

---

# ANGELO GENOVESE

## CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

---

### INFORMAZIONI PERSONALI

*Cognome:* Genovese  
*Nome:* Angelo  
*eMail:* [angelo.genovese@unimi.it](mailto:angelo.genovese@unimi.it)  
*Web:* <http://www.di.unimi.it/genovese>  
*Titolo di studio:* Dottorato di ricerca in Informatica, Università degli Studi di Milano, Marzo 2014  
*Abilitazione:* Settore concorsuale 01/B1 - Informatica  
(settore scientifico-disciplinare INF/01 - Informatica), II fascia,  
con validità dal 7 Agosto 2018 al 7 Agosto 2027

<b>1 Breve Biografia</b>	<b>2</b>
1.1 Posizione Attuale . . . . .	2
1.2 Formazione . . . . .	2
1.3 Stato di Servizio . . . . .	2
<b>2 Attività Didattica e di Servizio agli Studenti</b>	<b>3</b>
2.1 Responsabilità di Insegnamenti . . . . .	3
2.2 Attività Didattica nell'Ambito di Dottorati di Ricerca Accreditati dal Ministero . . . . .	3
2.3 Docenze presso Altre Università . . . . .	4
2.4 Docenze in Scuole Estive Internazionali . . . . .	4
2.5 Relatore e Correlatore di Tesi di Laurea . . . . .	4
2.6 Altre Attività Didattiche . . . . .	5
<b>3 Attività di Formazione o di Ricerca presso Qualificati Istituti Italiani o Stranieri</b>	<b>6</b>
3.1 Partecipazione a Scuole Internazionali di Alta Formazione . . . . .	6
3.2 Attività di Formazione per l'Insegnamento Universitario . . . . .	6
3.3 Soggiorni Presso Centri di Ricerca Esteri . . . . .	6
<b>4 Progetti di Ricerca Nazionali ed Internazionali</b>	<b>6</b>
<b>5 Partecipazione a Gruppi di Ricerca Nazionali ed Internazionali</b>	<b>8</b>
5.1 Attività Organizzative per Laboratori . . . . .	8
5.2 Collaborazioni di Ricerca a Livello Nazionale o Internazionale . . . . .	8
<b>6 Attività di Relatore a Congressi e Convegni Nazionali ed Internazionali</b>	<b>11</b>
<b>7 Premi e Riconoscimenti Nazionali ed Internazionali per le Attività di Ricerca</b>	<b>11</b>
<b>8 Attività Professionale e di Servizio</b>	<b>12</b>
8.1 Associazioni . . . . .	12
8.2 Attività Organizzative per Comitati Scientifici Internazionali . . . . .	13
8.3 Organizzazione di Congressi Internazionali . . . . .	13
8.4 Attività Editoriale . . . . .	15
8.5 Attività di Servizio . . . . .	16
<b>9 Attività di Ricerca</b>	<b>16</b>
9.1 Tecniche non Supervisionate per Intelligenza Artificiale . . . . .	17
9.2 Intelligenza Artificiale per Analisi di Immagini Biomedicali . . . . .	17
9.3 Informatica Industriale ed Ambientale . . . . .	18
9.4 Tecniche di Rilevamento delle Intrusioni . . . . .	19
9.5 Sistemi Biometrici . . . . .	19
<b>10 Pubblicazioni e Citazioni</b>	<b>20</b>

# 1 Breve Biografia

## 1.1 Posizione Attuale

*Professore Associato*

Dipartimento di Informatica

Università degli Studi di Milano.

## 1.2 Formazione

- *Marzo 2014*  
Dottorato di Ricerca in Informatica (XXVI ciclo) presso l'Università degli Studi di Milano.  
Titolo della tesi: "Contactless and less-constrained palmprint recognition" [TD-1].  
Supervisore: Prof. V. Piuri.  
Co-supervisore: Prof. F. Scotti.
- *Giugno 2010*  
Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dell'Informazione presso l'Università degli Studi di Milano.  
Titolo della tesi: "Elaborazione tridimensionale di impronte digitali acquisite senza contatto".  
Relatore: Prof. F. Scotti.
- *Ottobre 2007*  
Laurea Triennale in Informatica presso l'Università degli Studi di Milano.  
Titolo della tesi: "Analisi e progettazione di un circuito di sensing per memorie Rad-Hard".  
Relatore: Prof. V. Liberali.
- *Luglio 2004*  
Maturità scientifica presso il Liceo Scientifico Leonardo da Vinci, Crema (CR).

## 1.3 Stato di Servizio

- *Professore Associato* presso l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica (1 Luglio 2022 – oggi).
- *Ricercatore a Tempo Determinato (tipo B)* presso l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica (1 Luglio 2019 – Giugno 2022).
- *Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN)* per il settore concorsuale 01/B1 - Informatica (settore scientifico-disciplinare INF/01 - Informatica), II fascia (7 Agosto 2018 – 7 Agosto 2027).
- *Titolare di Assegno di Ricerca di tipo A* nell'ambito del progetto: "Metodi avanzati per il riconoscimento biometrico ad alta usabilità e scarsamente vincolato in applicazioni di sicurezza", presso l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica (1 Agosto 2016 – 30 Giugno 2019).
- *Titolare di Assegno di Ricerca di tipo B* nell'ambito del progetto: "Analisi delle caratteristiche funzionali e operative di sistemi biometrici adattativi scarsamente vincolati", presso l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica (1 Gennaio 2015 – 31 Luglio 2016).
- *Titolare di Assegno di Ricerca di tipo B* nell'ambito del progetto: "Analisi delle caratteristiche funzionali e operative di sistemi biometrici adattativi scarsamente vincolati", presso l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica (1 Gennaio 2014 – 31 Dicembre 2014).
- *Studente di Dottorato di Ricerca in Informatica* (XXVI ciclo) presso l'Università degli Studi di Milano, con Borsa di Studio triennale per il finanziamento dei Dottorati di Ricerca (1 Gennaio 2011 – 31 Dicembre 2013).
- *Titolare di Borsa di Studio per Giovani Promettenti* nell'ambito del programma di ricerca: "Tecniche di intelligenza computazionale per il monitoraggio ambientale di infrastrutture critiche", presso l'Università degli Studi di Milano (1 Settembre 2010 – 31 Dicembre 2010).

## 2 Attività Didattica e di Servizio agli Studenti

### 2.1 Responsabilità di Insegnamenti

Ha tenuto/terrà i seguenti insegnamenti come *docenza in affidamento* per il corso di Laurea Magistrale in Artificial Intelligence for Science and Technology, Università degli Studi di Milano, Università degli Studi di Milano-Bicocca e Università degli Studi di Pavia:

- A.A. 2024/2025: *Vision in Industry and Environment* (56 ore);
- A.A. 2023/2024: *Vision in Industry and Environment* (56 ore);
- A.A. 2022/2023: *Vision in Industry and Environment* (56 ore).

Ha tenuto/terrà i seguenti insegnamenti come *docenza in affidamento* per i corsi di Laurea della classe Informatica, presso il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Milano:

- A.A. 2024/2025: *Artificial Intelligence* (48 ore);
- A.A. 2024/2025: *Sistemi Operativi I* (edizione on-line) (4 ore);
- A.A. 2023/2024: *Artificial Intelligence* (48 ore);
- A.A. 2023/2024: *Sistemi Operativi I* (edizione on-line) (4 ore);
- A.A. 2022/2023: *Laboratorio di Sistemi Operativi* (48 ore);
- A.A. 2022/2023: *Sistemi Operativi I* (edizione on-line) (4 ore);
- A.A. 2021/2022: *Laboratorio di Sistemi Operativi* (48 ore);
- A.A. 2021/2022: *Sistemi Operativi I* (edizione on-line) (4 ore);
- A.A. 2020/2021: *Laboratorio di Sistemi Operativi* (48 ore);
- A.A. 2020/2021: *Sistemi Operativi I* (edizione on-line) (4 ore);
- A.A. 2019/2020: *Laboratorio di Sistemi Operativi* (48 ore).

Ha tenuto/terrà i seguenti insegnamenti come *docenza in affidamento* per i corsi di laurea della classe Matematica, presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano:

- A.A. 2024/2025: *Laboratorio di Programmazione 1* (12 ore);
- A.A. 2023/2024: *Laboratorio di Programmazione 1* (12 ore);
- A.A. 2022/2023: *Laboratorio di Programmazione 1* (12 ore);
- A.A. 2021/2022: *Laboratorio di Programmazione 1* (20 ore);
- A.A. 2019/2020: *Laboratorio di Programmazione 1* (12 ore).

Ha tenuto i seguenti insegnamenti come *docenza in affidamento* per il corso di laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutica, presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano:

- A.A. 2018/2019: *Abilità Informatiche* (3 CFU);
- A.A. 2017/2018: *Abilità Informatiche* (3 CFU).

### 2.2 Attività Didattica nell'Ambito di Dottorati di Ricerca Accreditati dal Ministero

Ha tenuto/terrà i seguenti insegnamenti in qualità di *Titolare* per la Scuola di Dottorato in Informatica, presso l'Università degli Studi di Milano:

- A.A. 2024/2025: *Deep Learning for Signal and Image Processing* (insegnamento tenuto in lingua inglese), insegnamento completo di 10 ore (Gennaio 2025);
- A.A. 2022/2023: *Deep Learning for Signal and Image Processing* (insegnamento tenuto in lingua inglese), insegnamento completo di 10 ore (Gennaio 2023);
- A.A. 2020/2021: *Deep Learning for Signal and Image Processing* (insegnamento tenuto in lingua inglese), insegnamento completo di 10 ore (Dicembre 2020).

Ha tenuto i seguenti insegnamenti in qualità di *Titolare* per la Scuola di Dottorato in Ingegneria e Scienze Applicate, presso l'Università degli Studi di Bergamo:

- *Biometric Systems* (insegnamento tenuto in lingua inglese), insegnamento completo di 10 ore (Marzo 2018).

È *Supervisore* del seguente studente del corso di Dottorato di Ricerca in Informatica dell'Università degli Studi di Milano:

- Antonio Fusillo, "Trustworthy vision foundation models", Ottobre 2024 – Settembre 2027 (XL ciclo).

È *Co-supervisore* del seguente studente del corso di Dottorato Nazionale in Cybersecurity:

- Muluaem Bitew Anley, "AI for DDoS attack detection", 2022 – 2025.

È stato *Co-supervisore* dei seguenti studenti del corso di Dottorato di Ricerca in Informatica dell'Università degli Studi di Milano:

- Mohanad Abukmeil, "Unsupervised generative models for data analysis and explainable artificial intelligence (XAI)", Marzo 2019 – Febbraio 2022 (XXXIV ciclo);
- Abhinav Anand, "Biometric technologies for ambient intelligence", Marzo 2015 – Febbraio 2018 (XXX ciclo), tesi discussa nel Febbraio 2018.

È stato *Valutatore* di tesi dei seguenti studenti di Dottorato di Ricerca:

- Ranjana Anup Agrawal, "Development of an explainable Deep Learning framework for detecting retinopathy of prematurity", Symbiosis International (Deemed University), 2023;
- Enrico Bacis, "Protecting resources and regulating access in centralized and decentralized cloud systems", corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria e Scienze Applicate, Università degli Studi di Bergamo, Novembre 2019 (XXXII ciclo);
- Angelo Gaeta, "Supporting the intelligence analysis stages with approximate reasoning: Methods and tools based on granular computing", corso di Dottorato di Ricerca in Management and Information Technology, Università degli Studi di Salerno, Novembre 2019 (XXXII ciclo).

## 2.3 Docenze presso Altre Università

- *Deep Learning for Intrusion Detection*, seminario tenuto presso l'Università degli Studi di Salerno della durata di 1 ora, Fisciano, Italia, 22 Maggio 2025.

## 2.4 Docenze in Scuole Estive Internazionali

- *GANs for synthetic data generation: Application to data anonymization*, corso tenuto presso la *4EU+ Summer School on Artificial Intelligence* della durata di 2 ore, Gargnano del Garda, Italia, 18 Agosto 2022.

## 2.5 Relatore e Correlatore di Tesi di Laurea

È stato *Relatore* delle seguenti 4 tesi di Laurea Magistrale presso il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Milano:

- G. Ciccone, "Class activation mapping per vision transformer: un approccio comparativo alla spiegabilità", 2025;
- R. Comerio, "Addestramento efficiente di modelli neurali profondi mediante immagini generate da reti generative compresse", 2024;
- G. Baholli, "Intelligenza artificiale per il riconoscimento delle attività umane tramite punti di vista multipli", 2022;
- R. Graziosi, "Transfer learning per segmentazione semantica in applicazioni automotive", 2022.

È stato *Relatore* delle seguenti 2 tesi di Laurea Magistrale per il corso di Laurea Magistrale in Artificial Intelligence for Science and Technology, Università degli Studi di Milano, Università degli Studi di Milano-Bicocca e Università degli Studi di Pavia:

- A. Fusillo, “Towards interpretable single image depth estimation”, 2024;
- F. Valli, “VG-F2DNet: A visibility-guided approach for enhanced detection of occluded pedestrians”, 2024.

È stato *Relatore* della seguente tesi di laurea triennale presso il Dipartimento di Informatica dell’Università degli Studi di Milano:

- I. Fumagalli, “Sviluppo di un’interfaccia conversazionale in un software di business intelligence”, 2020.

È stato inoltre *Correlatore* di numerose tesi di laurea triennale e magistrale, presso il Dipartimento di Informatica dell’Università degli Studi di Milano.

Gli argomenti sviluppati nelle tesi hanno riguardato principalmente metodologie di analisi innovative ed algoritmi software originali per l’elaborazione intelligente di segnali e immagini, con particolare riferimento alle aree della guida autonoma, del monitoraggio ambientale ed industriale, delle tecniche di comunicazione in rete, dell’ambient intelligence e del riconoscimento biometrico.

Nell’ambito della guida autonoma, i lavori di tesi hanno principalmente riguardato tecniche di segmentazione semantica basate su Deep Learning e transfer learning, al fine di distinguere in modo automatico i vari oggetti presenti nella scena. Nell’ambito del monitoraggio ambientale ed industriale, le applicazioni dei lavori di tesi hanno riguardato nuovi metodi di intelligenza artificiale per il rilevamento di incendi da sequenze di immagini, per la modellazione di situazioni di emergenza dovute al livello dell’acqua e per la gestione del processo produttivo industriale. Nel campo delle tecniche di comunicazione in rete, le principali applicazioni dei metodi proposti durante i lavori di tesi hanno riguardato metodi avanzati di allocazione delle risorse e di protezione della privacy in ambienti basati su cloud computing e tecniche originali di intelligenza artificiale per il rilevamento delle intrusioni. Nel campo dell’ambient intelligence, le tesi hanno riguardato metodi informatici intelligenti per il riconoscimento delle attività umane, per la segmentazione semantica di oggetti e per la realizzazione di smart city. Nel campo del riconoscimento biometrico, i principali campi di applicazione delle tecniche proposte durante i lavori di tesi hanno considerato metodi innovativi per l’identificazione degli individui in scenari di ambient intelligence, in dispositivi mobili di nuova generazione e nel commercio elettronico, tecniche avanzate di elaborazione di sequenze video per il riconoscimento della camminata, algoritmi originali di elaborazione di immagini per il riconoscimento delle vene della mano, tecniche innovative di ricostruzione tridimensionale per il riconoscimento senza contatto delle impronte digitali, metodologie avanzate di fusione delle informazioni biometriche e aspetti forensi relativi al riconoscimento delle impronte digitali.

## 2.6 Altre Attività Didattiche

Ha svolto attività *didattica integrativa* per i seguenti insegnamenti per i corsi di Laurea della classe Informatica e per il corso di Laurea Magistrale in Informatica, presso l’Università degli Studi di Milano (Art. 45 del Regolamento Generale di Ateneo, ex-Art. 47 del Regolamento Generale di Ateneo):

- A.A. 2018/2019: *Sistemi Intelligenti* (30 ore);
- A.A. 2018/2019: *Laboratorio di Basi di Dati* (40 ore);
- A.A. 2017/2018: *Laboratorio di Basi di Dati* (40 ore);
- A.A. 2017/2018: *Sistemi Operativi I* (20 ore);
- A.A. 2016/2017: *Sistemi Intelligenti* (25 ore);
- A.A. 2015/2016: *Sistemi Operativi I* (20 ore);
- A.A. 2013/2014: *Sistemi Operativi I e Sistemi Operativi II* (20 ore);
- A.A. 2012/2013: *Sistemi Operativi II* (10 ore).

