

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** PIETRO  
**Cognome** CATANIA  
**Recapiti** Dipartimento di Scienze Agrarie Alimentari e Forestali  
**Telefono** 339-23865608  
**Fax** 339-091484035  
**E-mail** pietro.catania@unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

Pietro Catania ha conseguito la laurea in Scienze Agrarie presso l'Università degli Studi di Palermo il 04/11/1993 con il massimo dei voti.

Nel novembre 1993 si è abilitato all'esercizio della professione di Agronomo presso l'Università degli Studi di Palermo.

Nell'aprile 1999 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Meccanica e Meccanizzazione Agricola discutendo la tesi: "La meccanizzazione nella filiera vitivinicola in Sicilia: nuove tecniche per l'ottenimento di vini di qualità.

Dal 01/09/2000 al 31/08/2006 è stato Ricercatore Universitario del SSD AGR/09

Con decorrenza giuridica 1/09/2006 è stato nominato Professore Associato di Meccanica Agraria.

Dal 31/12/2021 ad oggi è professore Ordinario di Meccanica agraria SSD AGR/04B

E' componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca internazionale "BAF" del Dipartimento SAAF.

E' Coordinatore della Laurea Magistrale in Agricoltura di Precisione per il triennio 2023-2024 ---2025-2026

### a. Riconoscimenti

- High Merit Award for outstanding leadership in promoting research and innovation for the sustainable and safe management of agricultural and forestry systems, conferito dalla International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering (CIGR), Antalya (Turchia) 25 aprile 2018.
- Componente del Comitato Innovation Challenge Enovitis in campo 2015 per l'assegnazione degli attestati "New Technology" e "Technological Innovation Award". Marsala (TP) 5-6 giugno 2015.

## ATTIVITA' DIDATTICA

### A.A. 2023/2024

- "Meccanica e meccanizzazione agricola", per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie
- "Meccanizzazione viticola e impianti enologici" per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea in Viticoltura e Enologia,
- Macchine per L'industria Agroalimentare (Modulo) (3 CFU) Scienze E Tecnologie Agroalimentari
- Impianto e Manutenzione Del Verde (6 CFU) Scienze Delle Produzioni E Delle Tecnologie Agrarie Agroecologia E Gestione Del Verde Multifunzionale

### A.A. 2022/2023

- "Meccanica e meccanizzazione agricola", per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie

- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea in Viticoltura e Enologia,
- Macchine per L'industria Agroalimentare (Modulo) (3 CFU) Scienze E Tecnologie Agroalimentari
- Impianto e Manutenzione Del Verde (6 CFU) Scienze Delle Produzioni E Delle Tecnologie Agrarie Agroecologia E Gestione Del Verde Multifunzionale

#### A.A. 2021/2022

- “Meccanica e meccanizzazione agricola”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea in Viticoltura e Enologia,
- Macchine per L'industria Agroalimentare (Modulo) (3 CFU) Scienze E Tecnologie Agroalimentari
- Impianto e Manutenzione Del Verde (6 CFU) Scienze Delle Produzioni E Delle Tecnologie Agrarie Agroecologia E Gestione Del Verde Multifunzionale

#### A.A. 2020/2021

- “Meccanica e meccanizzazione agricola”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea in Viticoltura e Enologia,
- Macchine e impianti per l'agricoltura (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agroalimentari;

#### A.A. 2019/2020

- “Meccanica e meccanizzazione agricola”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea Scienze e Tecnologie Agrarie,
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

#### A.A. 2018/2019

- “Meccanica e meccanizzazione agricola”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea Scienze e Tecnologie Agrarie,
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

#### A.A. 2017/2018

- “Meccanica e meccanizzazione agricola”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea Scienze e Tecnologie Agrarie,
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

#### A.A. 2016/2017

- “Meccanica e meccanizzazione agricola”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea Scienze e Tecnologie Agrarie,
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

#### A.A. 2015/2016

- “Meccanica e meccanizzazione agricola”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea Scienze e Tecnologie Agrarie,
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

#### A.A. 2014/2015

- “Meccanica e meccanizzazione agricola”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea Scienze e Tecnologie Agrarie,
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

A.A. 2013/2014

- “Meccanica e meccanizzazione agricola”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), del Corso di Laurea Scienze e Tecnologie Agrarie,
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (9 CFU, 90 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

A.A. 2012/2013

- “Impianti agroalimentari”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), modulo dell’insegnamento Impianti e Logistica del Corso di Laurea Magistrale in Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare del Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (Consiglio Interclasse Produzioni e Tecnologie Agrarie);

A.A. 2011/2012

- “Impianti agroalimentari”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), modulo dell’insegnamento Impianti e Logistica del Corso di Laurea Magistrale in Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare del Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (Consiglio Interclasse Produzioni e Tecnologie Agrarie);

A.A. 2010/2011

- “Impianti agroalimentari”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), modulo dell’insegnamento Impianti e Logistica del Corso di Laurea Magistrale in Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare del Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (Consiglio Interclasse Produzioni e Tecnologie Agrarie);
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (10 CFU, 100 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

