

# Curriculum Vitae

## Informazioni e Contatti

Nome e Cognome **Gianmarco Bortolotti**

Indirizzo

Telefono

E-mail

Cittadinanza

Data di Nascita

Codice Fiscale

## Stato Attuale

Feb. 2024 – in corso **Assegnista di ricerca** presso il gruppo di eco-fisiologia degli alberi da frutto e frutticoltura di precisione del DISTAL – Università di Bologna. Assegno di ricerca dal titolo: "Valutazione di precisione della fisiologia di crescita dei frutti di Prunus persica"; punti graduatoria 94/100 (Ref decreto D.D. n. 4/16 del 10/01/2024; Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Agroalimentare, CIRI Agro - Unibo)

## Istruzione e formazione

- Lug. 2022 **Dottorato di ricerca** in "Tree production systems, fruit, forest and ornamental trees and grape" (XXXIV ciclo) presso il DISTAL dell'Università di Bologna. Studio, sviluppo e applicazione di principi di POM (Precision Orchard Management) per migliorare produttività e sostenibilità nella produzione frutticola. Progetto di dottorato nell'ambito congiunto della valutazione di forme di allevamento innovative e applicazione tecnologica nella produzione frutticola. Titolo di tesi "Evaluation of a 2D multileader training system for improving sustainability and precision orchard management applications in italian apple orchards"
- Ott. 2017 **Laurea Magistrale** in "Scienze e tecnologie agrarie" (LM-69) presso l'università di Bologna con votazione 110/110 e Lode (AA 2015/2016) – Tesi in fisiologia degli alberi da frutto "Risposta fisiologica di Abate Fétel a seguito di irrigazione soprachioma con funzione climatizzante". Corso di laurea incentrato su: Tecniche di Difesa Sostenibile; Miglioramento produttivo e qualitativo di erbacee e arboree; Metodi di Difesa delle Derrate agrarie; Colture energetiche ed industriali
- Ott. 2015 **Laurea Triennale** in "Tecnologie Agrarie" (L-25) presso l'università di Bologna con votazione 110/110 (AA 2012/2013) – Tesi in ecofisiologia delle colture arboree "Risposta allo stress idrico di differenti genotipi di portinnesto pesco: relazioni tra scambi gassosi, potenziale idrico e biometria della chioma". Corso incentrato su: Coltivazioni erbacee, arboree e orticole e loro Difesa; Economia d'impresa ed estimo territoriale ed ambientale; Rilievo territoriale, costruzioni rurali e progettazione al CAD
- Lug. 2012 **Diploma di Maturità** come Perito Agrario conseguito presso l'Istituto Tecnico Agrario "Arrigo Serpieri" di Bologna con il punteggio di 100/centesimi

## Esperienze Professionali

### Posizioni lavorative

- Feb. 2024 – in corso **Assegnista di ricerca** presso il gruppo di eco-fisiologia degli alberi da frutto e frutticoltura di precisione del DISTAL – Università di Bologna. Assegno di ricerca dal titolo: "Valutazione di precisione della fisiologia di crescita dei frutti di Prunus persica"; punti graduatoria 94/100 (Ref decreto D.D. n. 4/16 del 10/01/2024; Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Agroalimentare, CIRI Agro - Unibo)
- Gen. 2023 – Feb. 2024 **Assegnista di ricerca** presso il gruppo di eco-fisiologia degli alberi da frutto e frutticoltura di precisione del DISTAL – Università di Bologna. Assegno di ricerca dal titolo: "Sviluppo di strategie di precisione per il monitoraggio degli stress abiotici su colture arboree"; punti graduatoria 94/100. (Ref decreto D.D. n. Rep. n. 492/2022 Prot. n. 9836 ; DISTAL-Unibo)

- Feb. 2022 – Gen. 2023 **Assegnista di ricerca** presso il gruppo di eco-fisiologia degli alberi da frutto e frutticoltura di precisione del DISTAL – Università di Bologna. Assegno di ricerca dal titolo: "Applicazioni di tecniche di precisione per il miglioramento della gestione di un frutteto"; punti graduatoria 90/100. (Ref decreto n. Prot. n. 277; Rep. n. 10/2022; DISTAL-Unibo)
- Set. 2018 – Lug. 2022 **Dottorato di ricerca** in "Tree production systems, fruit, forest and ornamental trees and grape" (XXXIV ciclo) presso il DISTAL dell'Università di Bologna. (Vedi Istruzione e Formazione per dettagli)
- Giu. – Nov. 2018 **Borsa di studio retribuita** "Effetto delle variabili ambientali sulla risposta eco-fisiologica di piante da frutto" (vittoria bando con punti 47/50), presso DISTAL -Università di Bologna. Supporto in tutte le fasi di attività di ricerca di svariati progetti del gruppo del Prof. Luca Corelli; Collaborazione nella stesura, svolgimento e resoconto di progetti regionali ed europei incentrati su agricoltura di precisione e tecnologie innovative per il miglioramento della sostenibilità e della produzione frutticola
- Gen. 2018 – Gen. 2019 **Giardiniere e consulente** presso Ditta "Junior Garden" di Montevoglio (BO). Attività di manutenzione del verde e potature, realizzazione di giardini e impianti di irrigazione. Responsabile di parte della produzione- gestione di prato in zolle. Occasionalmente servizi di consulenze Agronomiche/ Fitosanitarie
- Anni 2012 – 2015 Esperienze come **cameriere di sala e/o barista** nella somministrazione di vivande, accoglienza e rapporti col pubblico oltre ad attività di rifornimento del magazzino
- Tirocini e stage**
- Apr. – Set. 2015 **Tirocinio e preparazione di tesi** presso il DipSA-Colture Arboree dell'università di Bologna con affiancamento del gruppo di ricerca di ecofisiologia degli alberi da frutto; esperienze nella raccolta e analisi dei dati con tecnologie di agricoltura di precisione e altri strumenti specifici (in campo e laboratorio). Preparazione e gestione autonoma dell'esperimento di tesi
- Mag. 2011: **Stage scuola-lavoro** presso l'Associazione Granaria Emiliano Romagnola (AGER) come tecnico di laboratorio nella verifica delle qualità chimiche, organolettiche e reologiche dei cereali e derivati con utilizzo di strumenti specifici (Alveografo Chopin, Analizzatore Bredender...)