Ha svolto attività di *Tutor Didattico* per i seguenti insegnamenti per il corso di Laurea in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche (edizione on-line), presso l’Università degli Studi di Milano (Art. 45 del Regolamento Generale di Ateneo, ex-Art. 47 del Regolamento Generale di Ateneo):

- A.A. 2018/2019: *Sistemi Operativi I e Sistemi Operativi II* (30 ore);
- A.A. 2017/2018: *Sistemi Operativi I e Sistemi Operativi II* (30 ore);
- A.A. 2016/2017: *Sistemi Operativi I e Sistemi Operativi II* (30 ore);
- A.A. 2015/2016: *Sistemi Operativi I e Sistemi Operativi II* (40 ore).

### 3 Attività di Formazione o di Ricerca presso Qualificati Istituti Italiani o Stranieri

#### 3.1 Partecipazione a Scuole Internazionali di Alta Formazione

- *2<sup>nd</sup> Short spring school in surveillance (S5)*, presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (sponsorizzata da Gruppo Italiano Ricercatori in Pattern Recognition, GIRPR), Modena, Italia, 7–9 Maggio 2013.
- *1<sup>st</sup> Training school: intelligent monitoring of critical infrastructure systems* (sponsorizzata da COST action IC0806: IntelliCIS), Albena, Bulgaria, 10–13 Ottobre 2011.
- *8<sup>th</sup> Summer school for advanced studies on biometrics for secure authentication: New technologies for forensic and security* (sponsorizzata da IEEE Biometrics Council, IAPR, GIRPR, EU COST IC1106, EU Marie Curie action BFOR2, Morpho), Alghero, Italia, 6–10 Giugno 2011.

#### 3.2 Attività di Formazione per l'Insegnamento Universitario

- *University Teaching: Core Skills*, Oxford University Press, Gennaio 2021.
- *Faculty Development for University Teaching* (28 ore), Università degli Studi di Milano, 2020.

#### 3.3 Soggiorni Presso Centri di Ricerca Esteri

- *Visiting Researcher* presso il *Multimedia Laboratory*, University of Toronto, ON, Canada (26 Agosto 2024 – 9 Settembre 2024).  
Le attività di ricerca sono state effettuate in collaborazione con il Dott. Pasquale Coscia e con il Prof. Konstantinos N. Plataniotis, direttore del *Multimedia Laboratory*, e hanno riguardato l'ideazione e la realizzazione di algoritmi innovativi di data augmentation basati su tecniche di elaborazione di immagini ed intelligenza artificiale, in particolare per applicazioni industriali.
- *Visiting Researcher* presso il *Multimedia Laboratory*, University of Toronto, ON, Canada (2 Dicembre 2019 – 2 Marzo 2020).  
Le attività di ricerca sono state effettuate in collaborazione con il Prof. Konstantinos N. Plataniotis, direttore del *Multimedia Laboratory*, e hanno riguardato l'ideazione e la realizzazione di metodi e algoritmi innovativi di pattern recognition basati su tecniche di elaborazione di immagini e intelligenza artificiale, in particolare per applicazioni biomedicali. In tale contesto, sono stati proposti metodi innovativi basati su Convolutional Neural Networks ed Explainable Artificial Intelligence per l'analisi di immagini istopatologiche. I risultati ottenuti dalle attività di ricerca, effettuate sia durante l'incarico che successivamente, hanno consentito la pubblicazione di due articoli a conferenze internazionali [CI-17, CI-19].
- *Visiting Researcher* presso il *Multimedia Laboratory*, University of Toronto, ON, Canada (1 Giugno 2017 – 31 Agosto 2017).  
Le attività di ricerca sono state effettuate in collaborazione con il Prof. Konstantinos N. Plataniotis, direttore del *Multimedia Laboratory*, e hanno riguardato l'ideazione e la realizzazione di metodi e algoritmi innovativi di pattern recognition basati su tecniche di elaborazione di immagini e intelligenza artificiale, in particolare per applicazioni biometriche. In tale contesto, sono stati proposti metodi innovativi basati su Convolutional Neural Networks con apprendimento non-supervisionato per l'analisi adattativa di campioni biometrici del palmo della mano acquisiti senza contatto ed in condizioni non ideali. I risultati ottenuti dalle attività di ricerca, effettuate sia durante l'incarico che successivamente, hanno consentito la pubblicazione di un articolo ad una rivista internazionale [RI-27].

### 4 Progetti di Ricerca Nazionali ed Internazionali

È *Task leader* dei seguenti progetti finanziati dalla Comunità Europea.

- *Programma*: EU Programma Horizon Europe.  
*Titolo*: EdgeAI – Edge AI Technologies for Optimised Performance Embedded Processing.  
*Durata*: Dicembre 2022 – Dicembre 2025.

È/È stato *Responsabile di unità di ricerca* dei seguenti progetti finanziati dall'Università degli studi di Milano.

- Piano di Sostegno alla Ricerca (PSR) 2023 – Linea 2  
*Titolo:* Security, privacy and data protection in ambient intelligence.  
*Durata:* 2024 – 2025.
- Piano di Sostegno alla Ricerca (PSR) 2020 – Linea 3 (SEED)  
“Bando Straordinario per Progetti Interdipartimentali”.  
*Titolo:* 3SUN – Real-world assessment of 3<sup>rd</sup>-generation Solar cells: a UNified scientific approach.  
*Durata:* Marzo 2021 – Agosto 2022.  
*Finanziamento coordinato:* 30.000 €.

È *Responsabile* dei seguenti progetti di ricerca internazionali finanziati da aziende.

- *Azienda:* Google for Education.  
*Titolo:* Deep Learning and explainable artificial intelligence for hematopathology.  
*Durata:* Marzo 2023 – oggi.
- *Azienda:* NVIDIA Corporation.  
*Titolo:* Deep Learning and CUDA for Advanced and Less-Constrained Biometric Systems.  
*Durata:* Marzo 2017 – oggi.

Partecipa/ha partecipato come *Ricercatore* ai seguenti progetti finanziati dalla Comunità Europea.

- *Programma:* NextGenerationEU – PNRR.  
*Titolo:* SERICS – SEcurity and RIghts in the CyberSpace.  
*Durata:* Gennaio 2023 – Dicembre 2025.
- *Programma:* EU Programma Horizon 2020 (H2020).  
*Titolo:* GLACIATION – Green responsibLe privACy preservIng dAtA operATIOns.  
*Durata:* Ottobre 2022 – Settembre 2025.
- *Programma:* EU Programma Horizon 2020 (H2020).  
*Titolo:* MARSAL – Machine Learning-based Networking and Computing Infrastructure Management for Beyond 5G.  
*Durata:* Gennaio 2021 – Dicembre 2023.
- *Programma:* EU Programma Horizon 2020 (H2020).  
*Titolo:* MOSAICrOWN – Multi-Owner data Sharing for Analytics and Integration respecting Confidentiality and OWNeR control.  
*Durata:* Gennaio 2019 – Dicembre 2021.
- *Programma:* EU Programma Horizon 2020 (H2020).  
*Titolo:* ESCUDO-CLOUD – Enforceable Security in the Cloud to Uphold Data Ownership.  
*Durata:* Gennaio 2015 – Dicembre 2017.
- *Programma:* EU Settimo Programma Quadro (FP7).  
*Titolo:* ABC4EU – Automatic Border Control for Europe.  
*Durata:* Gennaio 2014 – Marzo 2018.
- *Programma:* EU Settimo Programma Quadro (FP7).  
*Titolo:* I-PAN – Innovative Poplar Low Density Structural Panel.  
*Durata:* Ottobre 2012 – Settembre 2015.
- *Programma:* EU Settimo Programma Quadro (FP7).  
*Titolo:* PrimeLife - Privacy and Identity Management in Europe for Life.  
*Durata:* Marzo 2008 – Giugno 2011.

Partecipa/ha partecipato come *Ricercatore* ai seguenti progetti finanziati dal Ministero.

- *Programma:* PRIN 2017.  
*Titolo:* HOPE – High quality Open data Publishing and Enrichment.  
*Durata:* Settembre 2019 – Agosto 2022.
- *Programma:* PRIN 2015.  
*Titolo:* COSMOS – COntractlesS Multibiometric mObile System in the wild.  
*Durata:* Febbraio 2017 – Febbraio 2020.

- *Programma*: PRIN 2010-2011.  
*Titolo*: GenData 2020 – Data-driven Genomic Computing.  
*Durata*: Febbraio 2013 – Gennaio 2016.
- *Programma*: PRIN 2007.  
*Titolo*: Priv-Ware – Privacy Aware Processing of Encrypted Signals for Treating Sensitive Information.  
*Durata*: Settembre 2008 – Settembre 2010.

Ha partecipato come *Ricercatore* ai seguenti progetti finanziati dall'Università degli Studi di Milano.

- *Programma*: UNIMI per il futuro – 5 per Mille.  
*Titolo*: ASEM – Adaptive Systems for Environmental Monitoring.  
*Durata*: Marzo 2010 – Febbraio 2012.

Ha partecipato come *Ricercatore* ai seguenti progetti finanziati da enti privati.

- *Azienda*: Edison S.p.A.  
*Titolo*: Utilizzo di tecniche di intelligenza computazionale ed elaborazione di segnali per la predizione della produzione di energia elettrica in impianti basati su energie rinnovabili.  
*Durata*: Maggio 2014 – Aprile 2015.
- *Azienda*: Edison S.p.A.  
*Titolo*: Studio di fattibilità per l'utilizzo di tecniche di intelligenza computazionale ed elaborazione di segnali per la predizione della produzione di energia elettrica in impianti basati su energie rinnovabili.  
*Durata*: Marzo 2013 – Febbraio 2014.

## 5 Partecipazione a Gruppi di Ricerca Nazionali ed Internazionali

### 5.1 Attività Organizzative per Laboratori

- Collabora alla gestione operativa e partecipa alle attività dell'*Industrial, Environmental, and Biometric Informatics Laboratory (IEBIL)*, Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano (Giugno 2015 – oggi).
- Ha collaborato alla gestione operativa e ha partecipato alle attività del *Biometric Systems Laboratory (BMSL)*, Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano (Settembre 2009 – Giugno 2015).
- Ha collaborato alla gestione operativa e ha partecipato alle attività dell'*Industrial and Environmental Informatics Laboratory (IEIL)*, Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano (Settembre 2009 – Giugno 2015).

### 5.2 Collaborazioni di Ricerca a Livello Nazionale o Internazionale

- Collabora con *STMicroelectronics*, Catania, Italia (Settembre 2020 – oggi).  
Nel contesto di questa collaborazione, con l'Ing. Francesco Rundo, sono stati ideati e realizzati metodi ed algoritmi innovativi di pattern recognition basati sull'elaborazione di segnali ed immagini e su tecniche di intelligenza artificiale, con particolare riferimento alle applicazioni per la guida autonoma e ad applicazioni biomedicali. In questo contesto, sono stati proposti metodi basati su Deep Learning, Convolutional Neural Networks e fotoplethysmografia per la segmentazione semantica delle immagini acquisite da una telecamera posizionata sul veicolo, per la stima della distanza degli oggetti senza l'utilizzo di sensori addizionali e per il monitoraggio continuo del livello di attenzione del guidatore. Inoltre, sono stati proposti metodi basati su Deep Learning, Convolutional Neural Networks, Reinforcement Learning e tecniche di segmentazione semantica per la classificazione di immagini medicali acquisite tramite radiografia del torace, al fine di identificare pazienti affetti da COVID-19.  
I risultati ottenuti dalle attività di ricerca hanno consentito la pubblicazione di un articolo presso una rivista internazionale [RI-17] e sei contributi a conferenze internazionali [CI-6, CI-14, CI-15, CI-16, CI-18, CI-20].
- Collabora con il *Multimedia Laboratory*, University of Toronto, ON, Canada (Giugno 2017 – oggi).  
Dal 1 Giugno 2017 al 31 Agosto 2017 è stato *Visiting Researcher* presso la University of Toronto, ON,

Canada. In questo periodo, in collaborazione con il *Multimedia Laboratory*, diretto dal Prof. Konstantinos N. Plataniotis, sono stati ideati e realizzati metodi e algoritmi originali di pattern recognition basati su tecniche di elaborazione di immagini ed intelligenza artificiale, in particolare per applicazioni di riconoscimento biometrico. In tale contesto, sono stati proposti metodi innovativi basati su reti neurali con apprendimento non-supervisionato per l'analisi adattativa di campioni biometrici del palmo della mano acquisiti senza contatto ed in condizioni non ideali. I contributi di maggiore rilevanza consistono nell'uso di Convolutional Neural Networks in grado di estrarre rappresentazioni biometriche dell'individuo altamente discriminative e di essere addestrate con dati biometrici non classificati. Successivamente, dal 2 Dicembre 2019 al 2 Marzo 2020 è stato *Visiting Researcher* presso la University of Toronto, ON, Canada. In questo periodo, sono stati ideati e realizzati metodi e algoritmi innovativi di pattern recognition basati su tecniche di elaborazione di immagini e intelligenza artificiale, in particolare per applicazioni biomedicali. In tale contesto, sono stati proposti metodi innovativi basati su Convolutional Neural Networks ed Explainable Artificial Intelligence per l'analisi di immagini istopatologiche, in particolare riguardanti cellule di sangue affette da tumore.

I risultati ottenuti dalle attività di ricerca, effettuate sia durante gli incarichi che successivamente, hanno consentito la pubblicazione di due articoli presso riviste internazionali [RI-18, RI-27] e di tre contributi a conferenze internazionali [CI-12, CI-17, CI-19].

- Ha collaborato con il *Dipartimento di Chimica* e con il *Dipartimento di Fisica* dell'Università degli Studi di Milano (Gennaio 2021 – Agosto 2022).

La collaborazione si è svolta nell'ambito del progetto “Real-world assessment of 3rd-generation Solar cells: a UNified scientific approach” (3SUN), finanziato dall'Università degli Studi di Milano. Nel contesto di questa collaborazione, con la Prof.ssa Francesca Tessore e con la Prof.ssa Vera Bernardoni, sono stati ideate e realizzate tecniche innovative per la predizione di serie temporali basate su reti neurali e metodi di transfer learning, con particolare attenzione al campo delle energie rinnovabili. In particolare, sono stati realizzati algoritmi originali per predire la quantità di energia prodotta utilizzando celle fotovoltaiche di nuova generazione, a partire da serie storiche relative a tecnologie fotovoltaiche già esistenti.

I risultati ottenuti dalle attività di ricerca hanno consentito la pubblicazione di un contributo ad una conferenza internazionale [CI-11] e di un contributo ad una conferenza nazionale [CN-1].

- Ha collaborato con la *University of New Brunswick*, Fredericton, NB, Canada (Giugno 2021 – Maggio 2022).

Nel contesto di questa collaborazione, con il Prof. Mahdi S. Hosseini, sono stati ideati e realizzati metodi e algoritmi innovativi di pattern recognition basati su tecniche di elaborazione di immagini e intelligenza artificiale, in particolare per applicazioni biomedicali. In particolare, sono stati proposti metodi innovativi basati su Convolutional Neural Networks e transfer learning per l'analisi di immagini istopatologiche, con lo scopo di classificare i diversi tessuti e rilevare la presenza di zone tumorali con elevata accuratezza.

I risultati ottenuti dalle attività di ricerca hanno consentito la pubblicazione di due contributi a conferenze internazionali [CI-12, CI-19].

- Ha collaborato con il *Visual Information Processing and Protection Group*, Università degli Studi di Siena, Italia (Giugno 2019 – Settembre 2021).