A.A. 2009/2010

- “Impianti agroalimentari”, per carico didattico (6 CFU, 60 ore), modulo dell’insegnamento Impianti e Logistica del Corso di Laurea Magistrale in Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare del Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (Consiglio Interclasse Produzioni e Tecnologie Agrarie);
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (10 CFU, 100 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

A.A. 2008/2009

- “Impianti per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari” (6CFU, 60 ore) del Corso di Laurea Specialistica in Scienze e Tecnologie Agrarie Curriculum “Progettazione e Valorizzazione del sistema rurale agroalimentare;
- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico integrativo (10 CFU, 100 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

A.A. 2006/2007

- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per carico didattico (10 CFU, 100 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

A.A. 2005/2006

- “Meccanizzazione viticola e impianti enologici” per supplenza (10 CFU, 100 ore), del Corso di Laurea Viticoltura e Enologia;

A.A. 2004/2005

- Meccanizzazione viticola per supplenza modulo (6 CFU, 60 ore) dell’insegnamento di Meccanizzazione viticola ed impianti enologici del Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia;

A.A. 2003/2004

- Meccanizzazione viticola per supplenza modulo (6 CFU, 60 ore) dell’insegnamento di Meccanizzazione viticola ed impianti enologici del Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia;

A.A. 2002/2003

enologici del Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia:  
- Meccanizzazione viticola per supplenza modulo (8 CFU, 60 ore) dell'insegnamento di Meccanizzazione viticola ed impianti

A.A. 2001/2002

- Meccanizzazione viticola per supplenza modulo (50 ore) dell'insegnamento di Meccanizzazione viticola ed impianti enologici del Diploma Universitario in Viticoltura e Enologia.

A.A. 2000/2001

- Meccanizzazione viticola per supplenza modulo (50 ore) dell'insegnamento di Meccanizzazione viticola ed impianti enologici del Diploma Universitario in Viticoltura e Enologia.

A.A. 1998/1999

- Meccanizzazione viticola per contratto modulo (50 ore) dell'insegnamento di Meccanizzazione viticola ed impianti enologici del Diploma Universitario in Viticoltura e Enologia.

## **RICERCHE FINANZIATE**

01/01/2023 – 31/12/2023

Responsabile del Progetto: PROMOTION OF INCLUSIVE GROWTH AND JOB CREATION IN AGRICULTURE PROJECT

01/01/2022 – 31/12/2025

Referente scientifico per il SSD AGR/09 del progetto PNRR SAMOTHRACE relativamente all'applicazione di tecnologie dell'Agricoltura di Precisione in Sicilia

01/01/2024 – 31/12/2025

Responsabile del Progetto MASAF: Applicazione della Viticoltura di precisione per l'ottimizzazione del processo produttivo in ambiente mediterraneo

01/09/2021 – 30/11/2023

Responsabile del Progetto MASAF: Prototipo di arnia intelligente per migliorare la produzione di miele

01/06/2021 – 30/11/2021

Responsabile del Progetto FISR: Progettazione di un sistema real time di Monitoraggio e Controllo dei lavoratori in AGRIcoltura al fine di limitare la diffusione virus SARS-Cov-2, finanziato dal MUR, (Decreto Direttoriale n. 1049 del 30 aprile 2021)”

2020-2021 e 2023 -2024

Responsabile del Progetto CoRI 2020 Azione D3, finanziato dall'Ateneo di Palermo. Contributo alle spese di mobilità di studiosi stranieri verso l'Università di Palermo (mobilità breve incoming).

2012-2013

Responsabile del progetto di ricerca FFR “Sistemi di gestione di sicurezza integrata: strategie e interventi per il superamento delle criticità per le aziende agricole siciliane”. Progetto di Ateneo a valere sul Fondo Finalizzato alla Ricerca. Università degli Studi di Palermo.

2011-2013

Responsabile del progetto di ricerca “Applicazione di linee guida per la sicurezza sul lavoro e la salute dell'operatore nel settore agricolo in Sicilia”, finanziato dall'Assessorato delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana.

2007

Responsabile del progetto di Ricerca finanziato con fondi di Ateneo (ex quota 60%), anno 2007 Comitato 07, Settore Scientifico-disciplinare AGR 09, intitolato “Meccanizzazione della filiera delle colture arboree mediterranee”

17/05/2006 – 31/12/2006

Responsabile del progetto "Attività per l'avviamento dei centri prova e assistenza per il miglioramento continuo delle procedure di controllo", finanziato dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana nell'ambito del progetto “Verifica dell'efficienza distributiva delle macchine irroratrici”

2006

Responsabile del progetto di Ricerca finanziato con fondi di Ateneo (ex quota 60%), anno 2006 Comitato 07, Settore Scientifico-disciplinare AGR 09, intitolato "Meccanizzazione della filiera delle colture arboree mediterranee"

2005

Responsabile del progetto di ricerca finanziato dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana dal titolo: "Attività per la formazione di tecnici e operatori dei centri prova per le verifiche dell'efficienza distributiva delle macchine irroratrici e per l'avvio delle procedure di controllo"

2005

Responsabile del progetto di Ricerca finanziato con fondi di Ateneo (ex quota 60%), anno 2005 Comitato 07, Settore Scientifico-disciplinare AGR 09, intitolato "Meccanizzazione della filiera vitivinicola"