## Capacità e competenze personali

### Lingua

Lingua Madre - Italiano

Altre - **Inglese - avanzato** (scritto e parlato con valutazione B2+)  
- Francese - basilare

**Lettura** Eccellente, italiano ed Inglese

**Scrittura** Eccellente, italiano ed Inglese

**Espressione orale** Eccellente, italiano ed Inglese

## Capacità e competenze organizzative

### Eccellenti competenze comunicative e organizzative:

- Coordinamento tecnico di progetti** di ricerca
- Gestione della strumentazione e risorse** tra il personale
- Supporto amministrativo e di rendicontazione**

## Capacità e competenze informatiche

- Ottima conoscenza dei **sistemi operativi Windows e Linux**
- Ottima conoscenza ed utilizzo del **pacchetto Microsoft**, nonché **internet e posta elettronica**
- Ottime competenze di **impostazione/risoluzione problemi di PC e delle Reti**
- Buona conoscenza di **Autocad, Photoshop**
- Buona conoscenza software **R/R-Studio, SAS, Python per analisi statistica**
- Buona conoscenza per l'utilizzo di **software geo-statistici (QGIS)**

- Buona conoscenza del linguaggio di programmazione **Python** per soluzioni di **computer vision; intelligenza artificiale, analisi immagini, analisi dati**
- Conoscenza di base di **ROS1 e ROS2** per lo sviluppo di piattaforme di sensori
- Conoscenza di base di sistemi **datalogger** (Campbell CR 10/10x/1000), **Arduino, RaspberryPie**
- **Certificazione di Tecnico Informatico Hardware** (ICL) [istituto Gamma, Bologna, 2016]

#### Capacità e competenze tecniche

- **Progettazione e organizzazione** di sperimentazioni scientifiche
- **Presentazione e pubblicazione** risultati di ricerca
- **Archiviazione, elaborazione e analisi statistica di dati** provenienti da una ricerca scientifica
- **Utilizzo, set up (ed analisi dati) di strumenti per:**
  - o **Valutazione dello status fisiologico delle piante** (LICOR, camera di Scholander, fruit gauges/dendrometri, sapflow...)
  - o **Misurazione dell'ambiente luminoso** (Ceptometri, spettro radiometri)
  - o **Analisi qualitativa dei frutti** (Colorimetri, penetrometri, titolatori).
- **Utilizzo di sistemi IoT** per la raccolta dati in campo
- **Competenze generali** per il lavoro di **laboratorio**
- Rilevamenti di **Frutticoltura di precisione** attraverso **mappatura, geo-referenzamento e raccolta di dati spaziali e temporali**

#### Altre capacità e competenze

- **Ottima manualità e praticità** nello svolgere, in autonomia, compiti assegnati entro i tempi prestabiliti
- **Spiccate doti di "problem solving"** per questioni amministrative, gestionali, sperimentali, pratiche
- **Discrete competenze** di Meccanica, Elettrotecnica, Componentistica Informatica, utili nello sviluppo di prototipi/riparazione strumentazioni

#### Certificazioni e attestati

- Attestato di abilitazione per la conduzione di **piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE)** con stabilizzatori e senza stabilizzatori (autorizzazione n. 121947\_3/7 del 01/04/2021), rilasciato il 27/04/2021, validità 5 anni
- Attestato di abilitazione per la conduzione di **trattori agricoli o forestali a ruote** (autorizzazione n. 119961\_2/10 del 22/03/2021), rilasciato il 02/04/2021, validità 5 anni
- Attestato di abilitazione per la conduzione di **carrelli industriali semoventi con conducente a bordo e modulo aggiuntivo per elevatore retrattile e commissionatore verticale** (autorizzazione n. 53579\_10/10 del 26/03/2018), rilasciato il 28/03/2018, validità 5 anni

#### Partecipazione a progetti di ricerca

##### Progetti internazionali

- |           |   |
|-----------|---|
| 2021-2023 | Progetto EU –ICT-AGRI-FOOD. Sunburn and HEat prediction in canopies for Evolving a warning Tech solution (SHEET). <b>[Partecipante]</b> |
| 2018      | Progetto Europeo – Climate-KIC "S3EO - Smart Self-Sustainable Electric Orchard". <b>[Partecipante]</b>                                  |
| 2017      | Progetto Europeo – "CAPACITIES" 7PQ "APPLEGENIE". <b>[Partecipante]</b>   |
| 2015      | Progetto EU – "FruitBreedomics, 7 PQ". <b>[Partecipante]</b>  |
| 2015      | Progetto EU – ApMed - Apple and Peach in Mediterranean Orchards". 7 PQ – Arimnet. <b>[Partecipante]</b>                                 |

##### Progetti Nazionali e Regionali

- |      |   |
|------|---|
| 2024 | "Agrometeo , Fototrappole e Contafrutti" - validazione di sistemi IoT e soluzioni di computer vision in campo. Progetto di Filiera, MASAF <b>[Responsabile prove in campo, Referente scientifico Dr.Luigi Manfrini]</b> . |
|------|---|

- 2024 Smart.ER-Kiwi: sostenibilità e miglioramento della filiera per un approccio razionale di irrigazione e fertirrigazione del kiwi giallo e kiwi rosso nella regione Emilia-Romagna. Progetto OCM Emilia Romagna **[Partecipante]**
- 2023-2024 Agrivolt-ER - Sistemi AGRIVOLTaici sostenibili per la decarbonizzazione delle filiere agroalimentari dell'Emilia-Romagna . PR-FESR Emilia-Romagna. **[Partecipante]**
- 2023-2024 Smart Specialized Sustainable Stonefruit Orchard (S4O). PR-FESR Emilia-Romagna. **[Responsabile Prove in campo]**
- 2023-2024 INNOVA.KIWI – "Innovazione ed efficientamento della filiera del Kiwi giallo nella regione Emilia-Romagna". PSR Emilia-Romagna **[Partecipante]**
- 2023-2024 SMILE – "Verifica tecnica/fitosanitaria, agronomica ed economica di nuovi sistemi di difesa multifunzione per la coltivazione del ciliegio". PSR Emilia-Romagna **[Partecipante]**
- 2023-2024 OTTIM.A. NOCE – "Ottimizzazione della gestione agronomica del noce in ambiente regionale attraverso la digitalizzazione della tecnica frutticola". PSR Emilia-Romagna **[Partecipante]**
- 2023-2024 IFASA - Inerbimento nei Frutteti per l'Aumento della Sostenibilità Aziendale. PSR Emilia-Romagna **[Partecipante]**
- 2020-2021. Nuove tecniche per migliorare la sostenibilità della filiera noce da frutto in Emilia-Romagna. PSR Emilia-Romagna. **[Partecipante]**
- 2019-2021 S<sup>3</sup>O-Smart, Specialized, Sustainable Orchard. POR-FESR Emilia-Romagna. **[Partecipante]**
- 2019-2021 VALUE CE-IN - VALorizzazione di acque reflue e fanghi in ottica di economia Circolare e simbiosi Industriale. POR-FESR Emilia-Romagna. **[Partecipante]**
- 2018-2021 BIOFERTIMAT- Utilizzo di matrici da riciclo come fertilizzanti per colture orto-frutticole biologiche. Un approccio per il miglioramento dell'economia circolare del territorio. PSR Veneto. **[Partecipante]**
- 2017-2019 INNOVANOCE: Innovazione ed efficientamento della filiera del noce da frutto nella Regione Emilia-Romagna. PSR Emilia-Romagna. **[Partecipante]**
- 2017-2019 Razionalizzazione dei sistemi irrigui sulle colture arboree in risposta ai cambiamenti climatici. PSR Emilia-Romagna. **[Partecipante]**
- 2017-2019 Sensori e IRRINET: Integrazione delle informazioni provenienti da reti di stazioni meteorologiche e sensori privati con il modello di bilancio idrico IRRINET. PSR Emilia-Romagna. **[Partecipante]**
- 2017-2019. Razionalizzazione dei sistemi irrigui sulle colture arboree in risposta ai cambiamenti climatici. PSR Emilia-Romagna. **[Partecipante]**
- 2015 Qualità e valorizzazione della pera Abate Fétel. SISMA (Regione Emilia -Romagna). **[Partecipante]**
- 2015 Monitoraggio delle performance produttive e fisiologiche a differenti regimi e modalità irrigue in Abate Fétel. PSR Emilia-Romagna. **[Partecipante]**