Nel contesto di questa collaborazione, con il *Visual Information Processing and Protection Group*, diretto dal Prof. Mauro Barni, sono stati ideati e realizzati metodi e algoritmi di pattern recognition basati su elaborazione di segnali e intelligenza artificiale, in particolare per applicazioni biometriche. In questo contesto, la ricerca si è focalizzata sullo studio di metodologie originali di elaborazione di immagini basate su tecniche di estrazione di caratteristica e confronto dell'identità per immagini iridee, e su metodi di intelligenza artificiale basati su Deep Learning e Generative Adversarial Networks per garantire l'anonimizzazione biometrica dell'iride in immagini ad alta risoluzione acquisite da internet, allo stesso tempo mantenendo elevato il realismo delle immagini.

I risultati ottenuti dalle attività di ricerca hanno consentito la pubblicazione di un articolo presso una rivista internazionale [RI-25].

- Ha collaborato con la *Yildiz Technical University*, Istanbul, Turchia (Marzo 2019 – Giugno 2021).

Nel contesto di questa collaborazione, con la Prof.ssa Tulay Yildirim, sono stati analizzati i metodi recenti nel campo della cybersecurity, con particolare attenzione alle tecniche di intelligenza artificiale basate su Deep Learning per il rilevamento delle intrusioni in scenari di comunicazione di rete. Inoltre, sono stati studiati i database maggiormente utilizzati nel campo del rilevamento delle intrusioni, al fine di metterne in evidenza l'efficacia nell'addestramento dei modelli intelligenti e l'utilità futura nel confronto delle prestazioni dei metodi basati su Deep Learning.

I risultati ottenuti dalle attività di ricerca hanno consentito la pubblicazione di un articolo presso una rivista internazionale [RI-23].

- Ha collaborato con l'*Intelligent Sensor, Measurement, and Control Laboratory* e con il *Visual Intelligence Studio*, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA (Novembre 2018 – Novembre 2021).  
Nel contesto di questa collaborazione, con l'*Intelligent Sensor, Measurement, and Control Laboratory*, diretto dal Prof. Mel Siegel, e con il *Visual Intelligence Studio*, diretto dal Prof. Yang Cai, sono stati studiati i metodi recenti per la realizzazione di tecnologie di Ambient Intelligence basati su sensori di ultima generazione, infrastrutture di comunicazione adattative all'avanguardia e tecniche di elaborazione di dati in grado di preservare la privacy dei dati personali.  
I risultati ottenuti dalle attività di ricerca hanno consentito la pubblicazione di un contributo ad una conferenza internazionale [CI-25] e di un articolo di divulgazione scientifica presso una rivista internazionale [DS-1].
- Ha collaborato con il *Biometric and Image Processing Lab (BIPLab)*, Università degli Studi di Salerno, Fisciano, Italy (Febbraio 2017 – Febbraio 2020).  
La collaborazione si è svolta nell'ambito del progetto "Contactless Multibiometric Mobile System in the Wild" (COSMOS), finanziato dal Ministero. Nel contesto di questa collaborazione, con il *Biometric and Image Processing Lab*, diretto dal Prof. Michele Nappi, sono stati ideati e realizzati metodi e algoritmi di pattern recognition basati su elaborazione di segnali e intelligenza artificiale. In particolare, la ricerca si è focalizzata su metodi di estrazione di caratteristica da segnali biometrici eterogenei e su tecniche di fusione delle informazioni per il riconoscimento delle impronte digitali, del palmo della mano e del volto. I metodi realizzati sono stati validati con l'applicazione su campioni biometrici acquisiti senza contatto e in condizioni non ideali, consentendo di effettuare il riconoscimento biometrico in modo scarsamente vincolato, con maggiore usabilità e accettabilità rispetto ai metodi correntemente utilizzati.  
Le attività di ricerca effettuate nell'ambito del progetto sono state sviluppate in modo coordinato e sinergico grazie alla collaborazione, la quale ha permesso ad entrambi i gruppi di ricerca di effettuare pubblicazioni relative alla propria area di ricerca e inerenti al progetto, beneficiando di mutui scambi di conoscenze. In particolare, la collaborazione ha consentito la pubblicazione di un articolo presso una rivista internazionale [RI-29], di tre contributi a conferenze internazionali [CI-23, CI-24, CI-27] e di due capitoli in libri di ricerca pubblicati da case editrici internazionali [CL-4, CL-5].  
La collaborazione si è sviluppata anche attraverso varie visite per brevi periodi di ricerca.
- Ha collaborato con il *Face Recognition and Artificial Vision Research Laboratory for Advanced Security*, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, Spagna (Gennaio 2014 – Marzo 2018).  
La collaborazione si è svolta nell'ambito del progetto "Automated Border Control Gates for Europe" (ABC4EU), finanziato dalla Comunità Europea. Nel contesto di questa collaborazione, con il *Face Recognition and Artificial Vision Research Laboratory for Advanced Security*, diretto dal Prof. Enrique Cabello Pardos, sono stati ideati e realizzati metodi e algoritmi originali di pattern recognition basati su tecniche di elaborazione di immagini ed intelligenza artificiale. In particolare, la ricerca si è focalizzata sul riconoscimento biometrico ad elevata usabilità, tramite lo studio e la realizzazione di metodi innovativi per la fusione di segnali e immagini multi-sensoriali. I metodi realizzati sono stati validati nel contesto delle tecnologie multi-biometriche ad alta sicurezza presenti nei recenti sistemi di controllo delle frontiere. Le attività di ricerca effettuate nell'ambito del progetto sono state sviluppate in modo coordinato e sinergico grazie alla collaborazione, la quale ha permesso ad entrambi i gruppi di ricerca di effettuare pubblicazioni relative alla propria area di ricerca e inerenti al progetto finanziato dalla Comunità Europea, beneficiando di mutui scambi di conoscenze. In particolare, la collaborazione ha consentito la pubblicazione di un articolo presso una rivista internazionale [RI-31] e di sei contributi a conferenze internazionali [CI-28, CI-29, CI-30, CI-34, CI-35, CI-36].
- Ha collaborato con il *Laboratory of Applications of Fuzzy Logic and Evolutionary Algorithms*, European Centre for Soft Computing, Mieres, Spagna (Ottobre 2012 – Settembre 2015).  
La collaborazione si è svolta nell'ambito del progetto "Innovative Poplar Low Density Structural Panel" (I-PAN), finanziato dalla Comunità Europea. Nel corso di questa collaborazione, con il *Laboratory of Applications of Fuzzy Logic and Evolutionary Algorithms*, diretto dal Prof. Sergio Damas Arroyo, sono stati ideati e realizzati metodi e algoritmi originali di pattern recognition basati su tecniche di elaborazione di immagini ed intelligenza artificiale. In particolare, l'attenzione si è focalizzata sugli scenari industriali, attraverso l'ideazione e la realizzazione di metodi innovativi per l'analisi granulometrica di particelle acquisite in modo non vincolato, in presenza di elevato rumore e con frequenti occlusioni. I metodi realizzati sono stati validati nell'ambito industriale della produzione di pannelli costruiti a partire da scaglie di legno truciolare.

Le attività di ricerca effettuate nell'ambito del progetto sono state sviluppate in modo coordinato e sinergico grazie alla collaborazione, la quale ha permesso ad entrambi i gruppi di ricerca di effettuare pubblicazioni relative alla propria area di ricerca e inerenti al progetto finanziato dalla Comunità Europea, beneficiando di mutui scambi di conoscenze. In particolare, la collaborazione ha consentito la pubblicazione di un articolo presso una rivista internazionale [RI-28] e di tre contributi a conferenze internazionali [CI-33, CI-37, CI-39].

Le attività di ricerca sono state/sono inoltre sviluppate in collaborazione con i seguenti enti nazionali ed internazionali (anche durante la partecipazione di progetti o contratti di ricerca):

- *Università, enti e istituti di ricerca*: Università degli Studi di Cagliari, Italia; Università degli Studi di Catania, Italia; Yıldız Technical University, Turchia; Carnegie Mellon University, USA; University of Toronto, ON, Canada; Università degli Studi di Salerno, Italia; Eticas Research & Consulting, Spagna; European Centre for Soft Computing, Spagna; Laurea University of Applied Sciences, Finlandia; Universidad Rey Juan Carlos, Spagna.
- *Industrie nazionali ed internazionali*: SCM Group, Italia; STMicroelectronics, Italia; MotorK S.p.A., Italia; NVIDIA Corporation, U.S.A.; Atos, Spagna; Cognitec Systems GmbH, Germania; CiaoTech S.r.L., Italia; Dermalog Identification Systems GmbH, Germania; Neurotechnology, Lituania; Edison S.p.A., Italia; IBL S.p.A., Italia; IDP Ingeniería y Arquitectura Iberia S.L., Spagna; IMAL s.r.l., Italia; I-PAN S.p.A., Italia; Indra Sistemas S.A., Spagna; SAFE ID Solutions GmbH, Germania; Vision-Box S.A., Portogallo.
- *Galleria d'arte*: Carlo Virgilio & C. Arte moderna e contemporanea, Italia.

## 6 Attività di Relatore a Congressi e Convegni Nazionali ed Internazionali

Ha tenuto/terrà in qualità di *Relatore* i seguenti keynote a congressi, simposi e workshop internazionali:

- “Machine learning for DDoS detection”, *Int. Conf. on Innovations in Engineering and Emerging Technologies (ICIEET 2025)*, 10 Giugno 2025;
- “Deep Learning for hematopathology”, *2024 Int. Conf. on Automation, Robotics and Computer Engineering (ICARCE 2024)*, 18 Dicembre 2024;
- “Deep Learning for hematopathology”, *8<sup>th</sup> International Conference on Advances in Artificial Intelligence (ICAAI 2024)*, 17 Ottobre 2024;
- “Deep Learning for hematopathology”, *2024 Int. Conf. on Information Technology (INCITE 2024)*, 6 Marzo 2024;
- “Explainable Artificial Intelligence for computer vision”, *2023 Int. Conf. on Automation, Robotics and Computer Engineering (ICARCE 2023)*, 15 Dicembre 2023;
- “Deep Learning for hematopathology”, *10<sup>th</sup> IEEE Int. Conf. on Signal Processing and Integrated Networks (SPIN 2023)*, 24 Marzo 2023;
- “Artificial Intelligence for industrial and environmental applications”, *2022 Int. Conf. on Automation, Robotics and Computer Engineering (ICARCE 2022)*, 16 Dicembre 2022;
- “Explainable Artificial Intelligence for computer vision”, *Workshop on Applications of Explainable AI*, 30 Settembre 2022;
- “Deep Learning for hematopathology”, *2022 Int. Conf. on Advanced Computing and Intelligent Technologies (ICACIT 2022)*, 12 Marzo 2022.

## 7 Premi e Riconoscimenti Nazionali ed Internazionali per le Attività di Ricerca

Ha conseguito i seguenti premi e riconoscimenti per le attività di ricerca:

- Il lavoro “Anomaly-based intrusion detection system for DDoS attack with Deep Learning techniques” [CI-5] è stato premiato come *Best Student Paper* dal comitato di programma della 20<sup>th</sup> *Int. Conf. on Security and Cryptography (SECRYPT 2023)*, Roma, Italia, 12 Luglio 2023.
- La proposta di progetto dal titolo “Deep Learning and explainable artificial intelligence for hematopathology” è stata considerata dal Google’s Academic Research Grants team come un progetto di interesse rilevante per la comunità accademica. Tale riconoscimento è stato premiato nel Marzo 2023 con 5000 € nell’ambito del Google Cloud Research Credits Program.
- IEEE Senior Member (2022).
- Il lavoro “I-SOCIAL-DB: A labeled database of images collected from websites and social media for iris recognition” [RI-24] è stato giudicato dall’Editorial Board dell’*IEEE Biometrics Council Newsletter* come uno dei lavori più significativi nella letteratura del riconoscimento biometrico ed è stato quindi riportato nell’*IEEE Biometrics Council Newsletter*, vol. 40, Dicembre 2021.
- Il lavoro “PalmNet: Gabor-PCA Convolutional Networks for touchless palmprint recognition” [RI-27] è stato giudicato dall’Editorial Board dell’*IEEE Biometrics Compendium* come uno dei lavori più significativi nella letteratura del riconoscimento biometrico ed è stato quindi riportato nell’*IEEE Biometrics Compendium*, no. 38, Novembre 2019.
- Il lavoro “Biometric recognition in Automated Border Control: A survey” [RI-31] è stato giudicato dall’Editorial Board dell’*IEEE Biometrics Council Newsletter* come uno dei lavori più significativi nella letteratura del riconoscimento biometrico ed è stato quindi riportato nell’*IEEE Biometrics Council Newsletter*, vol. 29, Aprile 2019.
- La proposta di progetto dal titolo “Deep Learning and CUDA for advanced and less-constrained biometric systems” è stata considerata dal NVIDIA’s Academic Programs Team come un progetto di interesse rilevante per la comunità accademica. Tale riconoscimento è stato premiato nel Marzo 2017 con un GPU grant consistente in una GeForce Titan X Pascal donata all’Università degli Studi di Milano.
- Il lavoro “Toward unconstrained fingerprint recognition: A fully-touchless 3-D system based on two views on the move” [RI-32] è stato giudicato dall’Editorial Board dell’*IEEE Biometrics Compendium* come uno dei lavori più significativi nella letteratura del riconoscimento biometrico ed è stato quindi riportato nell’*IEEE Biometrics Compendium*, no. 24, Luglio 2016.
- È risultato vincitore delle seguenti selezioni pubbliche: *Professore Associato; Ricercatore a Tempo Determinato (tipo B); Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN)* per il settore concorsuale 01/B1 - Informatica (settore scientifico-disciplinare INF/01 - Informatica), II fascia; *Assegno di Ricerca di tipo A; Assegno di Ricerca di tipo B; Borsa di Studio triennale* per il finanziamento dei Dottorati di Ricerca; *Borsa di Studio per Giovani Promettenti*.

## 8 Attività Professionale e di Servizio

### 8.1 Associazioni

- IEEE Senior Member (2022 – oggi).
- IEEE Member (2015 – 2022).
- IEEE Italy Section Member (2015 – oggi).
- IEEE Computational Intelligence Society (2012 – oggi).
- IEEE Instrumentation and Measurement Society (2021 – oggi).
- IEEE Signal Processing Society (2022 – oggi).
- IEEE Biometrics Council (2015 – oggi).
- IEEE Systems Council (2017 – oggi).
- IEEE Italy Section Systems Council Chapter (2017 – oggi).
- IEEE Graduate Student Member (2012 – 2014).
- ACM Member (2021 – 2022).

- GRIN (Gruppo di Informatica) (2017 – oggi).
- CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'informatica) - Laboratorio Digital Health (2021 – oggi).
- CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'informatica) - Laboratorio Cybersecurity (2021 – oggi).

## 8.2 Attività Organizzative per Comitati Scientifici Internazionali

In qualità di *Chair/Co-Chair*:

- IEEE Italy Section Systems Council Chapter (Aprile 2021 – Dicembre 2023);
- IEEE Instrumentation and Measurement Society, TC-22: Intelligent Measurement Systems (Settembre 2020 – Giugno 2023).

In qualità di *Vice-Chair*:

- IEEE Italy Section Systems Council Chapter (Dicembre 2017 – Marzo 2021).

In qualità di *Member*:

- IEEE Computational Intelligence Society, Neural Networks Technical Committee, Task Force on Deep Learning (Aprile 2020 – oggi);
- IEEE Instrumentation and Measurement Society, TC-22: Intelligent Measurement Systems (Aprile 2019 – Settembre 2020);
- IEEE Computational Intelligence Society, Best Paper Awards 2024 committee (Dicembre 2024).

In qualità di *Webmaster*:

- *Webmaster*, Progetto ICTNET (<http://ictnet.di.unimi.it>) (Gennaio 2016 – oggi).

## 8.3 Organizzazione di Congressi Internazionali

*Program Chair/Co-Chair* di 7 conferenze internazionali:

- 9<sup>th</sup> *Int. Conf. on Advances in Artificial Intelligence (ICAAI 2025)*, Manchester, UK, 11–13 Settembre 2025;
- *2023 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2023)*, Tunisi, Tunisia, 12–14 Giugno 2023;
- *2020 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2020)*, Tunisi, Tunisia, 22–24 Giugno 2020;
- *2019 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2019)*, Tianjin, Cina, 14–16 Giugno 2019;
- *2018 IEEE Workshop on Environmental, Energy, and Structural Monitoring Systems (EESMS 2018)*, Salerno, Italia, 21–22 Giugno 2018;
- *2018 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2018)*, Ottawa, Canada, 12–14 Giugno 2018;
- *2017 IEEE Workshop on Environmental, Energy, and Structural Monitoring Systems (EESMS 2017)*, Milano, Italia, 24–25 Luglio 2017.