2004

Responsabile del progetto di Ricerca finanziato con fondi di Ateneo (ex quota 60%), anno 2004 Comitato 07, Settore Scientifico-disciplinare AGR 09, intitolato "Meccanizzazione della filiera vitivinicola"

2003

Responsabile del progetto di Ricerca finanziato con fondi di Ateneo (ex quota 60%), anno 2003 Comitato 07, Settore Scientifico-disciplinare AGR 09, intitolato "Meccanizzazione della filiera vitivinicola";

2003

Responsabile del progetto di ricerca per giovani ricercatori finanziato con fondi di Ateneo, anno 2000, (del 16.05.2003), comitato 07, settore scientifico-disciplinare AGR 09, dal titolo "Raccolta meccanica dell'origano";

## INCARICHI / CONSULENZE

- Referente della Rete Interregionale per la Ricerca Agraria, Forestale, Acquacoltura e Pesca (AKIS) dell'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Sicilia, Gruppo Tematico: "Agricoltura di precisione", dal 23/04/2021 ad oggi.
- Incarico di consulenza affidato dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Sicilia, in ordine alla revisione dei costi relativi alle operazioni di estirpazione e reimpianto vigneti ai sensi dell'OCM Ristrutturazione e Riconversione Vigneti.
- Collaborazione tra enti pubblici (Comune di Alcamo (TP) - Dipartimento Scienze Agrarie e Forestali dell'Università di Palermo) e privati (Vivilbosco-ATI ORSA-EURO, Lipu sezione di Alcamo (TP), Laurus Cultura e ambiente Alcamo (TP), Agisci gruppo Scout Alcamo 2, Archeoclub d'Italia Calatub Alcamo) per l'attivazione di azioni finalizzate alla tutela e valorizzazione della pineta di Monte Bonifato e del Bosco d'Alcamo, giusta convenzione dell'1/11/2014.
- Incarico di consulenza affidato dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Sicilia, Prot. N. 36588 del 20/05/2013, in ordine alla revisione dei parametri relativi ai consumi di combustibile agricolo previsti dal D.A. 1104/2001 e s.m.i.
- Collaborazione con l'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Sicilia finalizzata all'avviamento dei centri prova per la verifica funzionale delle macchine irroratrici in Sicilia e l'assistenza per il miglioramento continuo delle procedure di controllo, giusta Convenzione del 16/05/2006.
- Incarico di consulenza affidato dall'Assessorato Agricoltura e Foreste, Distretto Palermitano Alto Belice U.O 93, Prot. N. 1386 del 31/08/06, relativo alla procedura di assegnazione di macchine agricole.

## ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

E' socio AIIA (Associazione Italiana di Ingegneria Agraria) aderente alla EurAgEng – European Society of Agricultural Engineers, alla CIGR - International Association of Agricultural Engineering ed alla AISSA - Associazione Italiana Società Scientifiche Agrarie.

Socio Corrispondente della Accademia Nazionale di Agricoltura di Bologna dal 15/12/2015.

Socio Corrispondente della Accademia Nazionale dell'Olio e dell'Olio di Spoleto dal 26/04/2019

## Incarichi in seno a società scientifiche

- Membro e Segretario del Board Meeting della V Sezione "System Management" della CIGR, per il periodo 2018/2022;
- Componente del Consiglio Direttivo AIIA dal 2018 come membro del Board della CIGR;
- Segretario designato AIIA per il quadriennio 2022/2025;
- Presidente del CIOSTA (Commission Internationale de l'Organisation Scientifique du Travail en Agriculture) per il biennio 2015-2017.

## PUBBLICAZIONE

1) Roma, E., Catania, P., Vallone, M., Orlando, S.

**Assessing the Effectiveness of Pruning in an Olive Orchard Using a Drone and a Multispectral Camera: A Three-Year Study.** (2024) *Agronomy*, 14 (5), art. no. 1023, .

2) Alleri, M., Amoroso, S., Catania, P., Lo Verde, G., Orlando, S., Ragusa, E., Sinacori, M., Vallone, M., Vella, A.

**Recent developments on precision beekeeping: A systematic literature review** (2023) *Journal of Agriculture and Food Research*, 14, art. no. 100726, . Cited 5 times.

3) Roma, E., Catania, P., Vallone, M., Orlando, S.

**Unmanned aerial vehicle and proximal sensing of vegetation indices in olive tree (*Olea europaea*)**

(2023) *Journal of Agricultural Engineering*, 54 (3), art. no. 1536, . Cited 2 times.

4) Ferro, M.V., Catania, P., Miccichè, D., Pisciotta, A., Vallone, M., Orlando, S.

**Assessment of vineyard vigour and yield spatio-temporal variability based on UAV high resolution multispectral images**

(2023) *Biosystems Engineering*, 231, pp. 36-56. Cited 4 times.

5) Ferro, M.V., Catania, P.

**Technologies and Innovative Methods for Precision Viticulture: A Comprehensive Review**

(2023) *Horticulturae*, 9 (3), art. no. 399, . Cited 8 times.

6) Roma, E., Laudicina, V.A., Vallone, M., Catania, P.

