

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM DI SIMONE  
CALDERARA

<b>Curriculum Vitae et Studiorum di Simone Calderara</b>	<b>1</b>
<b>Dati Anagrafici:</b>	<b>3</b>
<b>Riassunto:</b>	<b>3</b>
<b>Istruzione e Competenze</b>	<b>3</b>
Istruzione	3
Conoscenze Linguistiche	3
Competenze:	3
<b>1. Posizione Accademica</b>	<b>4</b>
<b>2. Attività Didattica e di Formazione</b>	<b>4</b>
2.1 Attività Didattica Accademica	4
2.2 Docente in scuole ad alta formazione o Master	5
2.3 Attività all'interno di programmi di Dottorato di Ricerca	5
<b>3. Attività Editoriali, di Revisione e Valutazione Scientifica</b>	<b>5</b>
3.1 Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste	5
3.2 Attività di revisione e partecipazione a TPC di convegni internazionali	6
3.3 Partecipazione a comitati di Programma TPC di Convegni Internazionali	6
3.4 Attività di Valutazione di Progetti di Ricerca e Tesi di Dottorato	7
3.4.1 Revisione Progetti	7
<b>4. Attività di Ricerca:</b>	<b>8</b>
4.1 Collaborazioni di Ricerca Nazionali ed Internazionali	8
4.2 Progetti di Ricerca	10
4.2.1 Progetti nazionali e internazionali con processo di revisione competitivo	10
4.3 Ricerca applicata, Collaborazione e Accordi di Ricerca	12
4.4 Startup e Brevetti	12
4.5 Partecipazione A Convegni Internazionali ed Invited Talk	12
4.6 Organizzazione Eventi di diffusione scientifica	14
4.7 Premi e Achievement Scientifici	15
<b>6. Attività organizzativa e di coordinamento per l'Ateneo</b>	<b>16</b>
<b>7. Selezione delle Pubblicazioni piu rilevanti</b>	<b>16</b>

# CURRICULUM

## DATI ANAGRAFICI:

**Cittadinanza:** italiana

**Obblighi militari:** esente

## RIASSUNTO:

Simone Calderara Professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari, referente UNIMORE per APRE Cluster Industry ICT and Space, referente di UNIMORE nel laboratorio nazionale CINI AIIS, docente di machine learning e deep learning, membro senior del centro AIRI, membro senior dell' AI Academy di UNIMORE, membro senior del laboratorio AlmageLab. I suoi principali interessi di ricerca sono tecniche di computer vision e machine learning per il tracking e l'analisi del comportamento degli individui in contesti urbani e in luoghi pubblici. Svolge inoltre ricerca fondazionale in AI e machine learning su metodologie di training incrementale, continual learning mediante tecniche self supervisionate e distillazione della conoscenza.

In questi ambiti ha partecipato a numerosi progetti nazionali e internazionali tra cui i progetti PRIN FreeSurf, PREVUE, COSMOS e LEGO-AI (PI per UNIMORE). Ha inoltre partecipato ai progetti internazionali su computer vision e AI per safety e security CIPS-JLS THIS, NATO Science for Peace BeSafe, ECSEL JU PRYSTINE, ECSEL JU INSECTT (di cui è PI UNIMORE ).

E' inoltre PI UNIMORE dei progetti in cooperazione con il ministero della salute e European Spatial Agency (ESA) AI4Vect e AIDEO sullo studio della diffusione di malattie a vettori tramite tecniche di intelligenza artificiale e dati satellitari.

E' autore di piu' di 100 pubblicazioni con un h-index di 40 (Google Scholar).

## ISTRUZIONE E COMPETENZE

### ISTRUZIONE

- **Diploma** di maturità scientifica conseguito nel luglio 1998, presso il liceo scientifico statale Alessandro Tassoni, Modena con la votazione 60/60.
- **Laurea in Ingegneria Informatica** conseguita nell' aprile 2005, presso l'Università degli Studi di Modena con la votazione di 110/110 e Lode. Tesi dal titolo " Visione artificiale 3D per la consistenza di identità di persone in sistemi di videosorveglianza distribuita"". (Relatore: Prof. Rita Cucchiara).
- **Titolo di Dottore di Ricerca in Information and Communication Technology** scuola di dottorato in ICT (XXI ciclo) conseguito nel febbraio 2009, frequentato presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Tesi dal titolo " Directional Statistics and Pattern Recognition for Human Surveillance". (Relatore: Prof. Rita Cucchiara)

### CONOSCENZE LINGUISTICHE

Inglese, Ottima conoscenza della lingua inglese scritta e parlata con plurime esperienze all'estero in diversi paesi del Regno Unito e Irlanda e Canada.