*Tutorial Chair* di 1 conferenza internazionale:

- *2014 IEEE Int. Symp. on Innovations in Intelligent Systems and Applications (INISTA 2014)*, Alberobello, Italia, 23–25 Giugno 2014.

*Publication Chair* di 2 conferenze internazionali:

- *2025 Int. Conf. on Innovation, Management, and Sustainability Development (ICIMSD 2025)*, Biel/Bienne, Svizzera, 15–16 settembre 2025;
- *2011 IEEE Workshop on Biometric Measurements and Systems for Security and Medical Applications (BioMS 2011)*, Milano, Italia, 28 Settembre 2011.

Organizzatore di Special Sessions a 2 conferenze internazionali:

- “Instrumentation and measurement for ambient intelligence applications”, *2019 IEEE Int. Instrumentation and Measurement Technology Conf. (I2MTC 2019)*, Auckland, Nuova Zelanda, 20–23 Maggio 2019;
- “Environmental monitoring and prediction”, *4<sup>th</sup> Int. Forum on Research and Technologies for Society and Industry – Innovation to shape the future (RTSI 2018)*, Palermo, Italia, 10–13 Settembre 2018.

Treasurer di 1 conferenza internazionale:

- *2017 IEEE Int. Workshop on Electronic Waste (e-Waste 2017)*, Mumbai, India, 17 Dicembre 2017.

Local Arrangement Chair di 1 conferenza internazionale:

- *2011 IEEE Workshop on Environmental, Energy, and Structural Monitoring Systems (EESMS 2011)*, Milano, Italia, 28 Settembre 2011.

Membro del Comitato di Programma di numerose conferenze internazionali, fra le quali eventi di Tier 2 (quali SMC, ICC e IJCNN) e Tier 3 (quali ICICS, PAKDD, ICANN e SIBGRAPI) della classificazione GII-GRIN-SCIE 2021:

*Int. Workshop on Artificial Intelligence and Radiomics in Computer-Aided Diagnosis – AIRCAD (2025, 2023, 2022)*; *Int. Conf. on Security and Cryptography – SECRIPT (2025, 2024, 2023, 2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017)*; *IEEE Int. Instrumentation and Measurement technology Conf. – I2MTC (2024, 2020)*; *Int. Conf. on INnovations in Intelligent SysTems and Applications – INISTA (2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015)*; *Int. Conf. on Intelligent Systems Design and Applications – ISDA (2021)*; *IEEE Symp. Series on Computational Intelligence – SSCI (2021, 2020)*; *IEEE Symp. on Deep Learning – DL (2021, 2020)*; *Conf. on Graphics, Patterns and Images – SIBGRAPI (2021)*; *IEEE Int. Conf. on Communications – ICC (2021, 2020, 2019, 2018)*; *Int. Conf. on Pattern Recognition Applications and Methods – ICPRAM (2021, 2020, 2019, 2018, 2017)*; *Int. Conf. on Mining Intelligence & Knowledge Exploration – MIKE (2020)*; *Int. Conf. on Pervasive and Embedded Computing and Communication Systems – PECCS (2020, 2019)*; *Int. Symp. on Security in Computing and Communications – SSCC (2020, 2019, 2018, 2017)*; *IEEE Int. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics – SMC (2020)*; *nt. Conf. on Engineering Applications of Neural Networks – EANN (2020, 2019)*; *Int. Conf. on Artificial Intelligence Applications and Innovations – AIAI (2020, 2019)*; *Asia Human-Computer Interaction Symp. – AHMIS (2020)*; *Int. Conf. on Internet of Things, Big Data and Security – IoTBDS (2020, 2019, 2017)*; *Int. Workshop on Biometrics and Forensics – IWBF (2020)*; *Int. Conf. on Image, Video and Signal Processing – IVSP (2020, 2019)*; *Int. Conf. on Intelligent Information Technology – ICIIT (2020, 2019, 2018)*; *Int. Conf. on Computer Vision and Computational Intelligence – CVCI (2020)*; *Int. Conf. on Data Management, Analytics and Innovation – ICDMAI (2020, 2019, 2018)*; *IEEE Int. Conf. on Advanced Networks and Telecommunications Systems – ANTS (2019, 2018, 2017)*; *Int. Conf. on Information and Communications Security – ICICS (2019, 2018)*; *IEEE Int. Conf. on Computer and Communications – ICC (2019)*; *IEEE Middle East & North Africa COMMUNICATIONS Conf. – MENACOMM (2019)*; *IEEE Int. Conf. on Communication Technology – ICCT (2019, 2018, 2017)*; *Int. Conf. on Artificial Neural Networks – ICANN (2019, 2018)*; *Int. Joint Conf. on Knowledge Discovery and Information Retrieval – KDIR (2019, 2018, 2017)*; *Int. Forum on Research and Technology for Society and Industry – RTSI (2019)*; *Int. Conf. on Deep Learning and Machine Learning in Emerging Applications – DEEP-ML (2019)*; *Annual Int. Conf. on Privacy, Security and Trust – PST (2019)*; *IEEE Smart World Congress – SmartWorld (2019, 2018)*; *Int. Conf. on Information Technology and Computer Communications – ITCC (2019)*; *Future Vision Int. Congress – ICFV (2019)*; *Int. Joint Conf. on Neural Networks – IJCNN (2019, 2018)*; *IEEE Int. Conf. on Internet of Things – iThings (2019)*; *IEEE Int. Conf. on Image, Vision and Computing – ICIVC (2019, 2018, 2017)*; *Int. Work-Conf. on Artificial Neural Networks – IWANN (2019, 2017)*; *IEEE Black Sea Conf. on Communications and Networking – BlackSeaCom (2019)*; *Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining – PAKDD (2019, 2018)*; *Int. Conf. on Computer Applications & Information Security – ICCAIS (2019)*; *Int. Conf. on Communication and Information Systems – ICCIS (2018)*; *Int. Conf. on Security, Privacy and Anonymity in Computation, Communication and Storage – SpaCCS (2018, 2017)*; *IEEE Int. Conf. on Data Science and Systems – DSS (2018, 2017)*; *Int. Conf. on Intelligent Systems and Wireless Technologies – ICISWT (2018)*; *Int. Conf. on Communication, Computing & Internet of Things – IC3IoT (2018)*; *IEEE Int. Symp. on Signal Processing and Information Technology – ISSPIT (2017, 2016, 2015)*; *Int. Conf. on Computing Analytics and Networking – ICCAN (2017)*; *Int. Conf. on Machine Learning and Data Science – ICMLDS (2017)*; *Int. Conf. on Information Security Practice and Experience – ISPEC (2017)*; *Int. Symp. on Intelligent Systems Technologies and Applications – ISTA*

(2017); Symp. on Advances in Applied Informatics – SAI (2017); Int. Conf. on Advances in Computing, Communications and Informatics – ICACCI (2017, 2016, 2015); IEEE Region 10 Symp. – Technologies for Smart Cities – TENSYP (2017); IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications – CIVEMSA (2017); Int. Conf. on Frontier of Computer Science and Technology – FCST (2017); World Symp. on Computer Applications & Research – WSCAR (2017); Int. Conf. on Advanced Computing and Intelligent Engineering – ICACIE (2016); Int. Conf. On Signal Image Processing Communication & Automation – ICSIPCA (2016); Int. Conf. on Computers, Data Management and Technology Applications – ICCDMTA (2016); Global Summit on Computer & Information Technology – GSCIT (2016, 2015); IEEE Workshop on Environmental, Energy, and Structural Monitoring Systems – EESMS (2016); IEEE World Conf. on Futuristic Trends in Research and Innovation for Social Welfare – WCFTR (2016); Int. Conf. on Signal Processing & Data Mining – ICSPDM (2015); Int. Conf. on Applied and Theoretical Computing and Communication Technology – iCATccT (2015); IEEE Symp. on Computational Intelligence for Security and Defense Applications – CISDA (2014); IEEE Workshop on Biometric Measurements and Systems for Security and Medical Applications – BioMS (2014, 2013, 2012); IEEE Int. Conf. on Virtual Environments, Human-Computer Interfaces and Measurement Systems – VECIMS (2012).

Special Session Chair/Co-Chair di 2 conferenze internazionali, fra le quali eventi di Tier 3 (quali DSP) della classificazione GII-GRIN-SCIE 2021:

- 2023 24<sup>th</sup> Int. Conf. on Digital Signal Processing (DSP 2023), Rodi, Grecia, 11–13 Giugno 2023;
- 2018 IEEE Int. Conf. on Environmental Engineering (EE 2018), Milano, Italia, 12–14 Marzo 2018.

Publicity Chair di 2 conferenze internazionali:

- 13<sup>th</sup> Int. Workshop on Security and Trust Management (STM 2017), Oslo, Norvegia, 14–15 Settembre 2017;
- 2014 IEEE Workshop on Environmental, Energy, and structural Monitoring Systems (EESMS 2014), Napoli, Italia, 17–18 Settembre 2014.

Revisore per numerose conferenze internazionali, fra le quali eventi di Tier 2 (quali ICIP, ICASSP, WACV e IJCNN) e Tier 3 (quali EUSIPCO) della classificazione GII-GRIN-SCIE 2021:

Int. Conf. on Image Processing – ICIP (2025); European Signal Processing Conf. – EUSIPCO (2025); IEEE Global Communications Conf. – GlobeCom (2025); Int. Conf. on Acoustics, Speech, and Signal Processing – ICASSP (2025, 2024, 2023); IEEE/CVF Winter Conf. on Applications of Computer Vision – WACV (2025, 2024); IEEE Int. Workshop on Information Forensics and Security – WIFS (2024); Int. Joint Conf. on Neural Networks – IJCNN (2023, 2022, 2021, 2020); Int. Joint Conf. on Biometrics 2020 – IJCB (2020); IEEE Int. Conf. on Technology Management, Operations and Decisions – ICTMOD (2018); IEEE Int. Conf. on Open Source Systems and Technologies – ICOSST (2017, 2016); Int. Conf. on Computing, Analytics and Networks – ICAN (2017); IEEE Int. Conf. On Smart Technologies For Smart Nation – SmartTechCon (2017); Pacific Asia Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining – PAKDD (2017); Int. Conf. on Innovations in Electrical, Information and Communication Engineering – ICIEICE (2017); IEEE Int. Symp. on Systems Engineering – ISSE (2016); Int. Symp. on Intelligent Systems Technologies and Applications – ISTA (2016); Int. Conf. on Applied and Theoretical Computing and Communication Technology – iCATccT (2016); IEEE Workshop on Security and Privacy in Cybermatics – SPiCy (2015); IEEE Int. Conf. on Signal Processing, Informatics, Communication and Energy Systems – SPICES (2015); Int. Conf. on Computational Intelligence and Communication Networks – CICN (2014); Int. Conf. on Advances in Computing, Communications & Informatics – ICACCI (2014); IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications – CIVEMSA (2014, 2013); Int. Conf. on Communication Systems and Network Technologies – CSNT (2014); IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence for Measurement Systems and Applications – CIMSA (2012).

## 8.4 Attività Editoriale

Associate Editor delle seguenti 3 riviste internazionali:

- Elsevier Array (Febbraio 2019 – oggi);
- Springer Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing (AIHC) (Maggio 2017 – oggi);

- *The International Journal of Neural Systems Engineering (IJNSE)* (Ottobre 2016 – oggi).

Guest Editor del seguente research topic in rivista internazionale:

- *Deep Neural Computing for Advanced Automotive System Applications*, *Frontiers in Computer Science*, 2021.

Membro del Comitato Editoriale del seguente libro pubblicato da casa editrice internazionale:

- V. Piuri, S. Raj, A. Genovese, R. Srivastava (eds.), “Trends in Deep Learning Methodologies – Algorithms, Applications, and Systems”, ser. Hybrid Computational Intelligence for Pattern Analysis and Understanding, 1<sup>st</sup> Edition, Elsevier, 2020, pp. 306. ISBN: 978-0-12-823268-2. [Link]. Scopus: 2-s2.0-85126409994.

Revisore per numerosi lavori sottomessi alle seguenti riviste internazionali (che includono riviste di Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4 della VQR 2004-2010/VQR 2011-2014 ANVUR):

*Elsevier Artificial Intelligence in Medicine (AIIM); Elsevier Biomedical Signal Processing and Control (BSP); Elsevier Computers in Biology and Medicine (CBIM); Elsevier Computer Networks (COMNET); Elsevier Image and Vision Computing (IMAVIS); Elsevier Information Sciences (INS); Elsevier Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences; Elsevier Knowledge-Based Systems; Elsevier Neural Networks; Elsevier Neurocomputing; Elsevier Pattern Recognition (PR); Elsevier Pattern Recognition Letters (PRL); IEEE Access; IEEE Internet of Things Journal (IoT); IEEE Sensors Journal; IEEE Signal Processing Letters (SPL); IEEE Trans. on Artificial Intelligence (TAI); IEEE Trans. on Biometrics, Behavior, and Identity Science (TBIOM); IEEE Trans. on Circuits and Systems for Video Technology (TCSVT); IEEE Trans. on Cybernetics (TCYB); IEEE Trans. on Dependable and Secure Computing (TDSC); IEEE Trans. on Human-Machine Systems (THMS); IEEE Trans. on Image Processing (TIP); IEEE Trans. on Industrial Informatics (TII); IEEE Trans. on Information Forensics and Security (TIFS); IEEE Trans. on Instrumentation and Measurement (TIM); IEEE Trans. on Multimedia (TMM); IEEE Trans. on Neural Networks and Learning Systems (TNNLS); IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI); IEEE Trans. on Systems, Man and Cybernetics: Systems (TSMC:S); IET Biometrics; IET Signal Processing; IOS Journal of Computer Security (JCS); Microscopy Research and Technique (MRT); Springer Artificial Intelligence Review (AIR); Springer International Journal of Automation and Computing (IJAC); Springer International Journal of Computer Vision (IJCV); Springer Journal of Grid Computing (GRID); Springer Machine Vision and Applications (MVAP); Springer SN Computer Science; Springer Soft Computing (SOCO); Applied Artificial Intelligence.*

## 8.5 Attività di Servizio

- *Membro della commissione trasferimenti*, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica (Novembre 2024 – oggi);
- *Membro del collegio di dottorato*, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica (Maggio 2024 – oggi);
- *Membro della commissione paritetica docenti-studenti*, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica (Gennaio 2024 – oggi);
- *Membro della commissione orari e spazi*, corso di Laurea Magistrale in Artificial Intelligence for Science and Technology, Università degli Studi di Milano, Università degli Studi di Milano-Bicocca e Università degli Studi di Pavia (Febbraio 2023 – oggi);
- *Membro della commissione studenti Erasmus ed internazionali*, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica (Gennaio 2021 – Ottobre 2024).

## 9 Attività di Ricerca

Le attività di ricerca hanno portato all'introduzione di diversi contributi innovativi, di tipo teorico, metodologico e applicativo, nel campo dei sistemi informatici per l'acquisizione e l'elaborazione di segnali ed immagini mediante tecniche basate su intelligenza artificiale [RI-23, CI-25, CL-3, CL-1]. I contributi innovativi sono stati ideati e realizzati tramite lo studio, la progettazione ad alto livello e l'implementazione di tecnologie, sistemi hardware ed algoritmi software originali. Nell'ambito dello studio teorico delle tecniche di intelligenza artificiale,

una particolare attenzione è stata dedicata alla realizzazione di metodi innovativi basati su apprendimento non supervisionato, i quali non hanno bisogno del valore di verità per elaborare i dati e derivare conoscenza.

Lo studio di tecniche di intelligenza artificiale ha consentito di ideare e realizzare soluzioni innovative in grado di elaborare segnali e immagini con un alto livello di rumore, in modo adattativo e riducendo i vincoli operativi ed ambientali, allo stesso tempo mantenendo alta l'accuratezza dei risultati. In particolare, sono state proposte soluzioni innovative basate su tecniche di pattern recognition ad elevata accuratezza, con limitati vincoli ai parametri di funzionamento ed applicabili a segnali e immagini con una forte componente di rumore.

