

CURRICULUM PROFESSIONALE



INFORMAZIONI

Nome e cognome	Bonfante Antonello
mobile	(+39) 3280527963
E-mail	antonello.bonfante@cnr.it ; antonello.bonfante@gmail.com
ORCID	orcid.org/0000-0002-0963-1904
H index Scopus	23 (al 14/03/2025)
N° lavori scientifici (SCOPUS)	56
N° citazioni	1910
Web-site	https://www.antonello.bonfante.eu

Antonello Bonfante è dirigente di ricerca presso il CNR-ISAFOM (dal 2011) ed è stato Professore a contratto in Pedologia presso l'Università di Salerno (Dip. di Chimica e Biologia, Corso di Laurea in Scienze Ambientali, 2013-2018). Ha conseguito la Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie (110/110 e lode) nel marzo 2002 presso l'Università di Napoli Federico II, Facoltà di Agraria di Portici (NA), discutendo una tesi dal titolo “Zonazione viticola in valle del Telesina: un approccio metodologico”; nel febbraio 2006 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in “Valorizzazione e gestione delle risorse agro-forestali” in Pedologia applicata, presso l'Università di Napoli “Federico II”, discutendo la tesi dal titolo “Determinazione della capacità protettiva dei suoli all'inquinamento da nitrati agricoli: confronto tra modelli di simulazione”, che gli è valsa il premio di dottorato AISSA (Associazione Italiana Società Scientifiche Agrarie) (2006). È stato (2009-2014) membro della Commissione Fisica del Suolo della Società Italiana di Scienza del Suolo (SISS) e presidente della divisione “Uso e Gestione del Suolo” (2018-2022). Inoltre, è membro della European Geoscience Union (EGU) (dal 2009) e della Società Italiana di Pedologia (SIPE). Nel 2013 ha fatto parte di un team congiunto CNR-ISAFOM e Università di Napoli Federico II (Dip. Agraria) individuato dalla FAO per la valutazione di modelli di valutazione territoriale applicati a diverse scale dalla stessa FAO (GAEZ, MOSAICC, AQUACROP, ecc.), producendo un rapporto interno di 239 pagine in cui sono stati illustrati e spiegati limiti e vantaggi di ciascun modello, attualmente applicato (lavoro di revisione "Assessment of some FAO's tools for land evaluation and crop modeling: GAEZ, LRIMS, BEFS-TOOLS, MOSAICC, AQUACROP and ALES". Terribile F., Basile A., Bonfante A., et al., 2013). Nel 2015 è stato invitato dall'editor Prof. D. Sparks a scrivere il capitolo due "Climate Change Effects on the Suitability of an Agricultural Area to Maize Cultivation: Application of a new Hybrid Land Evaluation System" nel libro numero 133 di Advances in Agronomy book series. Nel 2017 è stato invitato dal presidente dell'IUSS (International Union of Soil Sciences), prof. Rattan Lal, a scrivere un capitolo per il libro IUSS "Soil and Sustainable Development Goals", intitolato "Soil science solutions for advancing SDG 2 towards resilient agriculture" pubblicato a luglio 2018 da Catena Soil Sciences,

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Bonfante et al., 2018). Tra le sue collaborazioni sono importanti le sue attività con il prof. in Soil Science Johan Bouma, con il quale ha scritto diversi articoli.

Nel 2018 ha ottenuto l'abilitazione nazionale per professore associato in Pedologia (abilitazione scientifica nazionale), settore di Chimica agraria, Genetica agraria e Pedologia (07/E1), bando 1532/2016. Nel 2019 è stato nominato membro dell'Osservatorio Regionale sull'Agricoltura di Precisione della Regione Campania (ORAdP) (DPR n. 89 del 13/06/2019). Nel 2019 ha istituito il laboratorio "Support Precision Agriculture- SPA Lab" presso il CNR-ISAFOM, con l'obiettivo di supportare l'agricoltura di precisione attraverso l'impiego di nuovi approcci scientifici fortemente orientati all'analisi e alla comprensione del sistema Suolo-Pianta-Atmosfera (SPA). Nel 2023 ha istituito un laboratorio di Analisi Interdisciplinare Geo Agro (GAIA lab) presso il CNR-ISAFOM in collaborazione con l'istituto CNR-IREA al fine di sviluppare conoscenze scientifiche e tecnologiche nell'ambito delle Scienze della Terra, dell'Ambiente e dei sistemi Agro-Forestali.

Coinvolgimento in progetti di ricerca nazionali ed internazionali:

1. Coordinatore del Joint Research & Development Projects between Italy and Israel "**AN ADVANCED LOW COST SYSTEM FOR FARM IRRIGATION SUPPORT – LCIS**" funded by MAECI - MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS AND INTERNATIONAL COOPERATION of Italian Republic (10/08/2017-10/08-2019)
2. Responsabile scientifico dell'unità CNR-ISAFOM nel progetto regionale "**Ridurre le distanze tra ricerca e agricoltori (RURAL)**" PSR Campania 2014-2020. Misura 16 Sottomisura 16.5 (2019-2020).
3. Associated investigator del Progetto Nazionale (PRIN 2017) "**Influence of Agro-climatic conditions on the microbiome and genetic expression of grapevines for the Production of red wines: a multidisciplinary approach**" ADAPT project (2019-2023).
4. Scientific manager of CNR-ISAFOM unit in the regional project "**Sustainable models of cultivation of the Greco grapevine: efficiency of use of resources and application of 'Footprint family' indicators**" – GREASE (Greco EfficienzA uSo risorse). PSR Campania 2014-2020. Measure 16 - Sub-measure 16.1.2 (2020 -2024).
5. Responsabile scientifico dell'unità CNR-ISAFOM nel progetto nazionale MISE - Ministry for Economic Development, AGRIFOOD sector, "**SENSOBIO - BIODEGRADABLE SENSORS FOR PRECISION AGRICULTURE**" (2020-2022)
6. Coordinatore del WP3 Agritech of DISBA project "**Foe Bioeconomy**" (2020), e responsabile di ISAFOM per il progetto
7. Responsabile scientifico dell'unità CNR-ISAFOM nel progetto internazionale EIT-Food "**MOSOM - Mapping of Soil Organic Matter**" (2020-2022)
8. Responsabile scientifico dell'unità CNR-ISAFOM dell'attività "**Identification of procedures for the optimized management of the water resource in vineyards**" Task 3.2.3 "Smart and sustainable modelling and tools for agricultural water management optimization", Agritech National Research Center, Spoke 3 "Enabling technologies and sustainable strategies for the smart management of agricultural systems and their environmental impact".
9. **Membro operativo dell'unità di ricerca CNR** (leader of project) of "**Multi-scale integrated methodologies for the zoning of earthquake-induced landslide hazards in Italy – FRASI**" project. MINISTRY OF THE ENVIRONMENT AND THE PROTECTION OF THE LAND AND THE SEA, Directorate General for the Protection of the Territory and Waters, public call for the financing of research projects aimed at the prediction and prevention of geological risks. (2020-2021).
10. Responsabile scientifico dell'unità CNR-ISAFOM nel progetto nazionale BEEP "**Bioristor-Based Wireless Sensor Network for Real-Time, In-Vivo Plant Monitoring in Precision Agriculture**" of PNRR ECOSISTER public call. (2024-2025)

11. Responsabile scientifico per il CNR-ISAFOM del progetto internazionale “**Soil Health Ecosystem Services Improvement – SELECTS**”. Progetto di cooperazione scientifica e tecnologica tra Italia e Israele finanziato dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI) e dal Ministero dell'Innovazione, della Scienza e della Tecnologia (MOST) di Israele. (2025-2027)

Membro attivo per il CNR-ISAFOM (co-leader) nei seguenti progetti Europei:

- Life project "Multifunctional Soil Conservation and Land Management through the Development of a Web Based Spatial Decision Supporting System" (Reference: LIFE08 ENV/IT/000408 | Acronym: SOILCONS-WEB) (2010-2014);

- EU H2020, Programme for Research and Innovation (H2020-RUR-2017-2) "Development of Integrated Web-Based Land Decision Support System Aiming Towards the Implementation of Policies for Agriculture and Environment" (grant agreement No. 774234, acronym LANDSUPPORT)(2018-2022)

-EU H2020, European Union's Horizon Europe research and innovation program, "Building a European network to advance soil research, monitor soil health and advocate for sustainable land use". (Grant Agreement: 101091010, acronym BENCHMARKS 2022) (2022- 2025)

Co-guest and guest editor:

- Special issue "[New Frontiers of Multiscale Monitoring, Analysis and Modeling of Environmental Systems via Integration of Remote and Proximal Sensing Measurements](#)" in the journal MDPI Remote Sensing
- Research Topic "[Biogeosciences and Wine: the Management and Environmental Processes that Regulate the Terroir Effect in Space and Time](#)" on Frontiers in Earth Science.
- Special issue "[Monitoring Sustainable Development Goals](#)" in the journal MDPI Remote Sensing
- Special issue "[Remote and Proximal Sensing Applied to Agriculture and Forest Science](#)" on Applied Sciences (MDPI)
- Special issue "[Adapatation to climate change in Agricultural Systems](#)" in the journal MDPI Agronomy

Parte dell'editorial board delle seguenti riviste:

- Agriculture journal (2.95 IF) -

<https://www.mdpi.com/journal/agriculture/editors> (Editorial board)

- Frontiers in Ecology and Evolution - Models in Ecology and Evolution (4.17 IF) (Review Editors)

Ricerca: Gli studi di ricerca hanno prestato attenzione all'analisi e al miglioramento della conoscenza e all'utilizzo delle proprietà e dei processi del suolo. Il Dott. Bonfante ha sempre posto la sua attenzione nel combinare gli approcci di valutazione qualitativa standard sull'uso del suolo (Valutazione del Territorio) con quelli quantitativi (applicazione di modelli di simulazione), al fine di incorporare, in modo dinamico, i processi del suolo (ad esempio, il bilancio idrico del suolo) che influenzano il sistema suolo-pianta-atmosfera (SPA) a diverse scale spaziali (ad esempio, azienda agricola, distretto, regione).

Quattro sono i campi di analisi più importanti, basati sulla valutazione ambientale delle funzioni ecosistemiche relative ai sistemi agricoli: i) mappatura e analisi del terroir viticolo e ii) valutazione degli effetti del cambiamento climatico sull'uso del suolo agricolo in relazione alla sicurezza alimentare e alla resilienza delle comunità agricole locali; iii) analisi del sistema SPA e salute del suolo; e iv) agricoltura di precisione.