**Application of Precision Agriculture for the Sustainable Management of Fertilization in Olive Groves**

(2023) *Agronomy*, 13 (2), art. no. 324, . Cited 8 times.

7) Catania, P., Roma, E., Orlando, S., Vallone, M.

**Evaluation of Multispectral Data Acquired from UAV Platform in Olive Orchard**

(2023) *Horticulturae*, 9 (2), art. no. 133, . Cited 7 times.

8) Vallone, M., Orlando, S., Alleri, M., Ferro, M.V., Catania, P.

**Honey Production with Remote Smart Monitoring System**

(2023) *Chemical Engineering Transactions*, 102, pp. 169-174.

9) Catania, P., Ferro, M.V., Roma, E., Orlando, S., Vallone, M.

**Evaluation of Different Flight Courses with UAV in Vineyard**

(2023) *Lecture Notes in Civil Engineering*, 337 LNCE, pp. 457-467.

10) Catania, P., Ferro, M.V., Roma, E., Orlando, S., Vallone, M.

**Olive Tree Canopy Assessment Based on UAV Multispectral Images**

(2023) *Lecture Notes in Civil Engineering*, 337 LNCE, pp. 469-478. Cited 1 time.

11) Catania, P., Ferro, M.V., Roma, E., Orlando, S., Vallone, M.  
**Assessment of Vine and Cover Crop Vegetation Indices Using High-Resolution Images Acquired by UAV Platform**  
(2023) *Lecture Notes in Civil Engineering*, 337 LNCE, pp. 447-455.

12) Catania, P., Aiello, G., Certa, A., Ferro, M.V., Orlando, S., Vallone, M.  
**The MAGIC Project: A Tool for Promoting Safety in Agriculture During COVID-19 Pandemic**  
(2023) *Lecture Notes in Civil Engineering*, 337 LNCE, pp. 437-445.

13) Roma, E., Catania, P.  
**Precision Oliviculture: Research Topics, Challenges, and Opportunities—A Review**  
(2022) *Remote Sensing*, 14 (7), art. no. 1668, . Cited 17 times.

14) Vallone, M., Aiello, G., Bono, F., De Pasquale, C., Presti, G., Catania, P.  
**An Innovative Malaxer Equipped with SCADA Platform for Improving Extra Virgin Olive Oil Quality**  
(2022) *Sensors*, 22 (6), art. no. 2289, . Cited 3 times.

15) Aiello, G., Catania, P., Vallone, M., Venticinque, M.  
**Worker safety in agriculture 4.0: A new approach for mapping operator's vibration risk through Machine Learning activity recognition**  
(2022) *Computers and Electronics in Agriculture*, 193, art. no. 106637, . Cited 16 times.

16) Catania, P., Alleri, M., Roma, E., Vallone, M.  
**Safety in Hazelnut Mechanical Harvesting**  
(2022) *Lecture Notes in Civil Engineering*, 252 LNCE, pp. 314-323.

17) Catania, P., Roma, E., Vallone, M.  
**Olive oil mill toward industry 4.0**  
(2021) *Acta Horticulturae*, 1311, pp. 455-460.

18) Pisciotta, A., Catania, P., Orlando, S., Vallone, M.  
**Influence of row orientation on the canopy temperature of Sicilian vineyards**  
(2021) *Acta Horticulturae*, 1314, pp. 367-374. Cited 1 time.

19) Catania, P., Orlando, S., Roma, E., Vallone, M.  
**Vineyard design supported by GPS application**  
(2021) *Acta Horticulturae*, 1314, pp. 227-233. Cited 4 times.

20) Catania, P., Comparetti, A., De Pasquale, C., Morello, G., Vallone, M.  
**Effects of the extraction technology on pomegranate juice quality**  
(2020) *Agronomy*, 10 (10), art. no. 1483, . Cited 6 times.

21) Catania, P., Gaglio, R., Orlando, S., Settanni, L., Vallone, M.  
**Design and implementation of a smart system to control aromatic herb dehydration process**  
(2020) *Agriculture (Switzerland)*, 10 (8), art. no. 332, pp. 1-19. Cited 8 times.

22) Catania, P., Comparetti, A., Febo, P., Morello, G., Orlando, S., Roma, E., Vallone, M.  
**Positioning accuracy comparison of GNSS receivers used for mapping and guidance of agricultural machines**  
(2020) *Agronomy*, 10 (7), art. no. 924, . Cited 50 times.

23) Gaglio, R., Catania, P., Orlando, S., Vallone, M., Moschetti, G., Settanni, L.  
**Biodiversity and dairy traits of lactic acid bacteria from foliage of aromatic plants before and after dehydration process monitored by a smart sensors system**  
(2020) *FEMS Microbiology Letters*, 367 (9), art. no. fnaa071, . Cited 2 times.

24) Catania, P., Vallone, M.  
**Application of a precision apiculture system to monitor honey daily production**  
(2020) *Sensors (Switzerland)*, 20 (7), art. no. 2012, . Cited 23 times.

25) Alleri, M., Bono, F., Catania, P., Roma, E., Vallone, M.  
**Implementation of a wireless instrumented sphere for fruit processing**  
(2020) *24th IMEKO TC4 International Symposium and 22nd International Workshop on ADC and DAC Modelling and Testing*, pp. 265-269.