### COMPETENZE:

#### SCIENTIFICHE:

- Ottima conoscenza delle tecniche di Machine Learning per l'analisi di dati
- Ottima conoscenza delle tecniche di Deep learning e Reti Neurali
- Ottima conoscenza delle tecniche di analisi di video per il Tracking di oggetti
- Ottima conoscenza delle tecniche di elaborazione di immagini

#### INFORMATICHE:

- Ottima conoscenza della libreria opensource per l'elaborazione di immagini e video OpenCV
- Ottima conoscenza di Matlab e dei toolboxes relativi all' Image processing

- Ottima conoscenza dei tool per Deep Learning Keras, Pytorch e Tensor Flow
- Ottima conoscenza del linguaggio Python, e C++

## 1. POSIZIONE ACCADEMICA

- 2005 **contratto a progetto** con l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, nell'ambito di "Videosorveglianza distribuita in parchi pubblici, come proseguimento dell'attività svolta durante la sua tesi di laurea. Tale contratto è stato finanziato nell'ambito del progetto regionale L.A.I.C.A. afferente al piano telematico regionale (2004-2005)
- 2008 **contratto di prestazione d'opera occasionale** con il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Modena e Reggio Emilia per "Realizzazione di siti web ad elevata qualità per eventi congressuali internazionali
- 2009 **assegno di ricerca** presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione SSD ING-INF/05, Università di Modena e Reggio Emilia, per lavorare in un'attività di ricerca dal titolo "Studio del comportamento di persone per applicazioni di videosorveglianza" con tutor Prof. Rita Cucchiara.
- 2010-2018 è **Ricercatore a Tempo Indeterminato confermato** presso il Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia SSD ING-INF/05
- 2018-2023 **Professore Associato** presso il Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia SSD ING-INF/05
- 2023-ad oggi **Professore Ordinario** presso il Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia SSD ING-INF/05

## 2. ATTIVITÀ DIDATTICA E DI FORMAZIONE

### 2.1 ATTIVITÀ DIDATTICA ACCADEMICA

Simone Calderara svolge la propria attività didattica presso il Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari ove ha ricevuto i seguenti affidamenti:

- 2010 **Fondamenti di Informatica** (6 CFU, 54 ore), Corso di Laurea triennale in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni
- 2011-2014 (4 annualità) **Calcolatori elettronici e Lab** (3 CFU 27 ore), Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
- 2011-2016 (6 annualità) **Pattern Recognition e Machine Learning** (6 CFU 54 ore) Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica
- 2013-2016 (4 annualità) **Calcolatori elettronici** (3 CFU 27 ore), Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle telecomunicazioni.
- 2016, 2017 **Calcolatori elettronici e Lab** (4 CFU 36 ore), Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
- 2017 **Pattern Recognition e Machine Learning** (9 CFU 72 ore) Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica. Il corso ad oggi risulta per l'a.a. 2017/2018 il corso più seguito del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica presso il Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari (fonte: ricognizione del Presidente del corso di studi presentata al consiglio di corso di studi in data 13/12/2017)
- 2017 **Calcolatori elettronici** (2 CFU 18 ore), Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica
- Dal 2018 **Calcolatori elettronici e Lab** (6 CFU 54 ore), Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
- Dal 2018 **Machine Learning and Deep Learning** (9 CFU 72 ore) Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, mutuato da Corso di laurea magistrale in scienze Informatiche, Corso di laurea magistrale in advanced physics.