I. Nel 2011 (Bonfante et al., 2011), Bonfante e coautori hanno introdotto per la prima volta in letteratura l'uso di un modello di simulazione basato sulla fisica del sistema SPA nella procedura di zonazione viticola a scala regionale, enfatizzando il ruolo delle proprietà fisiche del suolo nelle risposte delle colture in termini di qualità dell'uva, con un indice dinamico basato sullo stress idrico della coltura (CWSI) derivato dal bilancio idrico del suolo. Questo concetto è stato espresso anche a scala aziendale nel 2015 (Bonfante et al., 2015, "Zone omogenee funzionali (fHZs) nella procedura di zonazione viticola: uno studio di caso italiano sulla vite Aglianico". SOIL 1, 427–441.) definendo

un nuovo termine in viticoltura, strettamente legato alle caratteristiche e al comportamento del suolo, per classificare le aree adatte alla produzione di uva: zone omogenee funzionali (fHZs). Quest'ultimo è stato utilizzato anche per valutare gli effetti del cambiamento climatico sulla produzione di qualità dell'uva in uno studio di caso italiano sul vino Aglianico (Bonfante et al., 2017), il primo esempio in letteratura di previsione della qualità dell'uva al cambiamento climatico attraverso l'applicazione di un modello di simulazione. Inoltre, ha identificato e utilizzato una nuova "zonazione viticola dinamica" in grado di combinare i processi del sistema suolo-pianta-atmosfera con il cambiamento climatico per valutare le qualità dell'uva previste e la resilienza del concetto di terroir. Quest'ultima procedura è stata applicata in Valle Telesina (BN) nel Sud Italia e pubblicata nel 2018 sulla rivista *Science of Total Environment*.

II. Nel 2015 (Bonfante et al., 2015) ha proposto un nuovo sistema di valutazione del territorio ibrido per l'identificazione dell'idoneità del territorio a una specifica coltura (il caso di studio di esempio era il mais) in condizioni di cambiamento climatico. Questo lavoro di ricerca ha riunito approcci di valutazione del territorio qualitativi e quantitativi in una procedura chiave proattiva. La procedura è stata presentata al 20° Congresso Mondiale di Scienze del Suolo in Corea del Sud nel 2014 nella sessione "Ecosistema del suolo in condizioni di cambiamento climatico" [C4.1 3], in cui Bonfante è stato il relatore principale. Successivamente, su richiesta dell'editore (Prof. D. Sparks), è stato pubblicato nella serie di libri *Advances in Agronomy* numero 133, capitolo due "Effetti del cambiamento climatico sull'idoneità di un'area agricola alla coltivazione del mais: applicazione di un nuovo sistema di valutazione del territorio ibrido". Attualmente, è stato pubblicato un nuovo approccio per sostenere la produzione alimentare e le comunità agricole locali, attraverso la coltivazione della canna gigante (*Arundo donax* L.) nei suoli marginali e migliorando i redditi degli agricoltori (Bonfante et al., 2017).

III. L'importanza del ruolo del suolo in altri settori scientifici, la sua importanza nel contesto agricolo e la sua salute per fornire funzioni ecosistemiche è stata trattata in diversi articoli dal 2015. In particolare, nel 2017, Bonfante e coautori hanno mostrato l'importanza della variabilità spaziale del suolo in un campo sperimentale su orzo e frumento in Libano, riportando chiaramente come queste informazioni possano influenzare i risultati statistici nella valutazione dei trattamenti confrontati. Inoltre, attraverso una meta-analisi della recente letteratura sugli esperimenti di campo in agricoltura (109 articoli esaminati), hanno dimostrato come le informazioni sul suolo non vengano riportate e quindi utilizzate dalle comunità scientifiche agricole negli esperimenti di campo, con un significativo aumento dell'incertezza delle loro conclusioni. Negli ultimi anni, ha posto l'attenzione sullo studio delle problematiche della salute del suolo in condizioni di cambiamento climatico e sugli effetti dell'aumento della sostanza organica del suolo nell'espressione della funzione ecosistemica del suolo (produzione di biomassa) (Bonfante et al., 2019, 2020a e 2020b). Ogni lavoro di ricerca realizzato è stato supportato dall'utilizzo del modello di simulazione del sistema SPA SWAP (Kroes et al., 2009) per valutare gli effetti delle caratteristiche del suolo, dei processi di degradazione o dell'aumento della sostanza organica sulla produzione di biomassa delle colture in scenari di cambiamento climatico (RCP 4.5 e 8.5).

IV. Il know-how acquisito nella sua carriera sull'importanza delle caratteristiche del suolo e della sua variabilità spaziale sulle risposte delle colture ha portato alla creazione di un laboratorio CNR dedicato al supporto dell'agricoltura di precisione (SPA). In questo laboratorio, il suolo è un punto chiave negli approcci dedicati alla pianificazione delle pratiche di agricoltura di precisione (ad esempio, monitoraggio delle piante, gestione, ... ecc.). In particolare, la variabilità spaziale del suolo viene studiata attraverso un'indagine pedologica supportata da un'indagine geofisica. I dati del suolo acquisiti vengono incrociati con informazioni micro-geomorfologiche derivate dall'analisi DTM (prodotta dal volo UAV con telecamera RGB) e vengono identificate le zone di campo omogenee. Successivamente, diversi approcci, come l'applicazione del modello SPA (Bonfante et al., 2015) o il monitoraggio delle colture tramite telecamera multispettrale UAV, consentono di definire le fHZs per scopi di agricoltura di precisione. In questo contesto, nel 2017, attraverso un progetto internazionale con partner israeliani, ha studiato l'uso di diversi approcci alla gestione dell'irrigazione tramite un

DSS dedicato al supporto dell'irrigazione (progetto LCIS, Bonfante et al., 2019). Nel 2019 ha istituito il "laboratorio "Supporto Agricoltura di Precisione- SPA Lab" presso il CNR-ISAFOM, con l'obiettivo di supportare l'agricoltura di precisione attraverso l'uso di nuovi approcci scientifici fortemente orientati all'analisi e alla comprensione del sistema Suolo-Pianta-Atmosfera (SPA). Nel 2022, con altri colleghi del CNR, ha fondato il laboratorio interdipartimentale "GAIA" (Analisi Geo Agro Interdisciplinare), in cui i ricercatori degli istituti IREA e ISAFOM sono coinvolti per coprire questioni agronomiche e ambientali utilizzando approcci di telerilevamento prossimale e remoto (ad es. sensori UAV).