26) Catania, P., Vallone, M.  
**Design of an innovative system for precision beekeeping**  
(2019) *2019 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry, MetroAgriFor 2019 - Proceedings*, art. no. 8909256, pp. 323-327. Cited 7 times.

27) Aiello, G., Vallone, M., Catania, P.  
**Optimising the efficiency of olive harvesting considering operator safety**  
(2019) *Biosystems Engineering*, 185, pp. 15-24. Cited 24 times.

28) Vallone, M., Alleri, M., Bono, F., Catania, P.  
**A new wireless device for real-time mechanical impact evaluation in a citrus packing line**  
(2019) *Transactions of the ASABE*, 63 (1), pp. 1-9. Cited 6 times.

29) Catania, P., Bono, F., De Pasquale, C., Vallone, M.  
**Closed tank pneumatic press application to improve sauvignon blanc wine quality and nutraceutical properties**

(2019) *Journal of Agricultural Engineering*, 50 (4), art. no. 896, pp. 159-165. Cited 4 times.

30) Catania, P., Alleri, M., De Pasquale, C., Vallone, M.  
**Effect of different processing methods on the quality of obtained pomegranate juice**  
(2019) *Acta Horticulturae*, 1242, pp. 35-39.

31) Catania, P., Comparetti, A., Morello, G., Orlando, S., Vallone, M.  
**Pneumatic press equipped with the Vortex system for white grapes processing: First results**  
(2019) *Chemical Engineering Transactions*, 75, pp. 73-78. Cited 1 time.

32) Vallone, M., Alleri, M., Bono, F., Catania, P.  
**Use of a portable VIS NIR device to predict table olives quality**  
(2019) *Chemical Engineering Transactions*, 75, pp. 79-84. Cited 3 times.

33) Vallone, M., Alleri, M., Bono, F., Catania, P.  
**Quality evaluation of grapes for mechanical harvest using vis NIR spectroscopy**  
(2019) *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 21 (1), pp. 140-149. Cited 6 times.

34) Catania, P., Badalucco, L., Laudicina, V.A., Vallone, M.  
**Effects of tilling methods on soil penetration resistance, organic carbon and water stable aggregates in a vineyard of semiarid Mediterranean environment**  
(2018) *Environmental Earth Sciences*, 77 (9), art. no. 348, . Cited 27 times.

35) Aiello, G., Giovino, I., Vallone, M., Catania, P., Argento, A.  
**A decision support system based on multisensor data fusion for sustainable greenhouse management**  
(2018) *Journal of Cleaner Production*, 172, pp. 4057-4065. Cited 101 times.

36) Catania, P., Vallone, M.  
**A survey to evaluate safety in protected crops in western Sicily**  
(2017) *Acta Horticulturae*, 1170, pp. 563-570.

37) Vallone, M., Aiello, G., Sciortino, R., Catania, P.  
**First results of iButton® loggers and infrared camera application inside a greenhouse**  
(2017) *Acta Horticulturae*, 1170, pp. 283-291. Cited 2 times.

38) Laudicina, V.A., Palazzolo, E., Catania, P., Vallone, M., García, A.D., Badalucco, L.  
**Soil Quality Indicators as Affected by Shallow Tillage in a Vineyard Grown in a Semiarid Mediterranean Environment**  
(2017) *Land Degradation and Development*, 28 (3), pp. 1038-1046. Cited 24 times.

39) Catania, P., Bono, F., Vallone, M.  
**Evaluation of the vibrations transmitted to the hand-arm system in the use of portable harvesters for olives**  
(2017) *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 19 (2), pp. 129-138. Cited 12 times.