**Attività di ricerca in  
collaborazione con aziende  
od enti**

- 2023-2028: AGROMILLORA IBERIA, S.L.U - Valutazione dei portainnesti di melo Geneva in un sistema di frutteto 2D **[Partecipante, Referente scientifico e Intestatario dei fondi è il Dr.Luigi Manfrini]**
- 2022-2023: CONSORZIO di Vignola. Valutazione dell'effetto di differenti reti di copertura su differenti CV e portainnesti di ciliegio. **[Partecipante, Referente scientifico e Intestatario dei fondi è il Dr.Luigi Manfrini]**
- 2022: xFarm srl. Identificazione di un algoritmo di riconoscimento dei frutti, in particolare albicocche, utilizzabile da sistemi di visione. **[Responsabile prove in campo, Referente scientifico e Intestatario dei fondi è il Dr.Luigi Manfrini]**
- 2020-2021: Farm technologies srl. Test di un sistema di visione per l'identificazione della porosità della chioma e del numero dei frutti pianta. **[Responsabile prove in campo, Referente scientifico Dr. Luigi Manfrini, Intestatario dei fondi Dr. Chiara Pastore]**

**Premi e Riconoscimenti**



- 2023: Vincitore del premio **ISHS "Young Mind Award"** per la miglior presentazione orale presso "Symposium 09: Robotics, mechanization and smart horticulture" at the European Horticulture Congress (EHC). (12-16 May 2024, Bucharest, Romania).
- 2021: Vincitore del premio **"Best conference paper award"** per l'articolo "Apple orchard flower clusters density mapping by unmanned aerial vehicle RGB acquisitions", presso il congresso "METRAGRIFOR" (3-5 Nov. 2021, Trento-Bolzano, Italy)
- 2021: **Vincitore della borsa di studio per tirocinio all'estero** "Erasmus Plus Programme Mobility for traineeship a.a.2020/21", presso Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie (DISTAL)-Università di Bologna per lo svolgimento di un periodo formativo all'estero. Luogo Lleida, Spagna.
- 2019: Vincitore del premio **ISHS "Young Mind Award"** per la miglior presentazione orale presso il congresso "International Symposium on Precision Management of Orchards and Vineyards" (7-11 Oct. 2019, Palermo, Italy)
- 2012: Vincitore del premio **Rotary Club "Youth Merit Award"** per l'impegno dimostrato e il profitto ottenuto nel corso di studi presso la scuola superiore (Bologna, 2012).

## Attività didattica e seminariale

### Attività didattica e seminariale universitaria

- 2024: **Seminario** "Computer Vision for precision orchard management: fruit detection and sizing" all'interno dell'insegnamento "Precision Orchard Management" del corso internazionale di "Precise and Sustainable Agriculture" (a.a. 2023/24 e 2024/25) presso il DISTAL, Università di Bologna – ref. prof. Luigi Manfrini (22.04.2024 , 21.11.2024)
- 2024: **Seminario** "Case study in fruit growing: image analysis for crop load estimation, fruit skin blemishes" per la Summer School 'DIGITAL WATER MANAGEMENT FOR SUSTAINABLE IRRIGATION – 2<sup>nd</sup> Edition" presso il DISTAL, Università di Bologna. – ref. prof. Luca Corelli (25.09.2024)
- 2023: **Seminario** "POM – Precision Orchard Management: approcci innovativi di agricoltura di precisione in frutticoltura" per il corso di "Sistemi colturali erbacei" della laurea magistrale di "Scienze della produzione e protezione delle piante", presso Università degli Studi di Milano (Online)– ref prof. Daniele Bassi (21.11.2023)
- 2022: **Seminario** "POM – Precision Orchard Management: approcci innovativi di agricoltura di precisione in frutticoltura" per il corso di "Sistemi colturali erbacei" della laurea magistrale di "Scienze della produzione e protezione delle piante", presso Università degli Studi di Milano (Online)– ref prof. Daniele Bassi (01.12.2022)
- 2022: **Seminario** "Case study in fruit growing: image analysis for crop load estimation, fruit skin blemishes" per la Summer School 'DIGITAL WATER MANAGEMENT FOR SUSTAINABLE IRRIGATION - *Water is the "lifeblood" of agricultural practice, worldwide*' presso il DISTAL, Università di Bologna. – ref. prof. Luca Corelli (14.10.2022)
- 2022: **Commissario esaminatore** per l'insegnamento "Precision Orchard Management" del corso internazionale di "Precise and Sustainable Agriculture" (a.a. 2021/22) presso il DISTAL, Università di Bologna – ref. prof. Luigi Manfrini (03.06.2022)
- 2022: **Seminario** su "utilizzo di strumenti per l'applicazione di reti neurali in frutticoltura" per l'insegnamento "Precision Orchard Management" del corso internazionale di "Precise and Sustainable Agriculture" (a.a. 2021/22) presso il DISTAL, Università di Bologna – ref. prof. Luigi Manfrini (18.05.2022)
- 2022: **Seminario** "Advanced 3D canopy reconstruction in orchard" per l'insegnamento "Precision Orchard Management" del corso internazionale di "Precise and Sustainable Agriculture" (a.a. 2021/22) presso il DISTAL, Università di Bologna – ref. prof. Luigi Manfrini (20.04.2022)
- 2021: **Seminario** "Advanced 3D canopy reconstruction in orchard" per l'insegnamento "Precision Orchard Management" del corso internazionale di "Precise and Sustainable Agriculture" (a.a. 2020/21) presso il DISTAL, Università di Bologna – ref. prof. Brunella Morandi (10.05.2021)
- 2021-In Corso: **Attività esercitazione** nell'ambito dell'insegnamento di "Precision Orchard Management" del corso internazionale di "Precise and Sustainable Agriculture" presso il DISTAL, Università di Bologna – ref. prof. Brunella Morandi & prof. Luigi Manfrini
- 2020: **Attività di esercitazione** nell'ambito dell'insegnamento di "Ecosystem and plant ecophysiology" del corso di Laurea Magistrale in "International horticultural science" presso il DISTAL, Università di Bologna - ref. Prof. Brunella Morandi;