Le soluzioni proposte sono state validate con successo in situazioni applicative sia simulate che reali, che includono metodi per l'analisi di immagini biomedicali, sistemi per il monitoraggio industriale ed ambientale, tecniche di rilevamento delle intrusioni e sistemi per il riconoscimento biometrico in contesti di sicurezza, permettendo di ampliare notevolmente sia il campo di applicazione delle tecnologie considerate che incrementare la loro facilità di utilizzo. Nell'ambito biomedicale, i contributi originali hanno consentito di realizzare sistemi di classificazione di immagini istopatologiche, utilizzando database a ridotta dimensionalità e acquisiti con sensori a basso costo. Negli ambiti industriale ed ambientale, le soluzioni innovative proposte hanno permesso di realizzare sistemi di monitoraggio e predizione remoti, con limitati vincoli di posizionamento ed in grado di funzionare con tecnologie di acquisizione a basso costo o con dati pubblici, aumentando notevolmente la facilità di installazione di tali sistemi e riducendone i costi di gestione. Riguardo le tecniche di rilevamento delle intrusioni, gli approcci innovativi realizzati hanno permesso di incrementare l'accuratezza nel riconoscimento, tramite algoritmi di adattativi che hanno permesso di migliorare la compatibilità tra database eterogenei. Nel contesto dei sistemi biometrici, i metodi innovativi proposti hanno consentito di realizzare tecniche di riconoscimento senza contatto e scarsamente vincolate, le quali hanno migliorato in modo significativo l'usabilità e l'accettabilità dei sistemi, assicurando allo stesso tempo un'elevata accuratezza in fase di identificazione dell'individuo.

## 9.1 Tecniche non Supervisionate per Intelligenza Artificiale

Le attività di ricerca hanno riguardato l'ideazione e la realizzazione di tecniche innovative di intelligenza artificiale basate su apprendimento non supervisionato, al fine di elaborare informazioni senza la necessità di associare ogni campione al corrispettivo valore di verità, rimuovendo un vincolo importante che tipicamente riduce sensibilmente la cardinalità dei dati utilizzabili. L'introduzione di tecniche innovative non supervisionate ha quindi permesso di processare grandi quantità di dati in modo adattativo e con limitati vincoli ai parametri di funzionamento, allo stesso tempo garantendo un'elevata accuratezza dei risultati. In particolare, sono stati studiati e analizzati gli sviluppi più recenti nel campo dei modelli generativi non supervisionati per l'analisi dei dati e l'apprendimento di rappresentazioni altamente discriminative dell'informazione [RI-22]. Inoltre, sono stati ideati e realizzati metodi intelligenti, adattativi e non supervisionati per l'estrazione di rappresentazioni altamente discriminative e di bassa dimensionalità dai dati in ingresso, per effettuare l'apprendimento in base alla struttura dei dati e non al valore di verità, e per l'interpretazione del processo di trasformazione dei dati, al fine di simulare dati acquisiti in condizioni operative eterogenee.

Le tecniche innovative ideate sono state applicate con successo per l'elaborazione di segnali ed immagini in diversi ambiti applicativi. In particolare, sono stati ideati e realizzati metodi innovativi intelligenti e non supervisionati basati su Deep Learning e Convolutional Neural Networks per l'elaborazione di immagini del palmo della mano, al fine del riconoscimento dell'individuo con elevata accuratezza per applicazioni di sicurezza [RI-27, CI-24] e per l'analisi di immagini istopatologiche [CI-19]. Inoltre, sono stati ideati e realizzate tecniche di intelligenza artificiale innovative e non supervisionate basate su Generative Adversarial Networks ed Explainable Artificial Intelligence per l'interpretazione del processo di invecchiamento delle immagini dei volti degli individui [CI-23]. Sono state anche proposte metodologie innovative non supervisionate basate su Autoencoders ed Explainable Artificial Intelligence per l'estrazione di rappresentazioni altamente discriminative ed interpretabili da immagini di carattere generale, permettendo un'elevata accuratezza di classificazione dei campioni, allo stesso tempo garantendo una bassa dimensionalità dello spazio delle caratteristiche [CI-13, CI-21, CI-22].

## 9.2 Intelligenza Artificiale per Analisi di Immagini Biomedicali

Sono stati ideati e realizzati algoritmi software e metodi innovativi basati su elaborazione di segnali multidimensionali e tecniche di intelligenza artificiale per la realizzazione di sistemi biomedicali adattativi ed automatizzati. Le soluzioni proposte hanno permesso di realizzare sistemi ad elevata accuratezza per il supporto alle decisioni medicali, in grado di classificare immagini medicali acquisite con sensori a basso costo ed utilizzabili anche da personale non esperto. In particolare, la ricerca si è focalizzata nelle aree delle immagini istopatologiche, radiografiche, e acquisite con dispositivi mobili.

- *Immagini istopatologiche*

Sono stati ideati e realizzati metodi originali basati su Deep Learning, Convolutional Neural Networks, Explainable Artificial Intelligence e transfer learning per il rilevamento ad elevata accuratezza di cellule tumorali affette da Acute Lymphoblastic Leukemia, utilizzando database di immagini di globuli bianchi a ridotta dimensionalità [RI-8, RI-18, CI-9, CI-17, CI-19] e tecniche di pre-elaborazione dei dati in grado di rendere Whole Slide Images processabili da modelli basati su Deep Learning, al fine di aumentare l'accuratezza del riconoscimento [CI-8]. Sono stati anche ideati e realizzati metodi innovativi basati su transfer learning utilizzando database eterogenei di immagini istopatologiche, verificando sperimentalmente quanta informazione è condivisibile tra i vari database al fine di aumentare l'accuratezza dei metodi basati su Convolutional Neural Networks per il rilevamento di cellule tumorali [CI-12].

- *Immagini radiografiche*

Sono stati ideati e realizzati metodi innovativi basati su Deep Learning, Convolutional Neural Networks, Reinforcement Learning e tecniche di segmentazione semantica per l'analisi e la classificazione di immagini ottenute da radiografie del torace, al fine di rilevare la presenza di COVID-19 in modo veloce e scarsamente intrusivo [CI-14].

- *Immagini acquisite con dispositivi mobili*

Sono stati ideati e realizzati approcci innovativi basati su tecniche di elaborazione di immagini e pattern recognition per l'analisi di immagini fecali acquisite tramite dispositivi mobili, al fine di rilevare la presenza di atresia delle vie biliari tramite un approccio scarsamente intrusivo e realizzabile anche da personale non esperto [CI-10].

### 9.3 Informatica Industriale ed Ambientale

Le attività di ricerca hanno riguardato l'ideazione e la realizzazione di metodologie di analisi, sistemi hardware ed algoritmi software innovativi per il monitoraggio, la misura, e la classificazione in modo adattativo di caratteristiche estratte da segnali multidimensionali in applicazioni industriali ed ambientali [DS-1]. Le soluzioni proposte hanno permesso di ottenere risultati ad elevata accuratezza utilizzando tecnologie di acquisizione a basso costo ed in grado di funzionare a distanze elevate, riducendo i vincoli operativi ed ambientali dei sistemi di monitoraggio e consentendone un'installazione remota e una superiore facilità di gestione. In particolare, la ricerca è stata effettuata nelle aree dell'informatica industriale ed ambientale.

- *Informatica industriale*

Sono stati ideati e realizzati algoritmi software e metodi innovativi basati su elaborazione di segnali multidimensionali, modelli tridimensionali e tecniche di intelligenza artificiale per l'analisi quantitativa e qualitativa dei materiali e dei processi industriali a partire da segnali ed immagini acquisiti a distanza. In particolare, sono stati ideati e realizzati algoritmi e metodi originali specifici, basati su Generative Adversarial Networks, per l'analisi e la generazione di difetti sintetici nei componenti industriali con lo scopo di incrementarne l'accuratezza nel rilevarli [CI-4, CI-6, CI-7], per il monitoraggio dei processi di produzione a basso impatto ambientale di pannelli composti da scaglie di legno [RI-28, CI-33, CI-39] e per la misura del volume di oggetti sulla base di sistemi di acquisizione con viste multiple [CI-45]. I metodi proposti sono stati validati anche attraverso l'installazione di un prototipo presso una fabbrica [CI-37]. Inoltre, sono stati ideati e realizzati metodi innovativi basati sull'elaborazione di segnali ed immagini e su tecniche di intelligenza artificiale per applicazioni di guida autonoma. In particolare, sono stati proposti metodi originali basati su Deep Learning, Convolutional Neural Networks ed Explainable Artificial Intelligence per aumentare l'interpretabilità delle decisioni delle reti neurali [CI-3] e per la stima della distanza degli oggetti senza l'utilizzo di sensori addizionali [CI-20]. Inoltre, sono stati proposti metodi basati su Convolutional Neural Networks per l'analisi del livello di attenzione del guidatore, tramite la segmentazione semantica delle immagini acquisite da una telecamera posizionata sul veicolo [CI-16] e tramite tecniche di fotoplestismografia [CI-15, CI-18]. Infine, le attività di ricerca si sono focalizzate sulla realizzazione di metodi innovativi basati su Deep Learning per il monitoraggio dei componenti elettrici ed elettronici in automobili elettriche di nuova generazione [RI-17].

- *Informatica ambientale*

Sono stati ideati e realizzati algoritmi e metodi innovativi basati su tecniche di elaborazione di segnali multidimensionali, intelligenza artificiale e tecniche di simulazione per applicazioni di monitoraggio e predizione ambientale. In particolare, la ricerca si è focalizzata sullo studio di metodi avanzati per il rilevamento di incendi boschivi basati sull'analisi di sequenze di frame acquisite ad elevata distanza tramite l'uso di telecamere di bassa qualità [RI-34, CI-47, CI-48] e sulla predizione di energie rinnovabili nelle smart grid a partire da previsioni meteorologiche o da informazioni riguardanti lo sbilanciamento dell'energia

[RI-26, CI-11, CI-26, CN-1]. In questo contesto, sono stati anche considerati aspetti di privacy e le relative soluzioni nell'ambito del monitoraggio ambientale [CL-7].

## 9.4 Tecniche di Rilevamento delle Intrusioni

Sono stati ideati e realizzati metodi basati su intelligenza artificiale per il rilevamento in modo adattativo di intrusioni a partire da dataset eterogenei contenenti log di attività di rete. Le tecniche proposte hanno permesso di ottenere un'elevata accuratezza nel distinguere traffico di rete benigno da traffico maligno, permettendo inoltre di classificare i vari tipi di intrusione. In particolare, sono stati ideati e realizzati metodi di dimensionamento adattativo delle architetture neurali al fine di adattarsi alla complessità di ogni specifico database [CI-5], anche sinergicamente all'uso di tecniche di trasferimento di conoscenza, permettendo una migliorata compatibilità tra database eterogenei [CI-2, RI-9]. Sono state inoltre studiate e realizzate tecniche innovative per il rilevamento di attacchi in contesti di apprendimento federato, permettendo di aumentare la robustezza del rilevamento delle intrusioni [CI-1].

## 9.5 Sistemi Biometrici

Nell'ambito dei sistemi biometrici, le attività di ricerca hanno riguardato l'ideazione e la realizzazione di soluzioni innovative consistenti in sistemi hardware, algoritmi software e metodologie biometriche originali per il riconoscimento di individui in applicazioni di sicurezza, utilizzando sia tratti biometrici fisiologici che tecniche di biometria soft [RI-30, CL-5, CL-8]. I metodi proposti hanno consentito di ridurre i vincoli di funzionamento dei sistemi biometrici tradizionali, permettendo un riconoscimento ad elevata accuratezza, scarsamente vincolato e ad alta usabilità. In particolare, la ricerca si è focalizzata sia su sistemi biometrici senza contatto e scarsamente vincolati che su sistemi biometrici ad alta usabilità basati sul contatto.

- *Sistemi biometrici senza contatto e scarsamente vincolati*  
In questo contesto, le attività si sono focalizzate sull'ideazione e realizzazione di procedure innovative di acquisizione ad alta usabilità, senza contatto e scarsamente vincolate, sulla creazione di algoritmi originali di codifica di segnali e immagini con un alto livello di rumore e sulla progettazione e realizzazione di nuovi metodi per il confronto delle identità [CL-2]. In particolare, sono stati studiati diversi tratti biometrici.
  - *Riconoscimento delle impronte digitali tramite sistemi senza contatto e scarsamente vincolati*  
Sono stati ideati e realizzati sistemi hardware, algoritmi software e metodi biometrici innovativi per il riconoscimento delle impronte digitali acquisite utilizzando procedure di acquisizione scarsamente vincolate, che non prevedono il contatto del dito con il sensore. Un'attenzione particolare è stata rivolta a tecniche originali per l'acquisizione e l'elaborazione di modelli tridimensionali per il confronto delle identità in tempo reale [RI-32, RI-33, CI-40, CI-46] e per applicazioni forensi [CI-41]. Inoltre, sono state studiate e realizzate nuove tecniche per l'estrazione e l'analisi di caratteristiche di campioni biometrici acquisiti utilizzando una singola telecamera [CI-32, CI-49], dispositivi mobili [CL-4], oppure acquisiti da fonti eterogenee [RI-29]. Sono stati inoltre studiati e realizzati metodi avanzati per la stima della qualità dei campioni biometrici [CI-44] e per la creazione di modelli tridimensionali sintetici [CI-38, CI-43].
  - *Riconoscimento del palmo della mano tramite sistemi senza contatto e scarsamente vincolati*  
Sono stati ideati e realizzati sistemi hardware, algoritmi software e metodi biometrici innovativi per il riconoscimento del palmo della mano utilizzando procedure di acquisizione scarsamente vincolate, che non prevedono il contatto della mano con alcuna superficie. Un'attenzione particolare è stata rivolta a tecniche innovative di Deep Learning basate su Convolutional Neural Networks originali, progettate per estrarre caratteristiche biometriche altamente discriminatorie da immagini del palmo della mano ed addestrate tramite procedure innovative non supervisionate [RI-27]. Sono state inoltre studiate tecniche innovative basate su Convolutional Neural Networks per la fusione delle caratteristiche del palmo con le informazioni delle dita, al fine di aumentare l'accuratezza del riconoscimento biometrico [CI-24]. Inoltre, sono state proposte tecniche originali avanzate per l'acquisizione e l'elaborazione di modelli tridimensionali e l'uso di nuovi metodi di pattern recognition per il confronto di campioni biometrici acquisiti con posizioni e orientamenti differenti [M-1, TD-1].
  - *Riconoscimento tramite tecniche di biometria soft senza contatto e scarsamente vincolate*  
Sono stati ideati e realizzati sistemi hardware e algoritmi software innovativi, basati sull'elaborazione di segnali multidimensionali e sull'uso di tecniche di intelligenza artificiale, al fine di stimare il peso di individui mentre camminano per applicazioni di sorveglianza. I metodi studiati hanno previsto

procedure di acquisizione senza contatto e non intrusive [CI-42]. Inoltre, sono state studiate e realizzate tecniche originali basate su elaborazione di segnali multidimensionali e intelligenza artificiale al fine di stimare l'età degli individui in modo non intrusivo a partire da campioni biometrici del volto [CI-27]. Sono state anche studiate tecniche di Explainable Artificial Intelligence per analizzare l'apprendimento di metodi di Deep Learning basati su Generative Adversarial Networks per invecchiare sinteticamente il volto degli individui [CI-23].

– *Riconoscimento dell'iride tramite sistemi scarsamente vincolati*

Sono state studiate le problematiche relative al riconoscimento dell'iride in contesti di sicurezza e tracciamento degli utenti, a partire da immagini di pubblico dominio presenti su internet e social media. A questo scopo, è stato raccolto e pubblicato il primo database disponibile al pubblico contenente immagini iridee estratti da volti acquisiti in contesti scarsamente vincolati ed a partire da immagini liberamente scaricabili da internet [RI-24]. Inoltre, è stata proposta una metodologia originale basata su Generative Adversarial Networks per garantire l'anonimizzazione biometrica dell'iride in tali immagini, allo stesso tempo mantenendo elevato il realismo delle immagini [RI-25].