- 40) Vallone, M., Alleri, M., Bono, F., Catania, P.  
**Acceleration assessment during mechanical harvest of grapes using a non commercial instrumented sphere**  
(2017) *Chemical Engineering Transactions*, 58, pp. 277-282. Cited 6 times.
- 41) Vallone, M., Morello, G., Catania, P.  
**Noise risk assessment in a modern olive oil mill**  
(2017) *Chemical Engineering Transactions*, 58, pp. 139-144. Cited 2 times.
- 42) Aiello, G., Giovino, I., Vallone, M., Catania, P.  
**A multi objective approach to short food supply chain anagement**  
(2017) *Chemical Engineering Transactions*, 58, pp. 313-318. Cited 13 times.
- 43) Catania, P., Febo, P., Vallone, M., De Pasquale, C.  
**Influence of O<sub>2</sub> on extra virgin olive oil fatty acids composition during malaxation**  
(2017) *Chemical Engineering Transactions*, 58, pp. 439-444. Cited 3 times.
- 44) De Pasquale, C., Catania, P., Vallone, M.  
**Influence of the pressing system on pomegranate juice physical-chemical properties**  
(2017) *Chemical Engineering Transactions*, 58, pp. 433-438. Cited 3 times.
- 45) Catania, P., De Pasquale, C., Morello, G., Vallone, M.  
**Influence of grape transport and destemming systems on the quality of Chardonnay wines**  
(2016) *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 18 (2), pp. 260-266. Cited 5 times.
- 46) Catania, P., Vallone, M., Farid, A., De Pasquale, C.  
**Effect of O<sub>2</sub> control and monitoring on the nutraceutical properties of extra virgin olive oils**  
(2016) *Journal of Food Engineering*, 169, pp. 179-188. Cited 18 times.
- 47) Vallone, M., Bono, F., Quendler, E., Febo, P., Catania, P.  
**Risk exposure to vibration and noise in the use of agricultural track-laying tractors**  
(2016) *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 23 (4), pp. 591-597. Cited 19 times.
- 48) Vallone, M., Bono, F., Alleri, M., Barone, E., Catania, P.  
**Quality evaluation of "Tardivo di Ciaculli" mandarins in post-harvest processing on an industrial scale using a portable Vis/NIR device**  
(2016) *Transactions of the ASABE*, 59 (2), pp. 465-473. Cited 5 times.
- 49) Catania, P., Febo, P., Alleri, M., Vallone, M.  
**A novel system for measuring damaging impacts on table olives**  
(2015) *Chemical Engineering Transactions*, 44, pp. 1-6. Cited 1 time.
- 50) Catania, P., Febo, P., De Pasquale, C., Aboud, F., Vallone, M.  
**A system to control the atmosphere in the headspace of the malaxation machine to improve the fatty acid composition of extra virgin olive oils**  
(2015) *Chemical Engineering Transactions*, 44, pp. 73-78. Cited 4 times.

51) Vallone, M., Alleri, M., Catania, P.

**Study on the tunnel pasteurizer on table olives processing**

(2015) *Acta Horticulturae*, 1079, pp. 685-693.

52) Catania, P., Vallone, M., Planeta, D., Febo, P. **Instrumental evaluation of the texture of cv. Nocellara del Belice table olives**

(2015) *Rivista Italiana delle Sostanze Grasse*, 92 (1), pp. 43-51. Cited 6 times.

53) Catania, P., Alleri, M., Martorana, A., Settanni, L., Moschetti, G., Vallone, M.

**Investigation of a tunnel pasteurizer for "Nocellara del Belice" table olives processed according to the "Castelvetrano method"**

(2014) *Grasas y Aceites*, 65 (4), art. no. e049, . Cited 16 times.

54) Vallone, M., Catania, P.

**Noise risk assessment in a bottling plant of a modern Italian winery**

(2014) *Journal of the Institute of Brewing*, 120 (3), pp. 277-283. Cited 5 times.

55) Catania, P., Vallone, M., Lo Re, G., Ortolani, M.

**A wireless sensor network for vineyard management in Sicily (Italy)**

(2013) *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 15 (4), pp. 139-146. Cited 18 times.

56) Vallone, M., Pipitone, F., Alleri, M., Febo, P., Catania, P.

**Hydroseeding application on degraded slopes in the southern Mediterranean area (Sicily)**

(2013) *Applied Engineering in Agriculture*, 29 (3), pp. 309-319. Cited 4 times.

57) Catania, P., Vallone, M.

**Noise levels of a track-laying tractor during field operations in the vineyard**

(2013) *Journal of Agricultural Engineering*, 44, art. no. e154, pp. 764-767. Cited 1 time.

58) Vallone, M., Pipitone, F., Amoroso, S., Catania, P.

**Noise risk assessment in a bottling line of a modern Sicilian winery**

(2013) *Journal of Agricultural Engineering*, 44, art. no. e140, pp. 697-701.

59) Catania, P., Vallone, M., Pipitone, F., Argento, G.F., Spartà, G., Laudicina, V.A.

**Soil management effect on soil penetration resistance in the vineyard**

(2013) *Journal of Agricultural Engineering*, 44, art. no. e68, pp. 344-347. Cited 5 times.

60) Catania, P., Vallone, M., Alleri, M., Morello, G., Spartà, G., Febo, P.

**Whole body vibrations during field operations in the vineyard**

(2013) *Journal of Agricultural Engineering*, 44, art. no. e143, pp. 710-714. Cited 4 times.

61) Catania, P., Vallone, M., Pipitone, F., Inglese, P., Aiello, G., La Scalia, G.

**An oxygen monitoring and control system inside a malaxation machine to improve extra virgin olive oil quality**

(2013) *Biosystems Engineering*, 114 (1), pp. 1-8. Cited 33 times.

62) Aiello, G., Catania, P., Enea, M., La Scalia, G., Pipitone, F., Vallone, M.

**Real time continuous oxygen concentration monitoring system during malaxation for the production of Virgin Olive Oil**

(2012) *Grasas y Aceites*, 63 (4), pp. 475-483. Cited 23 times.

63) Aiello, G., La Scalia, G., Vallone, M., Catania, P., Venticinque, M.

**Real time assessment of hand-arm vibration system based on capacitive MEMS accelerometers**

(2012) *Computers and Electronics in Agriculture*, 85, pp. 45-52. Cited 21 times.

64) Catania, P., Inglese, P., Pipitone, F., Vallone, M.

**Assessment of the wind influence on spray application using an artificial vineyard**

(2011) *European Journal of Horticultural Science*, 76 (3), pp. 102-108. Cited 16 times.