Ha inoltre svolto per l'Università di Modena e Reggio Emilia le seguenti ulteriori attività didattiche

- 2011,2012 **Calcolatori Elettronici** IEI (3 CFU 27 ore), Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni IEI (Ingegneri Esercito Italiano),
- 2013, 2014 **Percorsi Abilitanti Speciali (PAS)** istituiti dal MIUR per il modulo di Elettrotecnica, elettronica e sicurezza informatica e laboratorio

## 2.2 DOCENTE IN SCUOLE AD ALTA FORMAZIONE O MASTER

- 2015 Docente dell'insegnamento "Pattern Recognition and Machine Learning" presso il **Master Universitario di II livello in Visual Computing and Multimedia Technologies** dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia
- 2017 Docente dell'insegnamento "Pattern Recognition and Machine Learning" presso la seconda Edizione **Master Universitario di II livello in Visual Computing and Multimedia Technologies** dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia e **membro del consiglio scientifico** del Master
- 2017 Docente del corso " **MasterclassAI in Intelligenza Artificiale e Machine Learning**" Milano 19,20 Settembre 2017 (<http://fluel.it/events/masterclass-ai/>)
- 2018 Docente dello short course " **Masterlab Deep Learning**" Milano 9,16,23 Marzo 2018 ([http://fluel.it/events/masterlab\\_deeplearning/](http://fluel.it/events/masterlab_deeplearning/))
- 2018-2019 Docente dello **short Master** "Applicazioni dell'intelligenza artificiale nei settori industriali e dei servizi" Modena 13,20 giugno organizzato da Fondazione Democenter SIPE
- 2019 docente del modulo Deep Neural Networks al **master universitario** di II livello: "Autonomous Driving and enabling technologies" (ADBoT) Università degli Studi di Trento
- 2019 e 2020 Docente del **corso teorico e pratico** in applicazioni per l'intelligenza artificiale (16 ore) organizzato da Fondazione Democenter SIPE, Emilia Romagna
- 2022 Docente del **Corso di Perfezionamento** "School in AI: Deep Learning, Vision and Language for Industry" finanziato dalla Regione Emilia Romagna (aischools.it).
- 2022 Docente e referente didattico del corso **Executive Program** - Machine Learning and Deep Learning organizzato da BI-REX Big Data Innovation & Research Excellence Center
- 2022 Docente dell' **executive master** INTELLIGENZA ARTIFICIALE, MACHINE E DEEP LEARNING organizzato da Fondazione Democenter SIPE

## 2.3 ATTIVITÀ ALL'INTERNO DI PROGRAMMI DI DOTTORATO DI RICERCA

- 2011-2014 (4 annualità) **membro del collegio docenti** della scuola di dottorato in ICT dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- Dal 2017 **membro del collegio docenti** della scuola di dottorato in Information and Communication Technologies dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- 2019-2023 **coordinatore** del curriculum "Industrial application of ICT" della scuola di dottorato in information and communication technologies dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- 2023 **vice-coordinatore** della scuola di dottorato in information and communication technologies dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- 2019 Membro della **Giunta** della scuola di dottorato in Information and Communication Technologies ICT dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- 2019 **Rappresentante** della scuola di dottorato ICT nel consiglio della scuola di dottorato Dottorato E4E – Engineering for Economics – Economics for Engineering dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

## 3. ATTIVITÀ EDITORIALI, DI REVISIONE E VALUTAZIONE SCIENTIFICA

### 3.1 DIREZIONE O PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE

- 2014 **Managing Guest Editor** della special issue dal titolo “Pattern recognition and crowd analysis” apparsa sulla rivista **Pattern Recognition Letters** Volume 44 2014 Edito da Elsevier.
- dal 2016 **Associate Editor** della rivista **ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications** (TOMM). All'interno della rivista Simone Calderara è Associate Editor prevalentemente per lavori nell'ambito del machine learning per applicazioni di human behavior analysis, multiple people tracking e distributed surveillance.