• *Sistemi biometrici ad alta usabilità basati sul contatto*

Nell'ambito del riconoscimento biometrico nei sistemi di controllo automatico delle frontiere (Automated Border Control), sono stati studiati e analizzati gli sviluppi più recenti [RI-31, CI-34, CI-36] e le tecnologie emergenti [CI-29]. In questo contesto, sono stati ideati e realizzati algoritmi software e metodi biometrici innovativi basati sull'elaborazione di segnali multi-dimensionali e su tecniche di intelligenza artificiale, i quali hanno permesso di aumentare l'usabilità e le prestazioni dei metodi di riconoscimento biometrico nei sistemi di controllo automatico delle frontiere di nuova generazione. In particolare, in tali ambiti sono stati studiati e realizzati sistemi biometrici multimodali [CI-30], tecniche per la classificazione dei problemi riguardanti le immagini delle impronte digitali [CI-35] e metodi per la normalizzazione degli score biometrici [CI-28].

## 10 Pubblicazioni e Citazioni

### Specchietto Riassuntivo delle Pubblicazioni

L'attività di ricerca svolta è risultata nei seguenti lavori, pubblicati o accettati per la pubblicazione, che possono essere classificati come segue.

- *1 Monografia di ricerca*, pubblicata da casa editrice internazionale con comitato scientifico di redazione [M-1], valutata come eccellente (Classe 1) secondo la VQR 2011-2014 ANVUR.
- *34 Articoli in riviste internazionali* con comitato scientifico di redazione [RI-1] ... [RI-34].
- *49 Articoli in atti di convegni internazionali* con comitato scientifico di revisione [CI-1] ... [CI-49].
- *8 Capitoli di libri di ricerca*, pubblicati da casa editrice internazionale con comitato scientifico di redazione [CL-1] ... [CL-8].
- *1 Articolo di divulgazione scientifica*, pubblicato su rivista internazionale con comitato scientifico di redazione [DS-1].
- *1 Tesi di Dottorato* [TD-1].

### Citazioni

- *Motore di ricerca*: Google Scholar  
*h-index*: 25  
*Numero totale di citazioni*: 2298  
*Aggiornato al*: 30 giugno 2025  
*URL*: [https://scholar.google.com/citations?user=6\\_fDbSoAAAAJ&hl=it](https://scholar.google.com/citations?user=6_fDbSoAAAAJ&hl=it)
- *Motore di ricerca*: Elsevier Scopus  
*h-index*: 20  
*Numero totale di citazioni*: 1647  
*Aggiornato al*: 30 giugno 2025  
*URL*: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36650547700>

- Il lavoro [RI-31] è stato valutato come eccellente ed estremamente rilevante (Classe A) secondo la VQR 2015-2019 ANVUR.
- Il lavoro [RI-27] è stato il lavoro più citato del vol. 14, no. 2, Dicembre 2019, delle *IEEE Trans. on Information Forensics and Security* (Classe 1 della VQR 2004-2010 ANVUR).
- Il lavoro [RI-29] è stato il lavoro più citato del vol. 113, Ottobre 2018, delle *Elsevier Pattern Recognition Letters* (Classe 2 della VQR 2004-2010 ANVUR).

#### Monografia di Ricerca Pubblicata da Casa Editrice Internazionale con Comitato Scientifico di Redazione

- [M-1] A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Touchless palmprint recognition systems”, ser. *Advances in Information Security*, vol. 60, S. Jajodia (ed.), Springer International Publishing, Settembre 2014. ISBN: 978-3-319-10365-5. ISSN: 1568-2633. DOI: 10.1007/978-3-319-10365-5. Scopus: 2-s2.0-85014813403.

#### Articoli in Riviste Internazionali con Comitato Scientifico di Redazione

- [RI-1] Z. Ying, Y. Zhou, Y. Zhai, H. Zhu, H. Zhang, P. Coscia, A. Genovese, F. Scotti, V. Piuri, and C. L. Philip Chen, “AEG-Net: Adaptive multiscale global-local feature fusion network for remote sensing change detection”, in *IEEE Trans. on Geoscience and Remote Sensing*, vol. 63, no. 5627219, 2025, pp. 1–19. ISSN: 1558-0644. DOI: 10.1109/TGRS.2025.3575591. Scopus: 2-s2.0-105007514475.
- [RI-2] H. Zhu, J. You, Y. Zhai, Y. Xu, T. Wang, Y. Chen, J. Zhou, P. Coscia, A. Genovese, and C. L. Philip Chen, “DS<sup>2</sup>A-Former: Battery surface defect segmentation via dual stream spatial attention transformer network”, in *IEEE Trans. on Instrumentation and Measurement*, vol. 17, no. 2530917, 2025, pp. 1–17. ISSN: 1557-9662. DOI: 10.1109/TIM.2025.3572164. Scopus: 2-s2.0-105006549434.
- [RI-3] T. Wang, Z. Li, Y. Xu, Y. Zhai, X. Xing, K. Guo, P. Coscia, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “CLIP-vision guided few-shot metal surface defect recognition”, in *IEEE Trans. on Industrial Informatics*, vol. 21, no. 5, Maggio 2025, pp. 4273–4284. ISSN: 1941-0050. DOI: 10.1109/TII.2025.3547353. Scopus: 2-s2.0-105001281265.
- [RI-4] Y. Zhai, W. Pan, Y. Liang, H. Zhu, Z. Long, P. Coscia, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Bidirectional feature pyramid siamese anomaly detection network with cellular anomaly generation for container marking”, in *IEEE Trans. on Instrumentation and Measurement*, vol. 74, no. 5022817, Marzo 2025, pp. 1–17. ISSN: 1557-9662. DOI: 10.1109/TIM.2025.3554326. Scopus: 2-s2.0-105002269718.
- [RI-5] C. Dong, C. Wang, Y. Zhai, Y. Li, J. Zhou, P. Coscia, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “GMTNet: Dense object detection via global dynamically matching transformer network”, in *IEEE Trans. on Circuits and Systems for Video Technology*, vol. 35, no. 5, Maggio 2025, pp. 4923–4936. ISSN: 1558-2205. DOI: 10.1109/TCSVT.2024.3522661. Scopus: 2-s2.0-85213538332.
- [RI-6] Y. Zhai, J. Pan, H. Zhang, T. Xian, Y. Xu, P. Coscia, A. Genovese, V. Piuri, F. Scotti, and P. C. L. Chen, “Efficient adjacent feature harmonizer network with UAV-CD+ dataset for remote sensing change detection”, in *IEEE Trans. on Geoscience and Remote Sensing*, vol. 62, Novembre 2024, pp. 1–18. ISSN: 1558-0644. DOI: 10.1109/TGRS.2024.3502768. Scopus: 2-s2.0-85210096022.
- [RI-7] Z. Ying, T. Xian, Y. Zhai, X. Jia, H. Zhang, J. Pan, P. Coscia, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “DS-HyFA-Net: A deeply supervised hybrid feature aggregation network with multi-encoders for change detection in high-resolution imagery”, in *IEEE Trans. on Geoscience and Remote Sensing*, vol. 62, no. 5643317, Ottobre 2024, pp. 1–17. ISSN: 1558-0644. DOI: 10.1109/TGRS.2024.3471075. Scopus: 2-s2.0-85207108607.
- [RI-8] A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “A Decision Support System for Acute Lymphoblastic Leukemia Detection based on Explainable Artificial Intelligence”, in *Image and Vision Computing*, vol. 151, no. 105298, Novembre 2024, special issue *AI on Digital Health: Computer vision applications in medical imaging*. ISSN: 0262-8856. DOI: 10.1016/j.imavis.2024.105298. Scopus: 2-s2.0-85206267226.
- [RI-9] M. B. Anley, A. Genovese, D. Agostinello, and V. Piuri, “Robust DDoS attack detection with adaptive transfer learning”, in *Computers & Security*, vol. 144, no. 103962, Settembre 2024, pp. 1–10. ISSN: 0167-4048. DOI: 10.1016/j.cose.2024.103962. Scopus: 2-s2.0-85197083171.
- [RI-10] Z. Ying, J. Zhou, Y. Zhai, H. Quan, W. Li, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Large-scale high-altitude UAV-based vehicle detection via pyramid dual pooling attention path aggregation network”, in *IEEE Trans. on Intelligent Transportation Systems*, vol. 25, no. 10, Ottobre 2024, pp. 14426–14444. ISSN: 1558-0016. DOI: 10.1109/TITS.2024.3396915. Scopus: 2-s2.0-85193546210. WOS: 001226192600001.

- [RI-11] Z. Ying, Z. Tan, Y. Zhai, X. Jia, W. Li, J. Zeng, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “DGMA<sup>2</sup>-Net: A difference-guided multiscale aggregation attention network for remote sensing change detection”, in *IEEE Trans. on Geoscience and Remote Sensing*, 2024, pp. 1–16. ISSN: 1558-0644. DOI: 10.1109/TGRS.2024.3390206. Scopus: 2-s2.0-85190749029.
- [RI-12] Y. Xu, Z. Liang, Y. Liang, X. Li, W. Pan, J. You, Z. Long, Y. Zhai, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Data-driven container marking detection and recognition system with an open large-scale scene text dataset”, in *IEEE Trans. on Emerging Topics in Computational Intelligence*, vol. 8, no. 5, Ottobre 2024, pp. 3368–3381. ISSN: 2471-285X. DOI: 10.1109/TETCI.2024.3377680. Scopus: 2-s2.0-85189141341. WOS: 001193744100001.
- [RI-13] C. Mai, Y. Wu, Y. Zhai, H. Quan, J. Zhou, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “DBCNet: Dual branch calibration guided deep network for UAV images semantic segmentation”, in *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 2024, pp. 1–15. ISSN: 2151-1535. DOI: 10.1109/JSTARS.2024.3378695. Scopus: 2-s2.0-85188718679.
- [RI-14] Z. Jiang, Y. Zhai, F. Ke, J. Zhou, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Learning to count arbitrary industrial manufacturing workpieces”, in *IEEE Trans. on Industrial Informatics*, vol. 20, no. 5, Maggio 2024, pp. 7719–7731. ISSN: 1941-0050. DOI: 10.1109/TII.2024.3363063. Scopus: 2-s2.0-85186078197.
- [RI-15] T. Wang, Z. Li, Y. Xu, J. Chen, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Few-shot steel surface defect recognition via self-supervised teacher-student model with min-max instances similarity”, in *IEEE Trans. on Instrumentation and Measurement*, vol. 72, no. 5026016, Settembre 2023, pp. 1–16. ISSN: 1557-9662. DOI: 10.1109/TIM.2023.3315404. Scopus: 2-s2.0-85173021647. WOS: 001079694600004.
- [RI-16] Y. Xu, Q. Ke, Z. Jiang, Y. Zhai, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Antenna parameter measurement network with dual attention and focus loss Using UAV”, in *IEEE Trans. on Artificial Intelligence*, vol. 5, no. 4, Aprile 2024, pp. 1743–1754. ISSN: 2691-4581. DOI: 10.1109/TAI.2023.3297991. Scopus: 2-s2.0-85165877339.
- [RI-17] C. Pino, A. Sitta, G. Castagnolo, A. A. Messina, S. Coffa, M. Calabretta, F. Scotti, A. Genovese, V. Piuri, C. Spampinato, and F. Rundo, “Intelligent traction inverter in next generation electric vehicles: The health monitoring of silicon-carbide power modules”, in *IEEE Trans. on Intelligent Vehicles*, vol. 8, n. 12, Dicembre 2023, pp. 4734–4753. ISSN: 2379-8904. DOI: 10.1109/TIV.2023.3294726. Scopus: 2-s2.0-85164682221.
- [RI-18] A. Genovese, V. Piuri, K. N. Plataniotis, and F. Scotti, “DL4ALL: Multi-task cross-dataset transfer learning for Acute Lymphoblastic Leukemia detection”, in *IEEE Access*, vol. 11, 2023, pp. 65222–65237. ISSN: 2169-3536. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3289219. Scopus: 2-s2.0-85163524465. WOS: 001024147100001.
- [RI-19] Y. Xu, J. Chen, Y. Liang, Y. Zhai, Z. Ying, W. Zhou, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Flexible and diverse contrastive learning for steel surface defect recognition with few labeled samples”, in *IEEE Trans. on Instrumentation and Measurement*, vol. 72, no. 2516014, Giugno 2023. ISSN: 1557-9662. DOI: 10.1109/TIM.2023.3249221. Scopus: 2-s2.0-85161559776. WOS: 001005752200021.
- [RI-20] C. Qin, B. Zheng, J. Zeng, Z. Chen, Y. Zhai, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Dynamically aggregating MLPs and CNNs for skin lesion segmentation with geometry regularization”, in *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, vol. 238, no. 107601, Agosto 2023. ISSN: 0169-2607. DOI: 10.1016/j.cmpb.2023.107601. Scopus: 2-s2.0-85159630773. WOS: 001009341100001.
- [RI-21] Y. Zhai, J. Liao, B. Sun, Z. Jiang, Z. Ying, W. Wang, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Dual consistency alignment based self-supervised learning for SAR target recognition speckle noise resistance”, in *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, vol. 16, Aprile 2023, pp. 3915–3928. ISSN: 2151-1535. DOI: 10.1109/JSTARS.2023.3267824. Scopus: 2-s2.0-85153504789. WOS: 000981930300004.
- [RI-22] M. Abukmeil, S. Ferrari, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “A survey of unsupervised generative models for exploratory data analysis and representation learning”, in *ACM Computing Surveys*, vol. 54, no. 5, Giugno 2021, pp. 1–40. ISSN: 0360-0300. DOI: 10.1145/3450963. Scopus: 2-s2.0-85110303007. WOS: 000671787900008.
- [RI-23] D. Gümüüşbaşı, T. Yıldırım, A. Genovese, and F. Scotti, “A comprehensive survey of databases and Deep Learning methods for cybersecurity and intrusion detection systems”, in *IEEE Systems Journal*, vol. 15, no. 2, Giugno 2021, pp. 1717–1731. ISSN: 1937-9234. DOI: 10.1109/JSYST.2020.2992966. Scopus: 2-s2.0-85108528570. WOS: 000659552700021.

- [RI-24] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, F. Scotti, and S. Vishwakarma, “I-SOCIAL-DB: A labeled database of images collected from websites and social media for iris recognition”, in *Image and Vision Computing*, vol. 105, no. 104058, Gennaio 2021, pp. 1–9, special issue *Novel Insights on Ocular Biometrics*. ISSN: 0262-8856. DOI: 10.1016/j.imavis.2020.104058. Scopus: 2-s2.0-85096027134. WOS: 000611984800001.
- [RI-25] M. Barni, R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Iris deidentification with high visual realism for privacy protection on websites and social networks”, in *IEEE Access*, vol. 9, 2021, pp. 131995–132010. ISSN: 2169-3536. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3114588. Scopus: 2-s2.0-85115682712. WOS: 000702541400001.
- [RI-26] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “A decision support system for wind power production”, in *IEEE Trans. on Systems, Man and Cybernetics: Systems*, vol. 50, no. 1, Gennaio 2020, pp. 290–304. ISSN: 2168-2216. DOI: 10.1109/TSMC.2017.2783681. Scopus: 2-s2.0-85041236132. WOS: 000506638700027.
- [RI-27] A. Genovese, V. Piuri, K. N. Plataniotis, and F. Scotti, “PalmNet: Gabor-PCA Convolutional Networks for touchless palmprint recognition”, in *IEEE Trans. on Information Forensics and Security*, vol. 14, no. 2, Dicembre 2019, pp. 3160–3174. ISSN: 1556-6013. DOI: 10.1109/TIFS.2019.2911165. Scopus: 2-s2.0-85065977739. WOS: 000478940800007.
- [RI-28] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, and F. Scotti, “3-D granulometry using image processing”, in *IEEE Trans. on Industrial Informatics*, vol. 15, no. 3, Marzo 2019, pp. 1251–1264. ISSN: 1551-3203. DOI: 10.1109/TII.2018.2856466. Scopus: 2-s2.0-85049931008. WOS: 000460580100002.
- [RI-29] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, and F. Scotti, “A novel pore extraction method for heterogeneous fingerprint images using Convolutional Neural Networks”, in *Pattern Recognition Letters*, vol. 113, Ottobre 2018, pp. 58–66, special issue *Integrating Biometrics and Forensics*. ISSN: 0167-8655. DOI: 10.1016/j.patrec.2017.04.001. Scopus: 2-s2.0-85017424049. WOS: 000447265500009.
- [RI-30] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Computational intelligence for biometric applications: a survey”, in *International Journal of Computing*, vol. 15, no. 1, 2016, pp. 40–49. ISSN: 2312-5381. URL: <http://www.computingonline.net/index.php/computing/article/view/829>. Scopus: 2-s2.0-85020992613.
- [RI-31] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Biometric recognition in Automated Border Control: a survey”, in *ACM Computing Surveys*, vol. 49, no. 2, Novembre 2016, pp. 24:1–24:39. ISSN: 0360-0300. DOI: 10.1145/2933241. Scopus: 2-s2.0-84978280222. WOS: 000388504300003.
- [RI-32] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Toward unconstrained fingerprint recognition: a fully-touchless 3-D system based on two views on the move”, in *IEEE Trans. on Systems, Man and Cybernetics: Systems*, vol. 46, no. 2, Febbraio 2016, pp. 202–219. ISSN: 2168-2216. DOI: 10.1109/TSMC.2015.2423252. Scopus: 2-s2.0-84962815309. WOS: 000370961100004.
- [RI-33] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Touchless fingerprint biometrics: a survey on 2D and 3D technologies”, in *Journal of Internet Technology*, vol. 15, no. 3, Maggio 2014, pp. 325–332. ISSN: 1607-9264. DOI: 10.6138/JIT.2014.15.3.01. Scopus: 2-s2.0-84902245724. WOS: 000336885500001.
- [RI-34] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Wildfire smoke detection using computational intelligence techniques enhanced with synthetic smoke plume generation”, in *IEEE Trans. on Systems, Man and Cybernetics: Systems*, vol. 43, no. 4, Luglio 2013, pp. 1003–1012. ISSN: 2168-2216. DOI: 10.1109/TSMCA.2012.2224335. Scopus: 2-s2.0-84887103434. WOS: 000323496700021.