- 2019: **Seminario** "Risultati di ricerca del progetto Climate-KIC 'Self Sustainable Smart Electric Orchard (S3-EO)' al corso di laurea internazionale "International horticultural science" (a.a. 2018/19) presso il DISTAL, Università di Bologna - ref. Prof. Brunella Morandi (24.10 e 11.12.2019)
- 2019-In Corso: **Attività esercitazione** nell'ambito dell'insegnamento di "Fisiologia degli alberi da frutto e qualità della frutta" del corso di Laurea Magistrale in "Scienze e tecnologie agrarie" (a.a. 2018/19) presso il DISTAL, Università di Bologna - ref. Prof. Luca Corelli Grappadelli;
- 2019 – In Corso: **Attività di esercitazione** nell'ambito dell'insegnamento di "Ecosystem and plant ecophysiology" del corso di Laurea Magistrale in "International horticultural science" presso il DISTAL, Università di Bologna - ref. Prof. Brunella Morandi;

#### Attività didattica extrauniversitaria e tecnico seminariale

- 2024: **Seminario**: "Computer Vision: In-Field fruit sizing by CEOPOM" ed evento dimostrativo in campo durante l' "OPEN DAY LIDO autumn 2024 – Counting and measurement of fruit in apple and wine growing". Bolzano, 15.10.2024.
- 2024: **Seminari** su "Agricoltura di precisione, tecniche di intervento e prevenzione alternative" all'interno del Corso formativo "Miglioramento della sostenibilità nelle aziende frutticole attraverso il controllo delle avversità con metodi a basso impatto" di Dinamica SRL. Bologna, 23-25.01.2024.
- 2022: **Seminario** su "Agrivoltaico e produzioni frutticole: gestione luminosa e fisiologia delle piante per aumentare la sostenibilità in frutticoltura" per l'evento formativo svoltosi durante l'assemblea ordinaria 2022 dell'ordine dei dottori agronomi e dei dottori forestali della provincia di Reggio Emilia. Reggio Emilia, 10.06.2022.

#### Tutoraggio studenti

##### Correlatore di Dottorati di Ricerca

- 2023 – in corso - Mirko Piani: **Correlatore** della tesi: "Geospatial assessment of fruit growth and quality through the implementation of a computer vision system". 38°-PNRR#2 ciclo di dottorato in "tree production systems, fruit, forest and ornamental trees and grape" of the University of Bologna.

##### Correlatore di tesi Magistrali e Triennali

- 2023 - Michele Gullino: Corso 5705 - Precise And Sustainable Agriculture (Laurea **Magistrale**). "The application of a low cost depth camera and neural network for sizing apple fruits".
- 2022 - Simone Guizzardi. Corso 8524 - Tecnologie agrarie (**Laurea**). "Applicazioni dell'agricoltura di precisione nel rilevamento, calibrazione e stima della resa nelle colture frutticole".
- Mirko Piani. Corso 5705 - Precise And Sustainable Agriculture (Laurea **Magistrale**). "Development of a python-based system for automated apple orchard blossom mapping through the analysis of drone acquired images".
- Michele Bedogg. Corso 8524 - Tecnologie agrarie (**Laurea**). "Applicazione di una rete neurale per la classificazione del grado di maturazione delle mele".
- 2021 - Luca Zappi. Corso 8524 - Tecnologie agrarie (**Laurea**). "Valutazione di un sistema automatico per l'analisi della qualità del prodotto raccolto su pesco".
- Giacomo Amadori. Corso 9235 - Scienze e tecnologie agrarie (Laurea **Magistrale**). "Double guyot" training system on apple tree: crop load and its effect on vegetative and fruit quality parameters".
- Michele Bartolomei. Corso 9235 - Scienze e tecnologie agrarie (Laurea **Magistrale**). "Validazione di strumenti per la viticoltura di precisione: misurazioni sulla porosità della chioma".
- 2020 - Claudio Moriggi (a.a. 2019/20). Corso 8883 - International horticultural (Laurea **Magistrale**) - "Development of a modular, high-resolution light sensor for ground-based canopy characterization".
- Matteo Foschini. Corso 9235 - Scienze e tecnologie agrarie (Laurea **Magistrale**). "Evaluating the effects of a 50% reduction of light intensity in apple orchards, by assessing photosynthesis response in different irrigation treatments".
- Nicolò Furini. Corso 9235 - Scienze e tecnologie agrarie (Laurea **Magistrale**). "Implementazione di un sistema di supporto decisionale per il monitoraggio dell'irrigazione e della crescita del frutto di melo".

## Attività di ricerca

### Organizzazione / comitati scientifici di convegni nazionali ed internazionali

- 2023-2024 - **Membro del Comitato Scientifico** del "European Horticulture Congress" EHC-2024.12-16 May 2024, Bucharest, Romania (<https://ehc.usamv.ro/#>)
- **Membro del Comitato Scientifico** del "IV Convegno AISSA #Under40".12-13 Jul. 2024, Salerno, Italia (<https://www.aissaunder40.com/>)

### Invited speaker e chair a conferenze Nazionali e Internazionali

- 2023 - **Chair** of "Session III – Automation, Robotics and AI" and "Poster Session I" of the Symposium "09: Robotics, mechanization and smart horticulture" at the European Horticulture Congress (EHC), 12-16 May 2024, Bucharest, Romania.
- **Co-Chair** of the "Precision management of horticultural crops" special session, at the 2023 IEEE International workshop on Metrology for Agriculture and Forestry – IEEE MetroAgriFor 2023.6-8 Nov. 2023, Pisa, Italy
- 2022 - **Co-Chair** of the "Precision Horticulture" session, at the 2022 IEEE International workshop on Metrology for Agriculture and Forestry – IEEE MetroAgriFor 2022.3-5 Nov. 2022, Perugia, Italy