Nella sua carriera, ha dimostrato un forte interesse nel contribuire all'istruzione e alla divulgazione. Questo si applica a quanto segue:

Corsi universitari: Dal novembre 2013 al 2018, è stato Professore a contratto di Pedologia presso l'Università di Salerno, Dipartimento di Chimica e Biologia, Corso di Laurea in Scienze Ambientali.

Numerosi incontri presso aziende agricole:

2010-2015 - durante i progetti italiani "ZOVisA" e il progetto europeo LIFE+ "SOILCONSWEB" ha partecipato attivamente all'organizzazione di incontri con gli agricoltori delle aree di studio coinvolte nei progetti, discutendo con loro su diversi temi ambientali in cui il suolo era una parte fondamentale.

2013 - nell'ambito del progetto ACLIMAS ("Adaptation to Climate Change of Mediterranean Agricultural Systems") ha incontrato sul campo gli agricoltori della Valle della Bekaa (Libano) sulla strategia di gestione dell'irrigazione per i suoli locali in condizioni di cambiamento climatico.

2018-2019 – durante il progetto LCIS ha avuto numerosi incontri in Israele con agricoltori e tecnici.

2019-2020 – durante il progetto regionale RURAL ha avuto molti incontri con agricoltori e tecnici locali sull'adattamento dell'agricoltura al cambiamento climatico.

2020-2023 – durante il progetto regionale GREASE ha avuto numerosi incontri con viticoltori locali sull'uso di approcci di agricoltura di precisione in viticoltura.

Numerosi seminari: ha realizzato molti seminari nel contesto scientifico italiano, i più importanti realizzati a livello internazionale, in particolare:

2013 - "Soil smart practices" in Training course on "Climate Smart Agriculture" (Beirut, Libano);

2014 – Keynote speaker at 20^o World Congress of Soil Science in South Korea in 2014 in the session "Soil ecosystem under climate change" [C4.1 3].

2016 - "Viticultural zoning supported by physically based model of Soil, Plant and Atmosphere system" at Oakville Experimental Station of University of California, Davis-CA ;

2018 - Keynote speaker "Water First! Building a Sustainable Future" at "The Leading Food Innovation Summit in the World" Seeds&Chips (<https://seedsandchips.com>)

2018 - Keynote speaker at "Technologybiz 2018", session "Research and ideas for Business" (<https://tbiz.it/>)

2019 "An advance Low-cost system for farm irrigation support" at Agriculture Engineering Institute - Volcani Center campus in Bet-Dagan (Tel Aviv, Israel) (2019).

2019 Keynote speaker "Cambiamenti climatici: strategie di adattamento delle colture per favorire la resilienza degli agroecosistemi" XVI AISSA congress (Italian Association of Agricultural Scientific Societies) "The effects of climate change on agriculture, forests and the rural environment in Italy" at Viterbo.

2019 – Invited speaker at CLIM4VITIS DAY H2020 EU project "Climate change impact mitigation for European viticulture -CLIM4VITIS" at University of Florence with the lecture "Climate change and viticultural sector".

2020 – Invited speaker at the University of California DAVIS, during the "Advanced grapevine irrigation scheduling and management" conference with the lecture "Multiple spatial and temporal resolution system to support precision viticulture".

2021 - Invited speaker at the ASA, CSSA, and SSA Annual Meeting "A Creative Economy for Sustainable Development" Salt Lake City, UT, November 7-10 2021. Contribution: "Using soil types as carriers of dynamic SDG-related information obtained by modelling"

2021 - Invited speaker webinar "Il suolo è Vivo" organizzato da Edagricole. Contributo: "Studio e Conoscenza del Suolo Per un'agricoltura 4.0". <https://terraevita.edagricole.it/il-suolo-e-vivo-microbioma-agricoltura-precisione-clima-olobionte-innovazioni/>

2022- Invited speaker at the International Congress, 2° ClimWine Symposium "Terclim2022" Bordeaux, France. <https://terclim2022.symposium.inrae.fr/invited-speakers/antonello-bonfante>. Contribution: " Terroir analysis and its complexity".

2022- Invited speaker at international event "The present and the future of precision viticulture" iGrape project final workshop, Braga - Portugal <https://i-grape.eu/events/>. Contribution: The importance of water stress in viticulture.

2023 - FAO World Food Forum, Science & Innovation for climate action. Speaker at the event "Solutions to improve water management under climate change" CNR (National Research Council) (19 Oct 2023).

2023- Invited speaker at "EU Soil Strategy: the wine sector in focus" (5 Oct 2023) event of the THE INTERGROUP ON WINE, SPIRITS AND QUALITY FOODSTUFFS of European Parliament - Irène Tolleret (Co-chair).

2024- Invited speaker at European Food Forum event "Digitalization in Food Environment" (20 Feb 2024) at the European Parliament.