#### Articoli in Atti di Convegni Internazionali con Comitato Scientifico di Revisione

- [CI-1] M. B. Anley, A. Genovese, T. B. Tesema, and V. Piuri, “FLIFRA: Hybrid data poisoning attack detection in federated learning for IoT security”, in *Proc. of the 2025 IEEE Int. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)*, Vienna, Austria, 5–8 Ottobre 2025 (Accettato).
- [CI-2] M. B. Anley, A. Genovese, and V. Piuri, “TransferEdge: Transfer learning approach to detect evolving DDoS threats in Edge-IIoT”, in *Proc. of the 9th Int. Forum on Research and Technologies for Society and Industry (RTSI 2025)*, Gammarth, Tunisia, 24–26 Agosto 2025 (Accettato).

- [CI-3] P. Coscia, A. Genovese, F. Scotti, and V. Piuri, “Features disentanglement for explainable convolutional neural networks”, in *Proc. of the 2024 IEEE Int. Conf. on Image Processing (ICIP 2024)*, Abu Dhabi, UAE, 27–30 Ottobre 2024, pp. 514–520. ISBN: 979-8-3503-4939-9. ISSN: 2381-8549. DOI: 10.1109/ICIP51287.2024.10647568. Scopus: 2-s2.0-85216881676.
- [CI-4] P. Coscia, A. Genovese, F. Scotti, and V. Piuri, “Adversarial defect synthesis for industrial products in low data regime”, in *Proc. of the 2023 IEEE Int. Conf. on Image Processing (ICIP 2023)*, Kuala Lumpur, Malesia, 8–11 Ottobre 2023, pp. 1360–1364. ISBN: 978-1-7281-9835-4. DOI: 10.1109/ICIP49359.2023.10222874. Scopus: 2-s2.0-85180757674.
- [CI-5] D. Agostinello, A. Genovese, and V. Piuri, “Anomaly-based intrusion detection system for DDoS attack with Deep Learning techniques”, in *Proc. of the 20<sup>th</sup> Int. Conf. on Security and Cryptography (SECRYPT 2023)*, Roma, Italia, 10–12 Luglio 2023, pp. 267–275. ISBN: 978-989-758-666-8. ISSN: 2184-7711. DOI: 10.5220/0012146100003555. Scopus: 2-s2.0-85178636246.
- [CI-6] P. Coscia, A. Genovese, V. Piuri, F. Rundo, and F. Scotti, “Tree-based optimization for image-to-image translation with imbalanced datasets on the edge”, in *Proc. of the 2023 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2023)*, 12–14 Giugno 2023, pp. 1–6. ISBN: 979-8-3503-3636-8. ISSN: 2377-9322. DOI: 10.1109/CIVEMSA57781.2023.10230904. Scopus: 2-s2.0-85172995345.
- [CI-7] P. Coscia, A. Genovese, F. Scotti, and V. Piuri, “Applications and limits of image-to-image translation models”, in *Proc. of the 24<sup>th</sup> Int. Conf. on Digital Signal Processing (DSP 2023)*, Rodi, Grecia, 11–13 Giugno 2023, pp. 1–5. ISBN: 979-8-3503-3959-8. ISSN: 2165-3577. DOI: 10.1109/DSP58604.2023.10167879. Scopus: 2-s2.0-85165493691.
- [CI-8] A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “ALL-IDB Patches: Whole slide imaging for Acute Lymphoblastic Leukemia detection using Deep Learning”, in *Proc. of the IEEE Int. Conf. on Acoustics Speech and Signal Processing Workshops (ICASSPW 2023)*, Rodi, Grecia, 4–10 Giugno 2023, pp. 1–5. ISBN: 979-8-3503-0261-5. DOI: 10.1109/ICASSPW59220.2023.10193429. Scopus: 2-s2.0-85164545407. WOS: 001046933700118.
- [CI-9] A. Genovese, “ALLNet: Acute Lymphoblastic Leukemia Detection using lightweight convolutional networks”, in *Proc. of the 2022 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2022)*, Chemnitz, Germania, 15–17 Giugno 2022, pp. 1–6. ISBN: 978-1-6654-3445-4. ISSN: 2377-9322. DOI: 10.1109/CIVEMSA53371.2022.9853691. Scopus: 2-s2.0-85137771139. WOS: 000859912400030.
- [CI-10] A. Genovese, X. Bushi, L. D’Antiga, M. Lazzaroni, G. Mawi, E. Nicastro, V. Piuri, A. Scocciolini, F. Scotti, A. Tomarelli, and T. Vicarelli, “Biliary atresia detection using color clustering and nearest neighbor classification: A user interactive approach”, in *Proc. of the 2022 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2022)*, Chemnitz, Germania, 15–17 Giugno 2022, pp. 1–4. ISBN: 978-1-6654-3445-4. ISSN: 2377-9322. DOI: 10.1109/CIVEMSA53371.2022.9853677. Scopus: 2-s2.0-85137758423. WOS: 000859912400016.
- [CI-11] A. Genovese, V. Bernardoni, V. Piuri, F. Scotti, and F. Tessore, “Photovoltaic energy prediction for new-generation cells with limited data: A transfer learning approach”, in *Proc. of the 2022 IEEE Int. Instrumentation and Measurement Technology Conf. (I2MTC 2022)*, Ottawa, ON, Canada, 16–19 Maggio 2022, pp. 1–6. ISBN: 978-1-6654-8360-5. ISSN: 2642-2077. DOI: 10.1109/I2MTC48687.2022.9806492. Scopus: 2-s2.0-85134435409. WOS: 000844585400026.
- [CI-12] R. Zhang, J. Zhu, S. Yang, M. S. Hosseini, A. Genovese, L. Chen, C. Rowsell, S. Damskinos, S. Varma, K. N. Plataniotis, “HistoKT: Cross knowledge transfer in computational pathology”, *Proc. of the 2022 Int. Conf. on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP 2022)*, Singapore, 23–27 Maggio 2022, pp. 1276–1280. ISBN: 978-1-6654-0540-9. ISSN: 2379-190X. DOI: 10.1109/ICASSP43922.2022.9747400. Scopus: 2-s2.0-85131247675. WOS: 000864187901110.
- [CI-13] M. Abukmeil, S. Ferrari, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Grad2VAE: An explainable variational autoencoder model based on online attentions preserving curvatures of representations”, *Proc. of the 21<sup>st</sup> Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP)*, Lecce, Italia, 23–27 Maggio 2022, pp. 670–681. ISBN: 978-3-031-06427-2 DOI: 10.1007/978-3-031-06427-2\_56. Scopus: 2-s2.0-85130881412.
- [CI-14] F. Rundo, A. Genovese, R. Leotta, F. Scotti, V. Piuri, and S. Battiato, “Advanced 3D deep non-local embedded system for self-augmented X-ray-based COVID-19 assessment”, *Proc. of the 2021 IEEE/CVF Int. Conf. on Computer Vision Workshops (ICCVW 2021)*, Montreal,

- QC, Canada, 11–17 Ottobre 2021, pp. 423–432. ISBN: 978-1-6654-0191-3. ISSN: 2473-9944. DOI: 10.1109/ICCVW54120.2021.00051. Scopus: 2-s2.0-85123049960. WOS: 000739651100045.
- [CI-15] F. Rundo, R. Leotta, V. Piuri, A. Genovese, F. Scotti, and S. Battiato, “Intelligent road surface deep embedded classifier for an efficient physio-based car driver assistance”, *Proc. of the 1<sup>st</sup> IEEE Int. Conf. on Autonomous Systems (ICAS 2021)*, Montreal, QC, Canada, 11–13 Agosto 2021, pp. 1–5. ISBN: 978-1-7281-7289-7. DOI: 10.1109/ICAS49788.2021.9551124. Scopus: 2-s2.0-85117499806.
- [CI-16] M. Abukmeil, A. Genovese, V. Piuri, F. Rundo, and F. Scotti, “Towards explainable semantic segmentation for autonomous driving systems by multi-scale variational attention”, *Proc. of the 1<sup>st</sup> IEEE Int. Conf. on Autonomous Systems (ICAS 2021)*, Montreal, QC, Canada, 11–13 Agosto 2021, pp. 1–5. ISBN: 978-1-7281-7289-7. DOI: 10.1109/ICAS49788.2021.9551172. Scopus: 2-s2.0-85117468856.
- [CI-17] A. Genovese, M. S. Hosseini, V. Piuri, K. N. Plataniotis, and F. Scotti, “Histopathological transfer learning for Acute Lymphoblastic Leukemia detection”, *Proc. of the 2021 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2021)*, 18–20 Giugno 2021, pp. 1–6. ISBN: 978-1-6654-1249-0. ISSN: 2377-9322. DOI: 10.1109/CIVEMSA52099.2021.9493677. Scopus: 2-s2.0-85112366113. WOS: 000858899100021.
- [CI-18] F. Rundo, R. Leotta, F. Trenta, G. Bellitto, F. Proietto Salanitri, V. Piuri, A. Genovese, R. Donida Labati, F. Scotti, C. Spampinato, and S. Battiato, “Advanced car driving assistant system: A deep non-local pipeline combined with 1D dilated CNN for safety driving”, *Proc. of the 2021 Int. Conf. on Image Processing and Vision Engineering (IMPROVE 2021)*, 28–30 Aprile 2021, pp. 81–90. ISBN: 978-989-758-511-1. DOI: 10.5220/0010381000810090. Scopus: 2-s2.0-85125199858. WOS: 000821069200008.
- [CI-19] A. Genovese, M. S. Hosseini, V. Piuri, K. N. Plataniotis, and F. Scotti, “Acute Lymphoblastic Leukemia detection based on adaptive unsharpening and Deep Learning”, *Proc. of the 2021 IEEE Int. Conf. on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP 2021)*, Toronto, ON, Canada, 6–11 Giugno 2021, pp. 1205–1209. ISBN: 978-1-7281-7605-5. ISSN: 1520-6149. DOI: 10.1109/ICASSP39728.2021.9414362. Scopus: 2-s2.0-85112009547. WOS: 000704288401090.
- [CI-20] A. Genovese, V. Piuri, F. Rundo, F. Scotti, and C. Spampinato, “Driver attention assistance by pedestrian/cyclist distance estimation from a single RGB Image: A CNN-based semantic segmentation approach”, *Proc. of the 22<sup>nd</sup> IEEE Int. Conf. on Industrial Technology (ICIT 2021)*, Valencia, Spagna, 10–12 Marzo 2021, pp. 875–880. ISBN: 978-1-7281-5730-6. DOI: 10.1109/ICIT46573.2021.9453567. Scopus: 2-s2.0-85112557958. WOS: 000687856000135.
- [CI-21] M. Abukmeil, S. Ferrari, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Unsupervised learning from limited available data by  $\beta$ -NMF and dual autoencoder”, *Proc. of the 27<sup>th</sup> IEEE Int. Conf. on Image Processing (ICIP 2020)*, Abu Dhabi, UAE, 25–28 Ottobre 2020, pp. 81–85. ISBN: 978-1-7281-6395-6. ISSN: 2381-8549. DOI: 10.1109/ICIP40778.2020.9191252. Scopus: 2-s2.0-85098629607. WOS: 000646178500016.
- [CI-22] M. Abukmeil, S. Ferrari, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “On approximating the non-negative rank: Applications to unsupervised image reduction”, *Proc. of the 2020 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence & Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2020)*, Tunisi, Tunisia, 22–24 Giugno 2020, pp. 1–6. ISBN: 978-1-7281-4433-7. ISSN: 2377-9322. DOI: 10.1109/CIVEMSA48639.2020.9132972. Scopus: 2-s2.0-85089889679. WOS: 000612835400010.
- [CI-23] A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Towards explainable face aging with Generative Adversarial Networks”, *Proc. of the 26<sup>th</sup> IEEE Int. Conf. on Image Processing (ICIP 2019)*, Taipei, Taiwan, 22–25 Settembre 2019, pp. 3806–3810. ISBN: 978-1-5386-6249-6. ISSN: 2381-8549. DOI: 10.1109/ICIP.2019.8803616. Scopus: 2-s2.0-85075596074. WOS: 000521828603189.
- [CI-24] A. Genovese, V. Piuri, F. Scotti, and S. Vishwakarma, “Touchless palmprint and finger texture recognition: A Deep Learning fusion approach”, *Proc. of the 2019 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence & Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2019)*, Tianjin, Cina, 14–16 Giugno 2019, pp. 1–6. ISBN: 978-1-5386-8344-6. ISSN: 2377-9322. DOI: 10.1109/CIVEMSA45640.2019.9071620. Scopus: 2-s2.0-85084658281. WOS: 000570112100033.
- [CI-25] Y. Cai, A. Genovese, V. Piuri, F. Scotti, and M. Siegel, “IoT-based architectures for sensing and local data processing in Ambient Intelligence: research and industrial trends”, in *Proc. of the 2019 IEEE Int. Instrumentation and Measurement Technology Conf. (I2MTC 2019)*, Auckland, Nuova Zelanda, 20–23 Maggio 2019, pp. 1–6. ISBN: 978-1-5386-3460-8. ISSN: 2642-2077. DOI: 10.1109/I2MTC.2019.8827110. Scopus: 2-s2.0-85072834708. WOS: 000568630900255.
- [CI-26] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Towards the prediction of renewable energy unbalance in smart grids”, in *Proc. of the 2018 IEEE 4<sup>th</sup> Int. Forum on Research and*