### Partecipazione a conferenze internazionali

- 2024 - Nourishing the Planet: The Future of food in a climate changing world (International Workshop).20 Nov. 2024, Pisa, Italy (**Oral Presentation**: "A computer vision approach for estimating fruit growth rates in orchards")
- European Horticulture Congress (EHC). 12-16 May 2024, Bucharest, Romania. (**Oral presentation** - Exploiting entropy and camera distance normalization for fruit sizing by means of consumer grade depth cameras)
- European Robotic Forum (ERF2024).13-15 Dec. 2024, Rimini, Italy. (**Oral Presentation** - Approaching In-field Fruit sizing for Precision Orchard Management).
- 2023 - 2<sup>nd</sup> International Symposium on Precision Management of Orchards and Vineyards. 3-8 Dec. 2023, Tatura, Victoria (AUS). (**Oral Presentation 1** -"An innovative robotic platform for integrated Precise Orchard Management" ; **Oral Presentation 2**: "Low-cost RGB-D/thermal platform for monitoring fruit temperature with spatial resolution").
- IEEE International workshop on metrology for agriculture and forestry (MetroAgriFor). 3-5 Nov. 2023, Pisa, Italy. (**Oral Presentation 1**: "Lightweight and Affordable Method for Canopy Porosity Estimation for Precision Spraying" ; **Oral Presentation 2**: "Development of a Consumer-Grade Scanning Platform for Fruit Thermal and Position Data Collection").
- 14<sup>th</sup> European Conference on Precision Agriculture (ECPA). 2-6 Jul. 2023, Bologna, Italy. (**Oral Presentation 1**: "Apple fruit sizing through low-cost depth camera and neural network application" ; **Oral Presentation 2 for the congress Field Visit**: RGB-D/Thermal scanning platform for fruit temperature and position data collectoin).
- 2022 - IEEE International workshop on metrology for agriculture and forestry (MetroAgriFor). 3-5 Nov. 2022, Perugia, Italy. (**Oral Presentation**: "A computer vision system for in-field fruit quality evaluation: preliminary results on peach fruit").
- XXXI International Horticultural Congress: IHC2022. 14 – 20 Aug. 2022, Angers, France. (**Oral Presentation**: "A computer vision system to estimate flesh colouration in red kiwifruit").
- X ISHS International Peach Symposium. 30 May - 3 June 2022, Naoussa, Greece. (**Oral Presentation**: "Pilot study of a computer vision system for in-field peach fruit quality evaluation").

- 2021 - IEEE International workshop on metrology for agriculture and forestry (MetroAgriFor). 3-5 Nov. 2021, Trento-Bolzano, Italy (**Oral Presentation**: "2D tree crops training system improve computer vision application in field: a case study").
- Eufirin workshop on innovative & sustainable orchard management, 14-16 Sept. 2021, Bologna, Italy. (**Oral Presentation** – "Multileader 2D tree shapes to ease precise management and data collection for DSSs implementation").
- 12<sup>th</sup> International Symposium on Integrating Canopy, Rootstock and Environmental Physiology in Orchard Systems. 26-30 July 2021, Wenatchee, WA-USA. (**Poster**- "Individual upright physiological traits in an apple "Guyot" training system").
- 2020 - 1<sup>st</sup> World congress on agrivoltaic systems. 26-28 Aug. 2020, Prepignan, France.
- 2019 - 1<sup>st</sup> International Symposium on Precision Management of Orchards and Vineyards. 7-11 Oct. 2019, Palermo, Italy. (**Oral Presentation** -"Application of organic photo-voltaic films on fruit trees: a proof of concept for Self-Sustainable orchard").
- 15<sup>th</sup> Workshop on Spray Application and Precision Technology in Fruit Growing (SuproFruit), 16 – 18 July 2019, East Malling, United Kingdom.
- International Cherry Symposium, 22-23 May 2019, Vignola, Italy.

#### Partecipazione a conferenze nazionali

- 2023 - XIV Giornate scientifiche SOI. 21-23 Jun. 2023, Torino, Italia. (**Oral Presentation 1** – "Architetture planari e multi-asse nei meleti italiani: possibile gestione del carico produttivo sul singolo asse per favorire future automazioni"; **Oral Presentation 2** – "Utilizzo di telecamere di profondità a basso costo e di reti neurali per stimare caratteri quali-quantitativi dei frutti direttamente in frutteto")
- 2022 - Convegno "Agrivoltaico: un sistema per coniugare produzione di cibo e di energia". 18 Feb. 2022, Distal - Bologna, Italy. (**Oral Presentation**: "Co-produzione di energia in produzioni frutticole: un esempio pratico").
- 2020 - Conferenza "Agricoltura Sostenibile: Innovazione a tutto campo". 20 Feb.2020, DISTAL - Bologna, Italy. (**Oral Presentation**: "Analisi di immagini per stimare precocemente il carico di frutti in pomacee").
- 2018 - 13° Giornate Scientifiche SOI, 19-22 June 2018, Bologna, Italy.

#### Partecipazione ad altri eventi

- 2024: **Chair** "Open DISTAL", 29 Sep. 2022, DISTAL- Bologna, Italy. (**Oral Presentation**: Workshop GTI Agricoltura di precisione - "Tecniche di visione innovative per il monitoraggio del carico produttivo in alberi da frutto"; Le ricerche dei dottorandi del DISTAL si presentano – "Tematica: Sistemi Arborei, Produttivi, Forestali, Ornamentali e Viticoli")
- 2022: "Open DISTAL", 29 Sep. 2022, DISTAL- Bologna, Italy. (**Oral Presentation**: Workshop GTI Agricoltura di precisione - "Tecniche di visione innovative per il monitoraggio del carico produttivo in alberi da frutto"; Le ricerche dei dottorandi del DISTAL si presentano – "Tematica: Sistemi Arborei, Produttivi, Forestali, Ornamentali e Viticoli")

#### Pubblicazioni Scientifiche e dissertazioni

##### Attività Editoriale

- **Guest Editor** per la rivista "Plants – MDPI"; special issue "Smart Sensing, Artificial Intelligence and Robotic Solutions for Precision Horticulture, Tree Ecophysiology and Phenotyping" (ISSN 2223-7747)
- **Referee** di riviste Scientifiche internazionali tra cui, Scientia Horticulturae, Computer and Electronics in Agriculture, HortScience, Agronomy, Frontiers in Plant Sciences, Acta
- **Referee** di contributi per convegni internazionali tra cui IEEE MetroAgriFor, ISHS-PMOV, EHC, ECPA

