influenza dei fenomeni di trasporto preferenziale di acqua e soluti sui processi di accumulo e lisciviazione di soluti. Dipartimento ITAF, Università di Palermo. Decreto del Rettore n°1285 del 22/03/2004.

Componente della commissione giudicatrice nella selezione pubblica per titoli e colloquio a n. 1 Assegno di Ricerca 2004 settore n. 2, Titolo della ricerca: Studio teorico e sperimentale dell'influenza dei fenomeni di trasporto preferenziale di acqua e soluti sui processi di accumulo e lisciviazione di soluti. Dipartimento ITAF, Università di Palermo. Decreto del Rettore n°1285 del 22/03/2004.

Componente della Commissione Tirocinio Pratico-Applicativo nell'ambito dei corsi di Laurea in Scienze Forestali ed Ambientali e del Corso di Laurea in Agroingegneria. AA.AA. 2001/2005, Dipartimento ITAF, Università di Palermo.

Componente della Commissione giudicatrice del concorso pubblico per titoli ed esami a posti di Dottorato di Ricerca in Idronomia Ambientale, A.A. 2005/2006, Ciclo XIX (sede amministrativa: Università degli Studi di Palermo). Decreto Rettorale del 29 Luglio 2005 n. 7497-2005, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 68 del 26.8.2005 - IV Serie Speciale, Concorsi ed Esami

Componente della Commissione Esami di Stato per l'abilitazione alla Professione di Agronomo e Dottore Forestale. Dipartimento ITAF, Università di Palermo.

Componente della Commissione giudicatrice del concorso pubblico per titoli ed esami a posti di Dottorato di Ricerca in Idronomia Ambientale, A.A. 2008/2009, Ciclo XXII (sede amministrativa: Università degli Studi di Palermo). Decreto Rettorale del 29 Febbraio 2008 n. 915-2008, D.R. n. 3786/2007 del 31/7/2007.

Componente della Commissione giudicatrice degli esami finali di Dottorato di Ricerca in Scienze Agrarie, Forestali ed AgroAlimentari, A.A. 2008/2010, sede amministrativa: Università degli Studi di Torino, Facoltà di Agraria, Ciclo XXIII, curriculum: Economia ed Ingegneria AgroForestale ed Agroindustriale.

Componente della Commissione di "Verifica dell'adeguatezza della personale preparazione" per l'accesso ai Corsi di Laurea Magistrale in Agroingegneria e Scienze Forestali ed Ambientali. Dipartimento SAAF, Università di Palermo.

Referente di SSD nella Commissione "Assicurazione della Qualità della Ricerca Dipartimentale" CAQ-RD. Dipartimento SAAF, Università di Palermo.

Componente della Commissione per la selezione di n. 47 Tutor didattici per lo svolgimento di attività di tutorato e per le attività didattico-integrative, propedeutiche e di recupero. Università di Palermo. Decreto D.G. n. 2215/2018.

Componente del corpo elettorale per l'elezione del Direttore del Dipartimento SAAF per il triennio accademico 2018/2021. Università di Palermo. Prot. 00002780 del 20/7/2018-UniPA UOR SI0000260 – Cl. II/4.

Componente della Commissione "Attività formative a scelta dello studente" del Consiglio di Classe STA, per la Macro Area 07/ C1. Dipartimento SAAF, Università di Palermo.

Responsabile del Macro-Laboratorio di Ingegneria Agraria e Forestale del Dipartimento SAAF, Università di Palermo, D.D. n. 20/2019, prot. 847 del 15/3/2019.

Componente della Commissione giudicatrice del Concorso pubblico, per titoli ed esame-colloquio, D.R. n° 3441 del 16/09/2021, per l'attribuzione di n° 1 borsa di studio post-lauream della durata di mesi 12, per attività di ricerca dal titolo "Stima dei flussi evapotraspirativi effettivi mediante modellistica agro-idrologica e dati telerilevati da piattaforma SENTINEL 2", Palermo, ottobre 2021.

Componente della Commissione giudicatrice del Concorso pubblico, per titoli ed esame-colloquio, D.R. n° 3012 del 27/07/2021, per l'attribuzione di n° 1 borsa di studio post-lauream della durata di mesi 6, per attività di ricerca dal titolo "Caratterizzazione idraulica di substrati di coltivazione", Palermo, ottobre 2021.