### 3.2 ATTIVITÀ DI REVISIONE E PARTECIPAZIONE A TPC DI CONVEGNI INTERNAZIONALI

Simone Calderara svolge regolare attività di revisione di articoli per le seguenti riviste internazionali:

- IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Computer Society Press,
- IEEE Transactions on Image Processing, IEEE Signal Processing Society and IEEE Computer Society Press
- IEEE Transactions on Multimedia, IEEE Circuits and Systems Society, IEEE Signal Processing Society, IEEE Communications Society, and IEEE Computer Society Press
- IEEE Multimedia Magazine, IEEE Computer Society Press
- IEEE Intelligent Systems Magazine, IEEE Press
- IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, IEEE Intelligent Transportation System Council
- IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, IEEE Press
- IEE Computer Vision - Vision, Image and Signal Processing, IEE Press
- Machine Vision and Applications, Springer Pubs
- Signal Processing – Image Communication, Elsevier Pubs
- Pattern Recognition, Elsevier Pubs
- Computer Vision and Image Understanding, Elsevier Pubs
- Pattern Recognition Letters, Elsevier Pubs
- Image and Vision Computing Elsevier Pubs
- Journal on Real Time Image Processing Springer-Verlag Pubs.

### 3.3 PARTECIPAZIONE A COMITATI DI PROGRAMMA TPC DI CONVEGNI INTERNAZIONALI

Simone Calderara è stato **Area Chair** dei seguenti convegni internazionali:

- 2017 IEEE International Conference on Advanced Signal-based surveillance, Track SURVEILLANCE SYSTEMS AND APPLICATIONS
- 2018 IEEE International Conference on Advanced Signal-based surveillance, Track PROCESSING, DETECTION, TRACKING & RECOGNITION
- 2021 21st International Conference on IMAGE ANALYSIS AND PROCESSING
- 2024 ECCV European Conference of Computer vision

Simone Calderara ha partecipato come **membro del Technical Program Committee** (TPC) dei seguenti convegni e workshops internazionali:

- 2011 IEEE International Conference on Advanced Signal-based surveillance (AVSS)
- 2015 IEEE International Conference on Advanced Signal-based surveillance (AVSS)
- 2016 IEEE International Conference on Advanced Signal-based surveillance (AVSS)
- 2012 IAPR International Conference on Pattern Recognition (ICPR) (Giappone)
- 2012 IET Image Processing Conference (IPR 2012)
- 2015 IET International Conference on Imaging for Crime detection and Prevention (ICDP 2015)
- 2013 IET International Conference on Imaging for Crime detection and Prevention (ICDP 2013)
- 2014 IEEE SIBGRAPI 2014 - Conference on Graphics, Patterns and Images,
- 2013 ACM Multimedia (MM13)

- 2016 ACM Multimedia (MM16)
- 2016 European Conference on Computer Vision ECCV
- 2016 International Workshop on Crowd Understanding presso European Conference on Computer Vision ECCV
- 2014 IAPR International Conference on Pattern Recognition (ICPR) track Machine Learning
- 2016 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR16)
- 2017 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR17)
- 2017 International Conference on Computer Vision ICCV
- 2018 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR18)
- 2018 European Conference on Computer Vision ECCV
- 2018 IAPR International Conference on Pattern Recognition (ICPR) ICPR 2018
- 2019 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR19)
- 2020 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR19)
- 2020 European Conference on Computer Vision ECCV
- 2020 Neural Information Processing NeurIPS
- 2020 European Conference in Artificial Intelligence ECAI
- 2020 IAPR International Conference on Pattern Recognition (ICPR) ICPR 2018
- 2021 Senior PC member International Joint Conference in artificial Intelligence IJCAI
- 2021 Neural Information Processing NeurIPS Outstanding reviewer award
- 2021 International Conference on Computer Vision ICCV
- 2022 International Joint Conference in artificial Intelligence IJCAI 2023
- 2022 Neural Information Processing NeurIPS
- 2022 International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR23)

### 3.4 ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE DI PROGETTI DI RICERCA E TESI DI DOTTORATO

#### 3.4.1 REVISIONE PROGETTI

- 2016 Attività di **revisione** di due progetti per la comunità Europea, Tipologia di progetto: **ERC Consolidator Grant** anno 2016 Track ERC-2016-COG
- Dal 2017 iscritto all'albo dei **revisori della piattaforma REPRISE** del MIUR
- 2018 **Membro del panel di valutazione nazionale** dei Progetti su Area di Specializzazione (ARS) dell'asse "Tecnologie per gli Ambienti di Vita" Decreto Direttoriale n. 439 del 01-03-2018
- 2018 **Membro del Panel valutazione** progetti PoC "Tecnologie per gli Ambienti di Vita" Decreto Direttoriale n. 2709 del 19-10-2018