##### Articoli in rivista

1. **Bortolotti, G., Piani, M., Gullino, M., Mengoli, D., Franceschini, C., Grappadelli, L. C., & Manfrini, L. (2024).** A computer vision system for apple fruit sizing by means of low-cost depth camera and neural network application. *Precision Agriculture*. <https://doi.org/10.1007/s11119-024-10139-8>

2. Boini, A., **Bortolotti, G.**, Perulli, G. D., Venturi, M., Bonora, A., Manfrini, L., & Corelli Grappadelli, L. (2023). Gala apple production benefits from high shading levels and water limitation, under exclusion netting. *Scientia Horticulturae*, 310, 111756. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2022.111756>
3. Boini, A., **Bortolotti, G.**, Perulli, G. D., Venturi, M., Bonora, A., Manfrini, L., & Corelli-Grappadelli, L. (2022). Late Ripening Apple Production Benefits from High Shading and Water Limitation under Exclusion Netting. *Horticulturae*, 8(10), 884. <https://doi.org/10.3390/horticulturae8100884>
4. Bonora, A., Muzzi, E., Franceschini, C., Boini, A., **Bortolotti, G.**, Bresilla, K., Perulli, G. D., Venturi, M., Manfrini, L., & Grappadelli, L. C. (2021). Preharvest Factors Affecting Quality on "Abate Fetel" Pears: Study of Superficial Scald with Multivariate Statistical Approach. *Journal of Food Quality*, 2021, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2021/9921834>
5. Bonora, A., **Bortolotti, G.**, Bresilla, K., Grappadelli, L. C., & Manfrini, L. (2021). A convolutional neural network approach to detecting fruit physiological disorders and maturity in 'Abbé Fétel' pears. *Biosystems Engineering*, 212, 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2021.10.009>
6. Boini, A., Manfrini, L., **Bortolotti, G.**, Corelli-Grappadelli, L., & Morandi, B. (2019). Monitoring fruit daily growth indicates the onset of mild drought stress in apple. *Scientia Horticulturae*, 256, 108520. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.05.047>

#### Dataset, Software ed altro

1. **Bortolotti, G.**, Piani, M., Boini, A., Franceschini, C., Gullino, M., Mengoli, D., Omodei, N., Rossi, S., Manfrini, L., & Morandi, B. (2024). *SHEET project - Unibo Computer Vision Final Repository*. [Code, Dataset] <https://zenodo.org/records/111091938>
2. **Bortolotti, G.**, Boini, A., Piani, M., Franceschini, C., Gullino, M., Manfrini, L., & Morandi, B. (2024). *SHEET project Deliverable D2.3-D2.4 - Apple Fruit position and temperature data*. [Dataset] <https://zenodo.org/records/10805065>
3. **Bortolotti, G.**, Mirko, P., Michele, G., Cristiano, F., Dario, M., & Luigi, M. (2024). *OpenAcces\_RGBD\_apple\_dataset*. [Dataset] <https://doi.org/10.5281/zenodo.10687504>
4. Piani, M., **Bortolotti, G.**, Mengoli, D., Omodei, N., Rossi, S., Manfrini, L., & L. (2024). [Code, Dataset] *KiwiSorter*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10687350>
5. Piani, M., **Bortolotti, G.**, Mengoli, D., Omodei, N., Rossi, S., & Manfrini, L. (2023). *SHEET\_RGBD-T\_system\_v\_2022*. [Code, Dataset] <https://doi.org/10.5281/zenodo.7627740>

#### Acta Horticulturae e contributi a convegni internazionali

1. Mengoli, D., **Bortolotti, G.**, Omodei, N., Piani, M., Rossi, S., & Manfrini, L. (2024). An innovative robotic platform for integrated precise orchard management. *Acta Horticulturae*, 1395, 379–386. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2024.1395.50>
2. **Bortolotti, G.**, Piani, M., Mengoli, D., Franceschini, C., Omodei, N., Rossi, S., & Manfrini, L. (2024). A low-cost RGB-D/thermal platform for monitoring fruit temperature with spatial resolution. *Acta Horticulturae*, 1395, 417–424. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2024.1395.55>
3. Manfrini, L., Gullino, M., Piani, M., Franceschini, C., Mengoli, D., Omodei, N., Rossi, S., Corelli Grappadelli, L., & **Bortolotti, G.** (2024). A computer vision approach for estimating fruit growth rate in orchards. *Acta Horticulturae*, 1395, 393–400. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2024.1395.52>
4. Piani, M., **Bortolotti, G.**, Mengoli, D., Omodei, N., Raule, N., Spinelli, F., & Manfrini, L. (2024). Red-flesh kiwifruit inner quality scoring with a computer vision system. *Acta Horticulturae*, 1395, 343–350. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2024.1395.45>
5. Boini, A., Manfrini, L., **Bortolotti, G.**, Venturi, M., & Morandi, B. (2023). Apple responses to fruit sunburn in Italy. *Acta Horticulturae*, 1372(1372), 223–228. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1372.29>
6. **Bortolotti, G.**, Piani, M., Mengoli, D., Franceschini, C., Omodei, N., Rossi, S., & Manfrini, L. (2023). Development of a consumer-grade scanning platform for fruit thermal and position data collection. *2023 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor)*, 357–362. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor58484.2023.10424204>
7. Piani, M., **Bortolotti, G.**, Mengoli, D., Raule, N., Spinelli, F., & Manfrini, L. (2023). Mixing supervised and unsupervised learning algorithms to solve human perception subjectivity in internal fruit quality assessment. *2023 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor)*, 337–342. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor58484.2023.10424353>