- Technology for Society and Industry – Innovation to shape the future (RTSI 2018)*, Palermo, Italia, 10–13 Settembre 2018, pp. 1–5. ISBN: 978-1-5386-6282-3. DOI: 10.1109/RTSI.2018.8548432. Scopus: 2-s2.0-85060048019.
- [CI-27] A. Anand, R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, and F. Scotti, “Age estimation based on face images and pre-trained Convolutional Neural Networks”, in *Proc. of the 2017 IEEE Symp. on Computational Intelligence for Security and Defense Applications (CISDA 2017)*, Honolulu, HI, USA, 27 Novembre – 1 Dicembre 2017, pp. 1–7. ISBN: 978-1-5386-2726-6. DOI: 10.1109/SSCI.2017.8285381. Scopus: 2-s2.0-85046081308. WOS: 000428251403060.
- [CI-28] A. Anand, R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Enhancing fingerprint biometrics in Automated Border Control with adaptive cohorts”, in *Proc. of the 2016 IEEE Symp. on Computational Intelligence for Security and Defense Applications (CISDA 2016)*, Atene, Grecia, 6–9 Dicembre 2016, pp. 1–8. ISBN: 978-1-5090-4240-1. DOI: 10.1109/SSCI.2016.7850073. Scopus: 2-s2.0-85016057054. WOS: 000400488301114.
- [CI-29] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Emerging biometric technologies for Automated Border Control gates”, in *Proc. of the 13<sup>th</sup> Int. Conf. on Pattern Recognition and Information Processing (PRIP 2016)*, Minsk, Bielorussia, 3–5 Ottobre 2016.
- [CI-30] A. Anand, R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Enhancing the performance of multimodal Automated Border Control systems”, in *Proc. of the 15<sup>th</sup> Int. Conf. of the Biometrics Special Interest Group (BIOSIG 2016)*, Darmstadt, Germania, 21–23 Settembre 2016, pp. 1–5. ISBN: 978-3-8857-9654-1. DOI: 10.1109/BIOSIG.2016.7736922. Scopus: 2-s2.0-84997287939. WOS: 000391421200023.
- [CI-31] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Computational intelligence for industrial and environmental applications”, in *Proc. of the 8<sup>th</sup> IEEE Int. Conf. on Intelligent Systems (IS 2016)*, Sofia, Bulgaria, 4–6 Settembre 2016, pp. 8–14. ISBN: 978-1-5090-1354-8. DOI: 10.1109/IS.2016.7737423. Scopus: 2-s2.0-85006067097. WOS: 000391554300002.
- [CI-32] A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Towards touchless pore fingerprint biometrics: a neural approach”, in *Proc. of the 2016 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC 2016)*, Vancouver, BC, Canada, 24–29 Luglio 2016, pp. 4265–4272. ISBN: 978-1-5090-0623-6. DOI: 10.1109/CEC.2016.7744332. Scopus: 2-s2.0-85008254462. WOS: 000390749104060.
- [CI-33] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Analyzing images in frequency domain to estimate the quality of wood particles in OSB production”, in *Proc. of the 2016 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2016)*, Budapest, Ungheria, 27–29 Giugno 2016, pp. 1–6. ISBN: 978-1-4673-9759-9. ISSN: 2377-9322. DOI: 10.1109/CIVEMSA.2016.7524251. Scopus: 2-s2.0-84984595846. WOS: 000392267100005.
- [CI-34] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Automated Border Control systems: biometric challenges and research trends”, in *Information Systems Security*, ser. Lecture Notes in Computer Science, S. Jajodia and C. Mazumdar (eds.), Springer International Publishing, vol. 9478, *Proc. of the 11<sup>th</sup> Int. Conf. on Information Systems Security (ICISS 2015)*, Kolkata, India, 16–20 Dicembre 2015, pp. 11–20. ISBN: 978-3-319-26960-3. ISSN: 0302-9743. DOI: 10.1007/978-3-319-26961-0\_2. Scopus: 2-s2.0-84951998107. WOS: 000375224900002.
- [CI-35] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Automatic classification of acquisition problems affecting fingerprint images in Automated Border Controls”, in *Proc. of the 2015 IEEE Symp. on Computational Intelligence in Biometrics and Identity Management (CIBIM 2015)*, Citta del Capo, Sud Africa, 8–10 Dicembre 2015, pp. 354–361. ISBN: 978-1-4799-7560-0. DOI: 10.1109/SSCI.2015.60. Scopus: 2-s2.0-84964937665. WOS: 000380431500050.
- [CI-36] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Advanced design of Automated Border Control gates: biometric system techniques and research trends”, in *Proc. of the 2015 IEEE Int. Symp. on Systems Engineering (ISSE 2015)*, Roma, Italia, 29–30 Settembre 2015, pp. 412–419. ISBN: 978-1-4799-1920-8. DOI: 10.1109/SysEng.2015.7302791. Scopus: 2-s2.0-84954487000. WOS: 000380559200066.
- [CI-37] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, F. Scotti, and G. Sforza, “Improving OSB wood panel production by vision-based systems for granulometric estimation”, in *Proc. of the 2015 IEEE 1<sup>st</sup> Int. Forum on Research and Technologies for Society and Industry – Leveraging a better*

- tomorrow (RTSI 2015), Torino, Italia, 16–18 Settembre 2015, pp. 557–562. ISBN: 978-1-4673-8166-6. DOI: 10.1109/RTSI.2015.7325157. Scopus: 2-s2.0-84964344323. WOS: 000380575200093.
- [CI-38] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Accurate 3D fingerprint virtual environment for biometric technology evaluations and experiment design”, in *Proc. of the 2013 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2013)*, Milano, Italia, 15–17 Luglio 2013, pp. 43–48. ISBN: 978-1-4673-4701-3. DOI: 10.1109/CIVEMSA.2013.6617393. Scopus: 2-s2.0-84886814749. WOS: 000335384000008.
- [CI-39] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “A virtual environment for the simulation of 3D wood strands in multiple view systems for the particle size measurements”, in *Proc. of the 2013 IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2013)*, Milano, Italia, 15–17 Luglio 2013, pp. 162–167. ISBN: 978-1-4673-4701-3. DOI: 10.1109/CIVEMSA.2013.6617414. Scopus: 2-s2.0-84886831799. WOS: 000335384000029.
- [CI-40] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Contactless fingerprint recognition: a neural approach for perspective and rotation effects reduction”, in *Proc. of the 2013 IEEE Symp. on Computational Intelligence in Biometrics and Identity Management (CIBIM 2013)*, Singapore, 16–19 Aprile 2013, pp. 22–30. ISBN: 978-1-4673-5879-8. ISSN: 2325-4300. DOI: 10.1109/CIBIM.2013.6607909. Scopus: 2-s2.0-84891536190. WOS: 000334045400004.
- [CI-41] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Two-view contactless fingerprint acquisition systems: a case study for clay artworks”, in *Proc. of the 2012 IEEE Workshop on Biometric Measurements and Systems for Security and Medical Applications (BioMS 2012)*, Salerno, Italia, 14 Settembre 2012, pp. 1–8. ISBN: 978-1-4673-2722-0. DOI: 10.1109/BIOEMS.2012.6345775. Scopus: 2-s2.0-84870793497.
- [CI-42] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Weight estimation from frame sequences using computational intelligence techniques”, in *Proc. of the IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence for Measurement Systems and Applications (CIMSA 2012)*, Tianjin, Cina, 2–4 Luglio 2012, pp. 29–34. ISBN: 978-1-4577-1777-2. ISSN: 2159-1547. DOI: 10.1109/CIMSA.2012.6269603. Scopus: 2-s2.0-84866667005.
- [CI-43] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Virtual environment for 3-D synthetic fingerprints”, in *Proc. of the IEEE Int. Conf. on Virtual Environments, Human-Computer Interfaces and Measurement Systems (VECIMS 2012)*, Tianjin, Cina, 2–4 Luglio 2012, pp. 48–53. ISBN: 978-1-4577-1757-4. ISSN: 2159-1547. DOI: 10.1109/VECIMS.2012.6273188. Scopus: 2-s2.0-84867944704.
- [CI-44] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Quality measurement of unwrapped three-dimensional fingerprints: a neural networks approach”, in *Proc. of the 2012 Int. Joint Conf. on Neural Networks (IJCNN 2012)*, Brisbane, QLD, Australia, 10–15 Giugno 2012, pp. 1–8. ISBN: 978-1-4673-1489-3. ISSN: 2161-4393. DOI: 10.1109/IJCNN.2012.6252519. Scopus: 2-s2.0-84865084091. WOS: 000309341301019.
- [CI-45] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Low-cost volume estimation by two-view acquisitions: a computational intelligence approach”, in *Proc. of the 2012 Int. Joint Conf. on Neural Networks (IJCNN 2012)*, Brisbane, QLD, Australia, 10–15 Giugno 2012, pp. 1–8. ISBN: 978-1-4673-1489-3. ISSN: 2161-4393. DOI: 10.1109/IJCNN.2012.6252515. Scopus: 2-s2.0-84865077272. WOS: 000309341301015.
- [CI-46] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Fast 3-D fingertip reconstruction using a single two-view structured light acquisition”, in *Proc. of the 2011 IEEE Workshop on Biometric Measurements and Systems for Security and Medical Applications (BioMS 2011)*, Milano, Italia, 28 Settembre 2011, pp. 1–8. ISBN: 978-1-4577-0765-0. DOI: 10.1109/BIOEMS.2011.605368. Scopus: 2-s2.0-81455132268.
- [CI-47] A. Genovese, R. Donida Labati, V. Piuri, and F. Scotti, “Wildfire smoke detection using computational intelligence techniques”, in *Proc. of the IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence for Measurement Systems and Applications (CIMSA 2011)*, Ottawa, ON, Canada, 19–21 Settembre 2011, pp. 1–6. ISBN: 978-1-61284-924-9. ISSN: 2159-1547. DOI: 10.1109/CIMSA.2011.6059930. Scopus: 2-s2.0-84887103434. WOS: 000298805900007.
- [CI-48] A. Genovese, R. Donida Labati, V. Piuri, and F. Scotti, “Virtual environment for synthetic smoke clouds generation”, in *Proc. of the IEEE Int. Conf. on Virtual Environments, Human-Computer Interfaces and Measurement Systems (VECIMS 2011)*, Ottawa, ON, Canada, 19–21 Settembre

2011, pp. 1–6. ISBN: 978-1-61284-888-4. ISSN: 1944-9429. DOI: 10.1109/VECIMS.2011.6053841. Scopus: 2-s2.0-81255144483.

- [CI-49] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Measurement of the principal singular point in contact and contactless fingerprint images by using computational intelligence techniques”, in *Proc. of the IEEE Int. Conf. on Computational Intelligence for Measurement Systems and Applications (CIMSA 2010)*, Taranto, Italia, 6–8 Settembre 2010, pp. 18–23. ISBN: 978-1-4244-7228-4. DOI: 10.1109/CIMSA.2010.5611769. Scopus: 2-s2.0-78649594112.

### Capitoli di Libri di Ricerca, Pubblicati da Casa Editrice Internazionale con Comitato Scientifico di Redazione

- [CL-1] O. Vermesan, V. Piuri, F. Scotti, A. Genovese, R. Donida Labati, and P. Coscia, “Explainability and interpretability concepts for Edge AI systems”, in *Advancing Edge Artificial Intelligence: System Contexts*, O. Vermesan and D. Marples (eds.), River Publishers, 2023, pp. 197–227. ISBN: 9788770041010. DOI: 10.13052/rp-9788770041010. Scopus: 2-s2.0-85180275752.
- [CL-2] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Touchless palmprint and fingerprint recognition”, in *Advances in Computing, Informatics, Networking and Cybersecurity – A Book Honoring Prof. Mohammad S. Obaidat’s Significant Scientific Contributions*, ser. Lecture Notes in Networks and Systems, vol. 289, P. Nicopolitidis, S. Mistra, L. Yang, B. Zeigler, and Z. Ning (eds.), Springer, Cham, 2022, pp. 267–298. ISBN: 978-3-030-87049-2. ISSN: 2367-3389. DOI: 10.1007/978-3-030-87049-2\_9. Scopus: 2-s2.0-85126534821.
- [CL-3] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, F. Scotti, and S. Vishwakarma, “Computational intelligence in cloud computing”, in *Recent Advances in Intelligent Engineering*, ser. Topics in Intelligent Engineering and Informatics, vol. 14, L. Kovács, T. Haidegger, and A. Szakál (eds.), Springer, Cham, 2020, pp. 111–127. ISBN: 978-3-030-14350-3. ISSN: 2193-9411. DOI: 10.1007/978-3-030-14350-3\_6.
- [CL-4] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “A scheme for fingerphoto recognition in smartphones”, in *Selfie Biometrics – Advances and Challenges*, ser. Advances in Computer Vision and Pattern Recognition, A. Rattani, R. Derakhshani, and A. Ross (eds.), Springer International Publishing, 2019, pp. 1–18. ISBN: 978-3-030-26972-2. ISSN: 2191-6586. DOI: 10.1007/978-3-030-26972-2\_3. Scopus: 2-s2.0-85073168411.
- [CL-5] A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, and F. Scotti, “Advanced biometric technologies: emerging scenarios and research trends”, in *From Database to Cyber Security: Essays Dedicated to Sushil Jajodia on the Occasion of His 70<sup>th</sup> Birthday*, ser. Lecture Notes in Computer Science, subser. Security and Cryptology, vol. 11170, P. Samarati, I. Ray, I. Ray (eds.), Springer International Publishing, Cham, 2018, pp. 324–352. ISBN: 978-3-030-04834-1. DOI: 10.1007/978-3-030-04834-1\_17. Scopus: 2-s2.0-85058691142.
- [CL-6] R. Donida Labati, A. Genovese, E. Muñoz, V. Piuri, and F. Scotti, “Applications of computational intelligence in industrial and environmental scenarios”, in *Learning Systems: from Theory to Practice*, ser. Studies in Computational Intelligence, vol. 756, V. Sgurev, V. Piuri, and V. Jotsov (eds.), Springer International Publishing, Cham, 2018, pp. 29–46. ISBN: 978-3-319-75180-1. ISSN: 1860-949X. DOI: 10.1007/978-3-319-75181-8\_2. Scopus: 2-s2.0-85045260490.
- [CL-7] S. De Capitani di Vimercati, A. Genovese, G. Livraga, V. Piuri, and F. Scotti, “Privacy and security in environmental monitoring systems: issues and solutions”, in *Computer and Information Security Handbook, 2<sup>nd</sup> Edition*, J. Vacca (ed.), Morgan Kaufmann, Boston, 2013, pp. 835–853. ISBN: 978-0-12-394397-2. DOI: 10.1016/B978-0-12-394397-2.00047-7. Scopus: 2-s2.0-84884060505.
- [CL-8] R. Donida Labati, A. Genovese, V. Piuri, and F. Scotti, “Iris segmentation: state of the art and innovative methods”, in *Cross Disciplinary Biometric Systems*, ser. Intelligent Systems Reference Library, C. Liu and V. K. Mago (eds.), Springer Berlin Heidelberg, vol. 37, 2012, pp. 151–182. ISBN: 978-3-642-28457-1. ISSN: 1868-4394. DOI: 10.1007/978-3-642-28457-1\_8. Scopus: 2-s2.0-84885578851.

### Articoli di Divulgazione Scientifica

- [DS-1] A. Genovese and M. Siegel, “IMS Technical Committee TC-22: Intelligent Measurement Systems”, in *IEEE Instrumentation & Measurement Magazine*, vol. 24, no. 8, Novembre 2021, pp. 14–17. ISSN: 1941-0123. DOI: 10.1109/MIM.2021.9580792. Scopus: 2-s2.0-85118206232. WOS: 000709075800012

### Editoriali per Special Issues in Riviste Internazionali

- [ES-1] F. Rundo, S. Conoci, S. Battiato, C. Pino, M. Villari, A. Genovese, S. Kollias, and K. N. Plataniotis, “Editorial: Deep neural computing for advanced automotive system applications”, in *Frontiers in Computer Science*, vol. 5, Aprile 2023, pp. 1–2. ISSN: 2624-9898. DOI: 10.3389/fcomp.2023.1192413. Scopus: 2-s2.0-85159803701. WOS: 000980071600001.

#### **Articoli in Atti di Convegni Nazionali con Comitato Scientifico di Revisione**

- [CN-1] V. Bernardoni, S. Valentini, G. Valli, F. Crova, Alice C. Forello, A. Genovese, R. Vecchi, and F. Tessore, “Sviluppo di un set-up sperimentale per l’esposizione di celle solari a diversi fattori di stress ambientale”, in *Proc. of the X Convegno sul Particolato Atmosferico (PM 2022)*, Bologna, Italia, 18–20 Maggio 2022. [Link].

#### **Tesi di Dottorato**

- [TD-1] A. Genovese, “Contactless and less-constrained palmprint recognition”, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Milano, Marzo 2014. DOI: 10.13130/genovese-angelo\_phd2014-03-18.

Milano (MI), Italia,  
30 giugno 2025

Angelo Genovese