2024 – Invited speaker at 53° National Congress of SIA (Italian Society of Agronomy), University of Basilicata, Matera 11 Sept. 2024. With the contribution " Multiscale approaches for soil quality monitoring".

2024 - Invited speaker at study day entitled "Artificial Intelligence, training and development opportunities for the Italian agricultural sector", Department of Agriculture of the University of Naples Federico II. October 3,

2024 – Invited speaker at LUV "Table Grape Fair", Contribution entitled "Soil use and fertility maintenance: the physical and chemical point of view" within the Table grape conference, Soil and sustainability. Nuova Fiera del Levante, Bari. October 22, 2024.

Preparazione di materiali di divulgazione e libri: Bonfante, con altri coautori, ha realizzato:

i. Nell'ambito del progetto AGROSCENARI, è stato redatto un documento Stato-Regioni sui criteri di attuazione dei piani di sviluppo rurale regionali nell'ambito della nuova Politica Agricola Comune (CAP) 2014-2020;

ii. Materiali di divulgazione (note di ricerca per agricoltori e stakeholder, libri, brochure) da tre progetti regionali italiani del CNR sull'inquinamento da nitrati delle acque sotterranee provenienti dai terreni agricoli: (1) Regione Lombardia "Activation of a network for monitoring the quality of the soil/water in Lombardia – ARMOSA-IDRO project" (ERSAF, 2003-2006), (2) Regione Campania "Establishment of a methodology to quantify nitrate vulnerability in two areas of Campania region" (2004-2007); e (3) Regione Calabria "Analysis and modelling of nitrate dynamic in some pedo-environments of Calabria region" (2007-2009).

iii. Capitolo di "Handbook of Climate Change Adaptation" (Menenti et al., 2014), contributo "Adaptation of irrigated and rainfed agriculture to climate change: The vulnerability of production systems and the potential of intraspecific biodiversity (case studies in Italy)".

iv. Capitolo "Future soil issue" del libro "The soils of Italy" (Terribile et al. 2013).

v. Il libro bianco "Challenges and opportunities of rural development for mitigation and adaptation to climate change" prodotto dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (2011).

vi. Capitolo n° 4 "Il suolo e le sue funzioni" del libro "I microrganismi utili in agricoltura" ed. Edagricole, (2020).

vii. Capitolo "Strategie di adattamento delle colture per favorire la resilienza degli agroecosistemi" all'interno della serie di libri "I Quaderni di AISSA" vol.2 (2021).

Riconoscimenti nazionali e internazionali:

- Premio per il miglior poster della Sessione 1.4.1 " Soil classification and information demand" al 19° Congresso Mondiale di Scienze del Suolo "Soil solutions for a changing world" Brisbane 1-6 agosto 2010. Con il contributo "Use of physically-based models and Soil Taxonomy to identify soil moisture classes: Problems and proposals" A. Bonfante, A. Basile, P. Manna, F. Terribile.
- Certificato di Merito Scientifico, "Certamen pedologico 2007" Società Italiana di Scienze del Suolo. Presentazione del contributo "Determinazione della capacità protettiva del suolo contro l'inquinamento idrico causato dai nitrati di origine agricola attraverso l'applicazione di modelli basati sulla fisica: l'esempio della Piana di Sibari (CS)"

- Premio di Dottorato dell'Associazione Italiana delle Società Scientifiche Agrarie (AISSA) in Pedologia e Conservazione del Suolo. La tesi di dottorato premiata è stata "Determinazione della capacità protettiva dei suoli all'inquinamento da nitrati di origine agricola: confronto tra modelli di simulazione"
- Premio per il miglior contributo scientifico 2020 del Dipartimento di Scienze Bio Agroalimentari DiSBA – CNR, con il lavoro intitolato “A smart multiple spatial and temporal resolution system to support precision agriculture from satellite images: Proof of concept on Aglianico vineyard” pubblicato su Remote Sensing of Environment.

Publicazioni scientifiche:

- **Bonfante, A.**, Buonanno, M., Vitale, A., Erbaggio, A., Cirillo, C., Guadagno, E., Petracca, F., Amitrano, C., Accomando, F., Gambuti, A., De Micco, V. (2025). Climate change adaptation strategy of Greco grapevine. *Agricultural Water Management*, Vol. 316, 2025, 109593 <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2025.109593>.
- Napolitano, A., Senatore, M., Coluccia, S., Palomba, F., Castaldo, M., Spasiano, T., **Bonfante, A.**,... & Ruocco, M. (2024). Development and Evaluation of a Trichoderma-Based Bioformulation for Enhancing Sustainable Potato Cultivation. *Horticulturae*, 10(7), 664.
- **Bonfante, A.**, Monaco, E., Vitale, A., Barbato, G., Villani, V., Mercogliano, P., Rianna, G., Mileti, F. A., Manna, P., & Terribile, F. (2024). A geospatial decision support system to support policy implementation on climate change in EU. *Land Degradation & Development*, 1–12. <https://doi.org/10.1002/ldr.5042>
- Terribile, F., Acutis, M., Agrillo, A., Anzalone, E., Azam-Ali, S., Bancheri, M., Baumann, P., Birli, B., **Bonfante, A.**, Botta, M., Cavaliere, F., Colandrea, M., D'Antonio, A., De Mascellis, R., De Michele, C., De Paoli, G., Monica, C. D., Di Legginio, M., Ferlan, M., ... Basile, A. (2024). The LANDSUPPORT geospatial decision support system (S-DSS) vision: Operational tools to implement sustainability policies in land planning and management. *Land Degradation & Development*, 35(2), 813–834. <https://doi.org/10.1002/ldr.4954>
- Iorizzo, M.; Sicilia, A.; Nicolosi, E.; Forino, M.; Picariello, L.; Lo Piero, A.R.; Vitale, A.; Monaco, E.; Ferlito, F.; Succi, M.; **Bonfante, A.**, et al. Investigating the impact of pedoclimatic conditions on the oenological performance of two red cultivars grown throughout southern Italy. *Front. Plant Sci.* 2023, 14, doi:10.3389/fpls.2023.1250208.
- Albrizio R., Puig-Sirera A., M.H. Sellami, G. Guida, A. Basile, **A. Bonfante**, A. Gambuti, P. Giorio. 2023. Water stress, yield, and grape quality in a hilly rainfed “Aglianico” vineyard grown in two different soils along a slope. *Agricultural Water Management*, vol 279. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2023.108183>
- Nicolosi E., Sicilia A., Ferlito F., **Bonfante A.**, Monaco E., Lo Piero A.R., 2022. Phenotypic plasticity in bud fruitfulness expressed in two distinct wine grape cultivars grown under three different pedoclimatic conditions. *Agriculture*, vol. 12, Issue 10. Art. number 1660. DOI 10.3390/agriculture12101660
- **Bonfante A.** & Brillante L., 2022. Terroir analysis and its complexity. *OENO One*, vol. 56-2. DOI: <https://doi.org/10.20870/oeno-one.2022.56.2.5448>
- Bouma, J., **Bonfante, A.**, Basile, A., van Tol, J., Hack-ten Broeke, M.J.D., Mulder, M., Heinen, M., Rossiter, D.G., Poggio, L., Hirmas, D.R., 2022. How can pedology and soil classification contribute towards sustainable development as a data source and information carrier? *Geoderma* 424, 115988. <https://doi.org/10.1016/J.GEODERMA.2022.115988>
- Damiano, N., Arena, C., **Bonfante, A.**, Caputo, R., Erbaggio, A., Cirillo, C., De Micco, V. 2022 How Leaf Vein and Stomata Traits Are Related with Photosynthetic Efficiency in Falanghina

Grapevine in Different Pedoclimatic Conditions. *Plants* 2022, Vol. 11, Page 1507 2022, 11, 1507, doi:10.3390/PLANTS11111507.

- Puig-Sirera, À., Acutis, M., Bancheri, M., **Bonfante, A.**, Botta, M., Mascellis, R. De, Orefice, N., Perego, A., Russo, M., Tedeschi, A., Troccoli, A., Basile, A., 2022. Zero-Tillage Effects on Durum Wheat Productivity and Soil-Related Variables in Future Climate Scenarios: A Modeling Analysis. *Agron.* 2022, Vol. 12, Page 331 12, 331. <https://doi.org/10.3390/AGRONOMY12020331>
- Accomando, F.; Vitale, A.; **Bonfante, A.**; Buonanno, M.; Florio, G. Performance of Two Different Flight Configurations for Drone-Borne Magnetic Data. *Sensors* 2021, 21, 5736. <https://doi.org/10.3390/s21175736>
- Ezzy, H.; Charter, M.; **Bonfante, A.**; Brook, A. How the Small Object Detection via Machine Learning and UAS-Based Remote-Sensing Imagery Can Support the Achievement of SDG2: A Case Study of Vole Burrows. *Remote Sens.* 2021, 13, 3191. <https://doi.org/10.3390/rs13163191>
- Cirillo, C., Arena, C., Roupheal, Y., Caputo, R., Amitrano, C., Petracca, F., De Francesco, S., Vitale, E., Erbaggio, A., **Bonfante, A.**, & De Micco, V. (2021). Counteracting the negative effects of copper limitations through the biostimulatory action of a tropical plant extract in grapevine under pedoclimatic constraints. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 76. doi: 10.3389/fenvs.2021.587550
- Basile, A., Albrizio, R., Autovino, D., **Bonfante, A.**, De Mascellis, R., Terribile, F., Giorio, P., 2020. A modelling approach to discriminate contributions of soil hydrological properties and slope gradient to water stress in Mediterranean vineyards. *Agric. Water Manag.* 241, 106338. <https://doi.org/10.1016/J.AGWAT.2020.106338>
- Brillante, L., **Bonfante, A.**, Bramley, R. G. V., Tardaguila, J. and Priori, S.: Unbiased Scientific Approaches to the Study of Terroir Are Needed!, *Front. Earth Sci.*, 8, 493, doi:10.3389/feart.2020.539377, 2020.
- **Bonfante, A.**, Basile A., Bouma J., 2020. Targeting the soil quality and soil health concepts when aiming for the United Nations Sustainable Development Goals and the EU Green Deal. *SOIL* (open discussion) <https://doi.org/10.5194/soil-2020-28> (<https://www.soil-discuss.net/soil-2020-28/>)
- Brook, A., De Micco, V., Battipaglia, G., Erbaggio, A., Ludeno, G., Catapano, I., **Bonfante, A.**, 2020. A smart multiple spatial and temporal resolution system to support precision agriculture from satellite images: Proof of concept on Aglianico vineyard. *Remote Sensing of Environment*, Vol. 240, April 2020, <https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.111679>
- **Bonfante, A.**, Basile, A., Bouma, J. 2020. Exploring the effect of varying soil organic matter contents on current and future moisture supply capacities of six Italian soil. *Geoderma* 361C (2020) 114079, <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2019.114079>
- Manna, P., **Bonfante, A.**, Colandrea, M., Di Vaio, C.,....Basile, A., 2020. A geospatial decision support system to assist olive growing at the landscape scale. *Comput. Electron. Agric.* 168. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2019.105143>
- **Bonfante, A.**, Monaco, E., Manna, P., De Mascellis, R., Basile, A., Buonanno, M., Cantilena, G., Esposito, A., Tedeschi, A., De Michele, C., Belfiore, O., Catapano, I., Ludeno, G., Salinas, K., Brook, A., 2019. LCIS DSS—An irrigation supporting system for water use efficiency improvement in precision agriculture: A maize case study. *Agric. Syst.* 176, 102646. <https://doi.org/10.1016/J.AGSY.2019.102646>
- Polinova, M., Salinas, K., **Bonfante, A.**, Brook, A., 2019. Irrigation Optimization Under a Limited Water Supply by the Integration of Modern Approaches into Traditional Water Management on the Cotton Fields. *Remote Sens.* 11, 2127. <https://doi.org/10.3390/rs11182127>
- Abi Saab, M.T., Houssemeddine Sellami, M., Giorio, P., Basile, A., **Bonfante, A.**, Roupheal, Y., Fahed, S., Jomaa, I., Stephan, C., Kabalan, R., Massaad, R., Todorovic, M., Albrizio, R., 2019. Assessing the Potential of Cereal Production Systems to Adapt to Contrasting Weather Conditions in the Mediterranean Region. *Agronomy* 9, 393. <https://doi.org/10.3390/agronomy9070393>