8. Mengoli, D., Rossi, S., **Bortolotti, G.**, Omodei, N., Piani, M., & Manfrini, L. (2023). On-line real-time trunk detection, counting and sizing to enable precision agriculture tasks on a single-plant basis. *2023 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor)*, 392–397. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor58484.2023.10424110>
9. Mengoli, D., **Bortolotti, G.**, Bartolomei, M., Allegro, G., Filippetti, I., & Manfrini, L. (2023). A lightweight and affordable method for canopy porosity estimation for precision spraying. *2023 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor)*, 331–336. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor58484.2023.10424337>
10. **Bortolotti, G.**, Gullino, M., Piani, M., Mengoli, D., & Manfrini, L. (2023). 67. Apple fruit sizing through low-cost depth camera and neural network application. *Precision Agriculture '23*, 531–537. [https://doi.org/10.3920/978-90-8686-947-3\\_67](https://doi.org/10.3920/978-90-8686-947-3_67)
11. Mengoli, D., **Bortolotti, G.**, Omodei, N., Rossi, S., Piani, M., Bucciarelli, A., & Manfrini, L. (2023). 57. An online fruit counting application in apple orchards. *Precision Agriculture '23*, 459–465. [https://doi.org/10.3920/978-90-8686-947-3\\_57](https://doi.org/10.3920/978-90-8686-947-3_57)
12. Piani, M., **Bortolotti, G.**, Mengoli, D., & Manfrini, L. (2023). Automated apple orchard blossom mapping from drone image analysis. *14th European Conference on Precision Agriculture (ECPA), Book of Abstracts-Posters*. <https://hdl.handle.net/11585/959852>
13. Donati, I., Onofrietti, C., Preti, M., Cellini, A., **Bortolotti, G.**, Corelli Grappadelli, L., Manfrini, L., & Spinelli, F. (2023). Development and optimization of above canopy distribution system for disease control in apple orchard. *Acta Horticulturae*, 1378, 281–288. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1378.37>
14. **Bortolotti, G.**, Gullino, M., Piani, M., Mengoli, D., & Manfrini, L. (2023). Apple fruit sizing through low-cost depth camera and neural network application. In *Precision agriculture'23* (pp. 531-537). Wageningen Academic. [10.3920/978-90-8686-947-3\\_67](https://doi.org/10.3920/978-90-8686-947-3_67)
15. Morandi, B., Manfrini, L., Venturi, M., **Bortolotti, G.**, Boini, A., Perulli, G., Bresilla, K., Corelli Grappadelli, L., & Lugli, S. (2022). Physiological effects of multi-functional nets applied to cherry trees grafted on rootstocks with different vigor. *Acta Horticulturae*, 1346, 35–42. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2022.1346.5>
16. Boini, A., Manfrini, L., **Bortolotti, G.**, Venturi, M., & Morandi, B. (2022, August). Apple responses to fruit sunburn in Italy. In *XXXI International Horticultural Congress (IHC2022): International Symposium on Adaptation of Horticultural Plants to Abiotic 1372* (pp. 223-228). [10.17660/ActaHortic.2023.1372.29](https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1372.29)
17. Boini, A., Cavallina, L., Perulli, G., Bresilla, K., **Bortolotti, G.**, Morandi, B., Corelli Grappadelli, L., & Manfrini, L. (2022). *Actinidia chinensis*: physiological and productive performance under water stress condition. *Acta Horticulturae*, 1346, 43–50. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2022.1346.6>
18. Morandi, B., Manfrini, L., Venturi, M., **Bortolotti, G.**, Boini, A., Perulli, G., Bresilla, K., Corelli Grappadelli, L., & Lugli, S. (2022). Physiological effects of multi-functional nets applied to cherry trees grafted on rootstocks with different vigor. *Acta Horticulturae*, 1346, 35–42. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2022.1346.5>
19. **Bortolotti, G.**, Perulli, G., Boini, A., Bresilla, K., Bonora, A., Venturi, M., & Manfrini, L. (2022). Individual upright physiological traits in an apple "Guyot" training system. *Acta Horticulturae*, 1346, 353–358. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2022.1346.44>
20. Mengoli, D., **Bortolotti, G.**, Piani, M., & Manfrini, L. (2022). On-line real-time fruit size estimation using a depth-camera sensor. *2022 IEEE Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor)*, 86–90. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor55389.2022.9964960>
21. **Bortolotti, G.**, Mengoli, D., Piani, M., Grappadelli, L. C., & Manfrini, L. (2022). A computer vision system for in-field quality evaluation: preliminary results on peach fruit. *2022 IEEE Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor)*, 180–185. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor55389.2022.9965022>
22. Perulli, G. D., Alagna, V., Manfrini, L., Boini, A., **Bortolotti, G.**, Baldi, E., Venturi, M., Bonora, A., Toscano, A., Corelli Grappadelli, L., & Morandi, B. (2022). Peach smart fertigation with wastewater: physiological and nutritional evaluation. *Acta Horticulturae*, 1352, 299–306. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2022.1352.40>
23. **Bortolotti, G.**, Piani, M., Mengoli, D., Corelli Grappadelli, L., & Manfrini, L. (2022). Pilot study of a computer vision system for in-field peach fruit quality evaluation. *Acta Horticulturae*, 1352, 315–322. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2022.1352.42>
24. **Bortolotti, G.**, Bresilla, K., Piani, M., Grappadelli, L. C., & Manfrini, L. (2021). 2D tree crops training system improve computer vision application in field: a case study. *2021 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor)*, 120–124. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor52389.2021.9628839>

25. Piani, M., **Bortolotti, G.**, & Manfrini, L. (2021). Apple orchard flower clusters density mapping by unmanned aerial vehicle RGB acquisitions. *2021 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor)*, 92–96. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor52389.2021.9628565>
26. **Bortolotti, G.**, Manfrini, L., Pontara, D., Bertoldi, M., Boini, A., Perulli, G. D., Bresilla, K., Rossi, C., & Corelli Grappadelli, L. (2021). Application of organic photo-voltaic films on fruit trees: a proof of concept for a self-sustainable orchard. *Acta Horticulturae*, 1314(1314), 205–210. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2021.1314.26>
27. Bonora, A., Trevisani, E., Bresilla, K., Corelli Grappadelli, L., **Bortolotti, G.**, & Manfrini, L. (2020). Convolutional Neural Networks for Detection of Storage Disorders on 'Abbé Fétel' pears. *2020 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor), December*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor50201.2020.9277561>
28. Bonora, A., Trevisani, E., Bresilla, K., Corelli Grappadelli, L., **Bortolotti, G.**, & Manfrini, L. (2020). Convolutional Neural Networks for Detection of Storage Disorders on 'Abbé Fétel' pears. *2020 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor), December*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor50201.2020.9277561>
29. Bresilla, K., **Bortolotti, G.**, Boini, A., Perulli, G., Morandi, B., Grappadelli, L. C., & Manfrini, L. (2020). Sensor-fusion and deep neural networks for autonomous UAV navigation within orchards. *2020 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor)*, 230–235. <https://doi.org/10.1109/MetroAgriFor50201.2020.9277568>