#### 3.4.2 MEMBRO DI COMMISSIONI DI DOTTORATO:

- 2016 **Dottorato in Computer Science** Università di Verona. Studenti Esaminati: Dott. Davide Conigliaro, Dott. Sami Abbduljalil Abulhak Naji, Dott.ssa Cristina Segalin.
- 2015 **Università di Trento**. Studenti Esaminati: Sinan Mutlu
- 2015 **Dottorato in Information and Communication Technology** Università di Trento. Studenti Esaminati: Paolo Rota
- 2020 **Dottorato in Computer Science** Università di Verona. Studenti Esaminati Dott. Marco Carletti
- 2021 **Dottorato in Smart Computing** Università di Firenze Candidati esaminati Riccardo Del Chiaro, My Kieu
- 2022 Dottorato in **Information Technologies Università di Parma** Candidati Karimi Akbar, Kavaja Juxhino, Rossi Leonardo, Silveira Tiago
- 2023 Dottorato in Information and Communication Technology **Università di Trento**, candidato OSTERNO VASCONCELOS

### 3.4.3 REVISIONI TESI DI DOTTORATO E VALUTAZIONE:

- 2023 **Università di Genova**: 1 Tesi di dottorato “Towards Object-Centric Scene Understanding”
- 2022 **Università di Trento**: 1 Tesi di dottorato “Unsupervised Domain Adaptation for Keypoint Detection”
- 2019 **Università di Bologna**: 1 Tesi di dottorato “Learning To Understand The World In 3d”
- 2016 **Università di Verona**: 1 Tesi di dottorato dal titolo “Spectator Crowd: a Social Signal Processing Perspective”
- 2016 **Technological University of Sidney**: 1 Tesi di dottorato dal Titolo “Semi-supervised and Unsupervised Extensions to Maximum-Margin Structured Prediction”
- 2015 **Università di Trento**: 2 Tesi di dottorato dal Titolo “Social Interaction Analysis in video, from wide to close perspective” e “Multi-target tracking in unevenly illuminated scenes”

## 4. ATTIVITÀ DI RICERCA:

Simone Calderara dal 2006 è membro senior del gruppo di ricerca Almagelab (<http://Almagelab.unimore.it/>) del Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari dell’Università degli studi di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE).

Il gruppo di ricerca Almagelab, diretto dal Prof. Rita Cucchiara, conta di 5 Professori strutturati e circa 35 membri tra dottorandi ed assegnisti di ricerca e ricercatori a tempo determinato.

All’interno del gruppo Simone Calderara dirige l’unità di “continual e representation learning” che consta di 6 dottorandi di cui Simone Calderara è tutor, 1 assegnista di ricerca e 3 dottorandi in co-tutela. Dirige inoltre le attività relative all’analisi di dati satellitari e visuali per il benessere animale in collaborazione con IZAM di Teramo (istituto del ministero della salute).

Simone Calderara è anche referente per le attività di machine e deep learning per l’analisi di dati industriali presso il centro interdipartimentale Artificial Intelligence Research and Innovation Center AIRI di UNIMORE. Simone Calderara è inoltre membro fondatore dell’AI Academy UNIMORE centro per la formazione continua su tematiche AI, la consulenza e il brainstorming aziendale.

All’interno di Almagelab, Simone Calderara si occupa dello studio di tecniche di Machine Learning e Computer Vision applicate in diversi contesti legati all’analisi di video. Nello specifico l’attività si articola su:

- Analisi e sviluppo di Algoritmi di **people tracking** per applicazioni di security e videosorveglianza.
- Analisi e sviluppo di algoritmi di comprensione delle azioni e attività di soggetti all’interno di video.
- Analisi e sviluppo di tecniche di **apprendimento strutturato** per l’individuazione e lo studio delle dinamiche di gruppo in riprese di folla da telecamere contestuali.
- Sviluppo di tecniche di **machine learning** e apprendimento strutturato per l’analisi del comportamento di animali in cattività.
- Studio e sviluppo di tecniche di deep learning per l’analisi dell’attenzione del guidatore per applicazioni di automotive.
- Studio e tecniche di **apprendimento continuo** in contesti industriali e di videosorveglianza
- Studio di tecniche di analisi di **Earth Observation** con applicazioni in ambito Salute.