- Basile, A., **Bonfante, A.**, Coppola, A., De Mascellis, R., Falanga Bolognesi, S., Terribile, F., Manna, P., **2019**. How does PTF Interpret Soil Heterogeneity? A Stochastic Approach Applied to a Case Study on Maize in Northern Italy. *Water* 11, 275. <https://doi.org/10.3390/w11020275>
- Alfieri, S.M., Riccardi, M., Menenti, M., Basile, A., **Bonfante, A.**, de Lorenzi, F., **2019**. Adaptability of global olive cultivars to water availability under future Mediterranean climate. *Mitig. Adapt. Strateg. Glob. Chang.* <https://doi.org/10.1007/s11027-018-9820-1>
- **Bonfante, A.**, Terribile, F., Bouma, J., **2019**. Refining physical aspects of soil quality and soil health when exploring the effects of soil degradation and climate change on biomass production: an Italian case study. *SOIL* 5, 1–14. <https://doi.org/10.5194/soil-5-1-2019>
- **Bonfante, A.**, Monaco, E., Langella, G., Mercogliano, P., Bucchignani, E., Manna, P., Terribile, F., **2018**. A dynamic viticultural zoning to explore the resilience of terroir concept under climate change. *Sci. Total Environ.* 624. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004896971733454X>
- **Bonfante A.**, Basile A., Langella G., Manna P., T.F., **2018**. Soil science solutions for advancing SDG 2 towards resilient agriculture, in: Kosaki, E., R.L.R.H.T. (Ed.), *Soil and Sustainable Development Goals. Schweizerbart Science Publishers, Stuttgart, Germany, p. 196.*
- **Bonfante, A.**, Alfieri, S.M., Albrizio, R., Basile, A., De Mascellis, R., Gambuti, A., Giorio, P., Langella, G., Manna, P., Monaco, E., Moio, L., Terribile, F., **2017**. Evaluation of the effects of future climate change on grape quality through a physically based model application: a case study for the Aglianico grapevine in Campania region, Italy. *Agric. Syst.* 152. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2016.12.009>
- **Bonfante, A.**, Impagliazzo, A., Fiorentino, N., Langella, G., Mori, M., Fagnano, M., **2017**. Supporting local farming communities and crop production resilience to climate change through giant reed (*Arundo donax* L.) cultivation: An Italian case study. *Sci. Total Environ.* 601–602. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.05.214>
- **Bonfante, A.**, Sellami, M.H., Abi Saab, M.T., Albrizio, R., Basile, A., Fahed, S., Giorio, P., Langella, G., Monaco, E., Bouma, J., **2017**. The role of soils in the analysis of potential agricultural production: A case study in Lebanon. *Agric. Syst.* 156. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.05.018>
- De Lorenzi, F., Alfieri, S.M., Monaco, E., **Bonfante, A.**, Basile, A., Patanè, C., Menenti, M., **2017**. Adaptability to future climate of irrigated crops: The interplay of water management and cultivars responses. A case study on tomato. *Biosyst. Eng.* 157. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2017.02.007>
- Manna, P., Basile, A., **Bonfante, A.**, D'Antonio, A., De Michele, C., Iamarino, M., Langella, G., Mileti, F.A., Pileri, P., Vingiani, S., Terribile, F., **2017**. Soil Sealing: Quantifying Impacts on Soil Functions by a Geospatial Decision Support System. *L. Degrad. Dev.* 28, 2513–2526. <https://doi.org/10.1002/ldr.2802>
- Terribile, F., **Bonfante, A.**, D'Antonio, A., De Mascellis, R., De Michele, C., Langella, G., Manna, P., Mileti, F.A., Vingiani, S., Basile, A., **2017**. A geospatial decision support system for supporting quality viticulture at the landscape scale. *Comput. Electron. Agric.* 140. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2017.05.028>
- **Bonfante, A.**, Agrillo, A., Albrizio, R., Basile, A., Buonomo, R., De Mascellis, R., Gambuti, A., Giorio, P., Guida, G., Langella, G., others, **2015**. Functional homogeneous zones (fHZs) in viticultural zoning procedure: an Italian case study on Aglianico vine. *SOIL* 1, 427. <https://doi.org/10.5194/soil-1-427-2015>
- **Bonfante, A.**, Bouma, J., **2015**. The role of soil series in quantitative land evaluation when expressing effects of climate change and crop breeding on future land use. *Geoderma* 259–260, 187–195. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2015.06.010>
- **Bonfante, A.**, Monaco, E., Alfieri, S.M., De Lorenzi, F., Manna, P., Basile, A., Bouma, J., **2015**. Climate change effects on the suitability of an agricultural area to maize cultivation: Application of a