65) Carrara, M., Catania, P., Pipitone, F., Vallone, M., Piraino, S., Salvia, M., Paolino, C.

**Temperature and relative humidity distribution inside a greenhouse using wireless sensors**

(2008) *Acta Horticulturae*, 801 PART 1, pp. 595-599. Cited 11 times.

66) Carrara, M., Catania, P., Morello, G., Vallone, M.

**Influence of greenhouse different coverings on chemical and physical risk factors**

(2005) *Acta Horticulturae*, 691, pp. 687-692. Cited 8 times.

## ATTIVITA' SCIENTIFICHE

L'attività scientifica del Prof. Pietro Catania ha riguardato argomenti inerenti alle discipline del settore AGR/09 -Meccanica Agraria.

Più in dettaglio si è occupato di **meccanizzazione della filiera vitivinicola** con particolare riguardo alle operazioni di gestione del suolo, potatura, regolazione e taratura delle macchine irroratrici per la difesa fitosanitaria, vendemmia meccanica e affinamento dei vini.

Si è interessato di meccanizzazione della filiera olivicolo-olearia e olive da mensa esaminando la raccolta con diversi metodi e tecniche, le macchine per l'estrazione dell'olio extravergine di oliva e gli impianti per la lavorazione e confezionamento delle olive da mensa.

Si è occupato di meccanizzazione di viticoltura di montagna studiando l'introduzione di moderne macchine e tecniche per il recupero della viticoltura di Pantelleria, ed esaminando la modalità di gestione dei suoli al fine di preservarne la fertilità.

Ha trattato l'agricoltura di precisione studiando l'applicazione di reti di sensori wireless per l'ottimizzazione delle operazioni colturali nel settore viticolo e delle colture protette.

Si è occupato di sicurezza del lavoro valutando: le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio dell'operatore durante l'impiego di scuotitori a spalla per la raccolta agevolata delle olive; le vibrazioni trasmesse al corpo intero dell'operatore ed il rumore durante l'esecuzione di lavorazioni al terreno con trattori a ruote e a cingoli, i livelli di esposizione sonora degli operatori all'interno di opifici (cantine, frantoi, ecc).

Ha studiato la gestione del suolo con tecniche innovative a basso impatto ambientale: introducendo una macchina innovativa con organi rotativi a vanga, a basso impatto ambientale, al fine di sostituire la zappettatrice rotativa comunemente impiegata in realtà ad elevato valore paesaggistico; applicando la tecnica dell'idrosemina in ambiente mediterraneo al fine di recuperare aree ad elevato degrado ambientale.

## AMBITI DI RICERCA

Esperto in agricoltura di precisione e in impianti per l'industria alimentare con particolare riferimento a: gestione e monitoraggio delle attività produttive attraverso l'utilizzo di tecnologie di precisione innovative (DRONI, Sensori multispettrali, LiDAR, SCADA, LoRA, IoT ecc.) per lo studio della variabilità degli appezzamenti colturali di vite e olivo, monitoraggio e il controllo macchine e impianti per l'estrazione di prodotti e la produzione agroalimentare; valutazione della sostenibilità aziendale della produzione impiantistica; analisi tecnica ed economica di macchine e impianti per l'industria agro-industriale. Più recentemente l'attività di ricerca si è concentrata su valutazioni qualitative condotte in impianti per l'estrazione di prodotti con tecniche innovative e non invasive e attraverso analisi di processo condotte mediante sensori, software e sistemi "real time" e introduzione delle tecnologie dell'agricoltura di precisione nelle aziende agricole.