#### Contributi a convegni Nazionali

1. **Bortolotti, G.**, Piani, M., Gullino, M., Bonora, A., Franceschini, C., Mengoli, D., Rossi, S., Omodei, N., & Manfrini, L. (2023). Utilizzo di telecamere di profondità a basso costo e di reti neurali per stimare caratteri quali quantitativi dei frutti direttamente in frutteto. *Riassunti Dei Lavori - XIV Giornate Scientifiche SOI*, 322–323.
2. Piani, M., **Bortolotti, G.**, Mengoli, D., & Manfrini, L. (2023). Sviluppo di un software per la mappatura della fioritura in frutteto a partire da immagini aeree. *Riassunti Dei Lavori - XIV Giornate Scientifiche SOI*, 25.
3. **Bortolotti, G.**, Perulli, G. D., Boini, A., Bresilla, K., Bonora, A., Venturi, M., Piani, M., & Manfrini, L. (2023). Architetture planari e multi-asse nei meleti italiani: possibile gestione del carico produttivo sul singolo asse per favorire future automazioni. *Riassunti Dei Lavori - XIV Giornate Scientifiche SOI*, 29.
4. Manfrini, L., Gatti, G., Morandi, B., Corelli Grappadelli, L., **Bortolotti, G.**, Rossi, F., Facini, O., Chieco, C., Gerin, M., Solimando, D., Letterio, T., & Anconelli, S. (2018). Microclimatic physiological and productive effect of the overcanopy irrigation in an apple orchard. *Atti Del XXI Convegno Nazionale Di Agrometeorologia*, 1281, 118–122. <https://doi.org/10.6092/unibo/amsacta/5886>

#### Articoli divulgativi

1. Mengoli, D., Rossi, S., Omodei, N., **Bortolotti, G.**, Piani, M., Manfrini, L., & Marconi, L. (2024). Una piattaforma robotizzata e autonoma per la gestione del frutteto. *Frutticoltura*, 1, 6–12.
2. Piani, M., **Bortolotti, G.**, Mengoli, D., Omodei, N., Raule, N., Spinelli, F., & Manfrini, L. (2024). La tecnologia semplifica la valutazione della qualità dei kiwi a polpa rossa. *Frutticoltura*, 1, 18–23.
3. Manfrini, L., Gullino, M., Piani, M., Franceschini, C., Mengoli, D., Omodei, N., Rossi, S., Corelli Grappadelli, L., & **Bortolotti, G.** (2024). Il futuro del monitoraggio della crescita dei frutti è la computer vision. *Frutticoltura*, 1, 24–28.
4. **Bortolotti, G.**, Raule, N., Manzoni, L., Piani, M., Corelli Grappadelli, L., Spinelli, F., & Manfrini, L. (2023). Stimare la colorazione della polpa nei kiwi rossi con la visione artificiale. *Frutticoltura*, 5, 54–57.
5. Mengoli, D., Rossi, S., Omodei, N., **Bortolotti, G.**, Piani, M., Manfrini, L., & Marconi, L. (2024). Una piattaforma robotizzata e autonoma per la gestione del frutteto. *Frutticoltura*, 1, 6–12.
6. Piani, M., **Bortolotti, G.**, Mengoli, D., Omodei, N., Raule, N., Spinelli, F., & Manfrini, L. (2024). La tecnologia semplifica la valutazione della qualità dei kiwi a polpa rossa. *Frutticoltura*, 1, 18–23.
7. Boini, A., **Bortolotti, G.**, Morandi, B. (2023). Come gestire il meleto per ridurre l'incidenza delle scottature solari. *Frutticoltura*, 09, 18–21.
8. Bonora, A., **Bortolotti, G.**, Bresilla, K., Corelli Grappadelli, L., & Manfrini, L. (2023). Un semplice smartphone identifica precocemente il riscaldamento superficiale. *Frutticoltura*, 8, 56–62.

9. Bonora, A., Muzzi, E., Franceschini, C., Boini, A., **Bortolotti, G.**, Bresilla, K., Perulli, G., Venturi, M., Manfrini, L., & Corelli Grappadelli, L. (2023). Il riscaldamento superficiale nelle pere Abate Fétel parte sin dal campo. *Frutticoltura*, 2, 50–55.
10. Boini, A., & **Bortolotti, G.** (2022). Fisiologia dei frutti alla base della progettazione di un impianto agrivoltaico. *Frutticoltura*, 10, 56–59.
11. Piani, M., **Bortolotti, G.**, Manfrini, L., & Mengoli, D. (2022). Ottimizzare il diradamento mappando il carico florale con un approccio low-cost. *Frutticoltura*, 8, 54–58.
12. **Bortolotti, G.**, Piani, M., Mengoli, D., Corelli Grappadelli, L., & Manfrini, L. (2022). La qualità dei frutti si valuta in campo con "occhi" artificiali. *Frutticoltura*, 6, 40–44.
13. Boini, A., **Bortolotti, G.**, Manfrini-Luca, L., & Grappadelli, C. (2022). Nuovo modello di frutteto per aumentare la sostenibilità delle produzioni melicole. *Frutticoltura*, 8, 22–27.
14. **Bortolotti, G.**, and Manfrini, L. (2022). Forme di allevamento planari per un frutteto più produttivo. *L'informatore Agrario*. 15, 40–43.
15. Manfrini, L., Perulli, G., **Bortolotti, G.**, Boini, A., Bonora, A., Anconelli, S., Solimando, D., Gentile, S., Baldi, E., Polidori, G., et al. (2021). Noce, ridurre apporti idrici e nutrizionali senza danneggiare la produzione. *Frutticoltura* 56–59.
16. G. **Bortolotti**, L. Manfrini, A. Boini, G.D. Perulli, K. Bresilla, D. Pontara, M. Bertoldi, C. Rossi, L. Corelli Grappadelli. (2020). Produrre energia in frutteto con coperture fotovoltaiche. *L'Informatore Agrario*. 10, 71-74.
17. Venturi, M., Tempesta, L., Manfrini, L., **Bortolotti, G.**, Lugli, S., & Morandi, B. (2020). I portinnesti nanizzanti influiscono sulla fisiologia della fruttificazione. *Frutticoltura*, 5, 8–12.
18. Manfrini, L., **Bortolotti, G.**, Demetrio Perulli, G., Bresilla, K., Morandi, B., Boini, A., Corelli Grappadelli, L., Solimando, D., Letterio, T., & Anconelli, S. (2019). Tecnologia e intelligenze artificiali per sistemi irrigui di precisione. *Frutticoltura*, 4, 54–57.
19. G. **Bortolotti**, G. Gatti, S. Tadic, F. Rossi, O. Facini, C. Chieco, M. Gerin, L. Manfrini.(2018). Impianti climatizzanti soprachioma contro le ondate di calore. *Riv. di Fruttic. e di Ortofloric.* 2, 40–44.

Sono consapevole che ai sensi del DPR n. 445/2000, le dichiarazioni mendaci sono punite ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.

Ai sensi del D.lgs. 196/03, autorizzo al trattamento dei miei dati personali

Li, Bologna

02.12.2024

Firma



Gianmarco Bortolotti