new hybrid land evaluation system. *Adv. Agron.* 133, 33–69.

<https://doi.org/10.1016/bs.agron.2015.05.001>

- Bouma, J., Kwakernaak, C., **Bonfante, A.**, Stoorvogel, J.J., Dekker, L.W., 2015. Soil science input in transdisciplinary projects in the Netherlands and Italy. *Geoderma Reg.* 5, 96–105. <https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2015.04.002>
- Menenti, M., Alfieri, S.M., **Bonfante, A.**, Riccardi, M., Basile, A., Monaco, E., De Michele, C., De Lorenzi, F., 2015. Adaptation of irrigated and rainfed agriculture to climate change: The vulnerability of production systems and the potential of intraspecific biodiversity (case studies in Italy), *Handbook of Climate Change Adaptation*. https://doi.org/10.1007/978-3-642-40455-9_54-1
- Terribile, F., Agrillo, A., **Bonfante, A.**, Buscemi, G., Colandrea, M., D’Antonio, A., De Mascellis, R., De Michele, C., Langella, G., Manna, P., others, 2015. A Web-based spatial decision supporting system for land management and soil conservation. *Solid Earth* 6, 903. <https://doi.org/10.5194/se-6-903-2015>
- Monaco, E., **Bonfante, A.**, Alfieri, S.M., Basile, A., Menenti, M., De Lorenzi, F., 2014. Climate change, effective water use for irrigation and adaptability of maize: A case study in southern Italy. *Biosyst. Eng.* 128, 82–99. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2014.09.001>
- Reyer, C.P.O., Leuzinger, S., Rammig, A., Wolf, A., Bartholomeus, R.P., **Bonfante, A.**, de Lorenzi, F., Dury, M., Gloning, P., Abou Jaoudé, R., Klein, T., Kuster, T.M., Martins, M., Niedrist, G., Riccardi, M., Wohlfahrt, G., de Angelis, P., de Dato, G., François, L., Menzel, A., Pereira, M., 2013. A plant’s perspective of extremes: Terrestrial plant responses to changing climatic variability. *Glob. Chang. Biol.* 19, 75-89 (2013) doi: 10.1111/gcb.12023
- Perego, A., Basile, A., **Bonfante, A.**, De Mascellis, R., Terribile, F., Brenna, S., Acutis, M., 2012. Nitrate leaching under maize cropping systems in Po Valley (Italy). *Agric. Ecosyst. Environ.* 147, 57–65. doi:10.1016/j.agee.2011.06.014
- **Bonfante A.**, Basile A., Langella G., Manna P., Terribile F., 2011. A physically oriented approach to analysis and mapping of terroirs. *Geoderma* Vol. 167–168, November 2011, Pages 103-117. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2011.08.004>
- **Bonfante, A.**, Basile, A., Manna, P., Terribile, F., 2011. Use of Physically Based Models to Evaluate USDA Soil Moisture Classes. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 75, 181. doi:10.2136/sssaj2009.0403
- **Bonfante, A.**, Basile, A., Acutis, M., De Mascellis, R., Manna, P., Perego, A., Terribile, F., 2010. SWAP, CropSyst and MACRO comparison in two contrasting soils cropped with maize in Northern Italy. *Agric. Water Manag.* 97, 1051–1062. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2010.02.010>
- Manna, P., Basile, A., **Bonfante, A.**, De Mascellis, R., Terribile, F., 2009. Comparative Land Evaluation approaches: An itinerary from FAO framework to simulation modelling. *Geoderma* 150, 367–378. DOI: 10.1016/j.geoderma.2009.02.020
- Menenti, M., de Lorenzi, F.D., **Bonfante, A.**, Cavallaro, V., Lavini, A., Raccuia, A., D’Andria, R., Leone, A., de Mascellis, R., 2008. Biodiversity of most important Mediterranean crops: A resource for the adaptation of agriculture to a changing climate | Biodiversità delle principali colture Mediterranee: Una risorsa per l’adattamento dell’agricoltura al clima che cambia. *Ital. J. Agrometeorol.* ISSN:1824-8705, SJR 0.251, SNIP 0.197
- Scaglione, G., Pasquarella, C., Federico, R., **Bonfante, A.**, Terribile, F., 2008. A multidisciplinary approach to grapevine zoning using GIS technology: An example of thermal data elaboration. *Vitis - J. Grapevine Res.* 47. ISSN:0042-7500

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196" Codice in materia di protezione dei dati personali".

Consapevole che, ai sensi dell’art.76 del DPR 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l’uso di atti falsi sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia, dichiara sotto la propria responsabilità: che quanto dichiarato nel seguente curriculum vitae et studiorum, comprensivo delle informazioni sulla produzione scientifica corrisponde a verità.

Antonio Bonfante