## ALTRE ATTIVITÀ

- Guest Editor del volume 58/2017 di CET Chemical Engineering Transactions, ISBN 978-88-95608-52-5, ISSN 2283-9216 <http://www.aidic.it/cet/17/58/editorial.html>
- Organizzazione del Convegno Internazionale XXXVII CIOSTA & CIGR Section V Conference "Research and Innovation for the Sustainable and Safe Management of Agricultural and Forestry Systems". Palermo, 13-15 giugno 2017. Ruolo: Presidente e membro dell'Organizing Committee. <http://www.aidic.it/ciosta2017/index.html>
- Componente dell'Albo degli esperti REPRISE esperti scientifici indipendenti, italiani e stranieri, istituito presso il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.
- Componente del Comitato Scientifico del XIX World Congress of CIGR (International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering) "Sustainable Life for Children" 22 - 25 April 2018 Antalya, Turkey
- Componente del Comitato Scientifico del XXXVIII CIOSTA & CIGR Section V Conference " Sustainable Decisions in Bio-economy", Rhodes, Greece, 24-26 giugno, 2019
- Componente del Comitato Scientifico della Web Conference EFITA (European Federation for Information Technology in Agriculture), 25-26 Maggio 2021
- Componente del Comitato Scientifico della On-line conference XXXIX CIOSTA & CIGR Section V International Conference "Agricultural systems management in times of globalization", 28 giugno 2021
- Revisore di articoli scientifici per conto di riviste del SSD AGR/09 ed affini (Biosystem Engineering, Journal of Food Engineering, Computers and Electronics in Agriculture, Chemical Engineering Transactions, Journal of Agricultural Engineering, Food Research International, Journal of the Science of Food and Agriculture, Sensors, Agronomy, Sustainability).
- Vice-Coordinatore del Corso di Laurea in Viticoltura e Enologia per il triennio 2019/2020 – 2021/2022 giusta nomina del Coordinatore Prof. Luigi Badalucco;
- Delegato per le attività di Tirocinio del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie per il triennio 2019/2020 – 2021/2022;
- Componente della Commissione paritetica docenti-studenti del Dipartimento SAAF, come rappresentante dei docenti del Corso di Laurea in Viticoltura e Enologia per il triennio 2019/2020 – 2021/2022 giusta nomina del Consiglio di Studio;
- Componente della Giunta di Dipartimento Scienze Agrarie Alimentari e Forestali, per la fascia dei professori associati per il triennio 2018/2019 – 2020/2021;
- Componente della Commissione paritetica docenti-studenti del Dipartimento SAAF, come rappresentante dei docenti del Corso di Laurea in Viticoltura e Enologia per il triennio 2016/2017 – 2018/2019 giusta nomina del Consiglio di Studio;
- Delegato per le attività di Tirocinio del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie per il triennio 2016/2017 – 2018/2019;
- Segretario verbalizzante del Consiglio di Interclasse "Produzioni e Tecnologie Agrarie" della Facoltà di Agraria di Palermo dall'AA.AA. 2009/2010 all'AA.AA. 2015/2016;
- Componente della Commissione per la Prova di Verifica della Preparazione Personale degli Studenti per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale Interateneo (Palermo – Torino) in Scienze Viticole ed Enologiche per il triennio 2016/2017-2018/2019;
- Componente della Giunta di Dipartimento Scienze Agrarie Alimentari e Forestali, per la fascia dei professori associati per il triennio 2015/2016 – 2017/2018;
- Coordinatore del gruppo di lavoro per la redazione della Relazione Annuale della Ricerca del Dipartimento SAAF per il triennio 2015/2016 – 2017/2018, giusta delibera della Giunta di Dipartimento del mese di Giugno 2016;
- Componente della Commissione per la Prova di Verifica della Preparazione Personale degli Studenti per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale Interateneo (Palermo – Torino) in Scienze Viticole ed Enologiche per il triennio 2013/2014 - 2015/2016;
- Delegato per le attività di Tirocinio del Corso di Laurea in Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare per il triennio A.A 2012/2013 - 2014/2015, giusta nomina del Consiglio SPTA del 12/12/2012;
- Componente della Giunta di Dipartimento Scienze Agrarie e Forestali, per la fascia dei professori associati per il triennio 2012/2013 – 2014/2015;

- Componente della Commissione esaminatrice relativa ai TFA della classe abilitante A058 "Scienze e meccanica agraria, tecniche di gestione aziendale, fitopatologia e entomologia agraria" per l'A.A. 2014/2015, nominata con D.R. 2014;
- Componente della Commissione esaminatrice relativa ai TFA della classe abilitante A058 "Scienze e meccanica agraria, tecniche di gestione aziendale, fitopatologia e entomologia agraria" per l'A.A. 2012/2013, nominata con D.R. n. 2802/2012 prot. 54596 del 3/7/2012;
- Componente della Commissione per la Prova di Verifica della Preparazione Personale degli Studenti per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale Interateneo (Palermo – Torino) in Scienze Viticole ed Enologiche per il triennio 2010/2011-2012/2013,
- Componente della Commissione paritetica docenti-studenti della Facoltà di Agraria, come rappresentante dei docenti del Corso di Laurea in Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare per l'A.A. 2012/2013;
- Coordinatore della Commissione "Osservatorio Permanente alla Didattica" del Corso di Laurea in Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare, A.A. 2010/2011;
- Componente della commissione Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Dottore Agronomo e Forestale negli anni 2010 (I e II sessione) e 2011 (I e II Sessione).
- Componente della Commissione per la redazione del Nuovo Regolamento Didattico dei Corsi di Studio, giusta nomina del Presidente del Consiglio Interclasse SPTA del 25/03/2010.
- Componente della Commissione per la Convalida della Carriera Progressiva degli studenti del Corso di Laurea in Viticoltura e Enologia per il triennio 2008/2009 - 2010/2011;
- Componente della Commissione Borse di Studio di perfezionamento all'estero per l'A.A. 2006/2007, giusta nomina del Consiglio di Facoltà;
- Componente della Commissione Valutazione dei Piani di Studio e Passaggio al Nuovo Ordinamento per gli AA.AA. 2004/2005 e 2005/2006, giusta nomina del Consiglio di Facoltà;
- Componente della Commissione per il conferimento di Borse Erasmus per gli AA.AA.2003/2004 e 2004/2005, giusta nomina del Consiglio di Facoltà;
- Componente della Commissione "Regolamento Organizzativo del Consiglio di Classe "Produzioni e Tecnologie Agrarie", giusta nomina del Consiglio del 16/09/2003;
- Componente della Commissione di esami per l'ammissione al Corso di Laurea in Viticoltura e Enologia A.A. 2003/2004 (D.R. 2103 prot. 27750 del 17/09/2003)