Presidente della Commissione giudicatrice del Concorso pubblico, per titoli ed esame-colloquio, D.R. n° 2601 del 18/06/2021, per l'attribuzione di n° 1 borsa di studio post-lauream della durata di mesi 6, per attività di ricerca dal titolo "Attività di monitoraggio, raccolta ed elaborazione dati nell'ambito della realizzazione di un'opera di ingegneria naturalistica", Palermo, luglio, 2021.

Componente Comitato Ordinatore del Corso di Laurea "Sistemi Agricoli Mediterranei" di nuova istituzione da incardinare nel Dipartimento SAAF e da inquadrare nella Classe di Laurea L-25 (D.D. n.91/2022).

## PARTECIPAZIONE AL COLLEGIO DEI DOCENTI

Partecipazione al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "IDRONOMIA AMBIENTALE" Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO. Anno accademico di inizio: 2000 - Ciclo: XV - Durata: 3 anni, dal 01-11-2000 al 31-10-2003.

Partecipazione (Segretario Verbalizzante) al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "IDRONOMIA AMBIENTALE". Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2001 - Ciclo: XVI - Durata: 3 anni, dal 01-11-2001 al 31-10-2004.

Partecipazione (Segretario Verbalizzante) al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "IDRONOMIA AMBIENTALE". Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2002 - Ciclo: XVII - Durata: 3 anni, dal 01-10-2002 al 30-09-2005.

Partecipazione (Segretario Verbalizzante) al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "IDRONOMIA AMBIENTALE". Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2003 - Ciclo: XVIII - Durata: 3 anni, dal 01-10-2003 al 30-09-2006.

Partecipazione (Segretario Verbalizzante) al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "IDRONOMIA AMBIENTALE". Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2004 - Ciclo: XIX - Durata: 3 anni, dal 01-01-2005 al 31-12-2007.

Partecipazione (Segretario Verbalizzante) al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "IDRONOMIA AMBIENTALE". Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2005 - Ciclo: XX - Durata: 3 anni, dal 01-01-2006 al 31-12-2008.

Incarico di insegnamento nell'ambito del "Dottorato di Ricerca in SISTEMI AGRO-AMBIENTALI" sul tema della risposta idrologica dei piccoli bacini nell'ipotesi di formazione Hortoniana del deflusso superficiale, dal 01-01-2006 al 31-12-2006.

Partecipazione (Segretario Verbalizzante) al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "IDRONOMIA AMBIENTALE". Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2006 - Ciclo: XXI - Durata: 3 anni, dal 01-01-2007 al 31-12-2009.

Partecipazione (Segretario Verbalizzante) al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "IDRONOMIA AMBIENTALE". Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2007 - Ciclo: XXII - Durata: 3 anni, dal 01-01-2008 al 31-12-2010.

Partecipazione (Segretario Verbalizzante) al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "IDRONOMIA AMBIENTALE". Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2010 - Ciclo: XXIV - Durata: 3 anni, dal 01-01-2011 al 31-12-2011.

Incarico di insegnamento nell'ambito del "Dottorato di Ricerca in SISTEMI AGRO-AMBIENTALI" sul tema della risposta idrologica dei versanti, dal 01-01-2013 al 31-12-2013.

Partecipazione (Segretario Verbalizzante) al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "SISTEMI AGRO-AMBIENTALI".  
Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2011 - Ciclo: XXV - Durata: 3 anni, dal  
01-01-2012 al 31-12-2014.

Partecipazione (Segretario Verbalizzante) al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "SISTEMI AGRO-AMBIENTALI".  
Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2012 - Ciclo: XXVI - Durata: 3 anni, dal  
01-01-2013 al 31-12-2015.

Partecipazione al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI, FORESTALI E  
AMBIENTALI". Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2017 - Ciclo: XXXIII -  
Durata: 3 anni, dal 01-01-2017 al 31-12-2019.

Partecipazione al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E FORESTALI ". Ateneo  
proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2019 - Ciclo: XXXV - Durata: 3 anni, dal  
01-01-2019 al 31-12-2021.

Partecipazione al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "BIODIVERSITY IN AGRICULTURE AND FORESTRY".  
Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2020 - Ciclo: XXXVI - Durata: 3 anni, dal  
01-01-2020 al 31-12-2022.

Partecipazione al collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in "BIODIVERSITY IN AGRICULTURE AND FORESTRY".  
Ateneo proponente: Università degli Studi di PALERMO Anno accademico di inizio: 2021 - Ciclo: XXXVI - Durata: 3 anni, dal  
01-01-2021 al 31-12-2023.