### 4.1 COLLABORAZIONI DI RICERCA NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

All’interno di questo contesto Simone Calderara ha un ruolo attivo in diverse collaborazioni nazionali internazionali che hanno portato a **pubblicazioni congiunte**, di seguito si riportano le principali:

- 2009-2011: **Hebrew University of Jerusalem** Interdisciplinary Center for Neural Computation, per lo studio di tecniche di Machine learning al fine di individuare eventi anomali nelle traiettorie di soggetti ripresi da telecamere di videosorveglianza.  
**pubblicazione di riferimento** “Simone Calderara, Uri Heinemann, Andrea Prati, Rita Cucchiara, Naftali Tishby, Detecting anomalies in people’s trajectories using spectral graph analysis, Computer Vision and Image Understanding, Volume 115, Issue 8, August 2011”
- 2013-2014: **CRCV | Center for Research in Computer Vision** della University of Central Florida e con **Intelligent Systems Lab** Informatic Institute University of Amsterdam per lo studio e la valutazione di algoritmi di Single Target Tracking.  
**pubblicazione di riferimento:** Arnold W. M. Smeulders, Dung M. Chu, Rita Cucchiara, Simone Calderara, Afshin Dehghan, Mubarak Shah, "Visual Tracking: An Experimental Survey", IEEE Transactions on Pattern Analysis & Machine Intelligence vol. 36 no. 7, p. 1442-1468, July, 2014
- 2015-2016: **Istituto Zooprofilattico G. Caporale** di Teramo per lo studio e la realizzazione di sistemi di analisi del comportamento di cani in cattività tramite tecniche di visione artificiale ed algoritmi di apprendimento strutturato.  
**pubblicazione di riferimento:** Barnard S, Calderara S, Pistocchi S, Cucchiara R, Podaliri-Vulpiani M, Messori S, N, Ferri Quick, Accurate, Smart: 3D Computer Vision Technology Helps Assessing Confined Animals’ Behaviour. PLoS ONE 11(7) 2016
- 2015-2017: **Artificial Intelligence group** della **Duke University** (USA) per lo studio di tecniche di multiple target tracking su telecamere disgiunte tramite algoritmi di apprendimento strutturato e clustering supervisionato  
**pubblicazione di riferimento:** F. Solera; S. Calderara; E. Ristani; C. Tomasi; R. Cucchiara, "Tracking Social Groups Within and Across Cameras," in IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, Volume: 27, Issue: 3, March 2017
- 2017-2019: **Panasonic Beta Labs** (USA) collaborazione su people behavior analysis for smart cities. Studio di reti neurale avanzate per 3D people detection e motion estimation. Pubblicazioni di riferimento :  
1.Fabbri, M., Lanzi, F., Calderara, S., Alletto, S., & Cucchiara, R. (2020). Compressed Volumetric Heatmaps for Multi-Person 3D Pose Estimation. In Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (pp. 7204-7213)  
2.Fulgeri, F., Fabbri, M., Alletto, S., Calderara, S., & Cucchiara, R. (2019). Can adversarial networks hallucinate occluded people with a plausible aspect?. Computer Vision and Image Understanding, 182, 71-80.  
3.Alletto, Stefano, Davide Abati, Simone Calderara, Rita Cucchiara, and Luca Rigazio. "TransFlow: Unsupervised Motion Flow by Joint Geometric and Pixel-level Estimation." IEEE Transaction on ITS 2018.
- 2019 **QUALCOMM** Incorporated (Amsterdam Lab): Collaborazione sullo sviluppo di soluzioni di apprendimento continuo tramite conditional gating networks. Pubblicazioni di riferimento: Abati, D., Tomczak, J., Blankevoort, T., Calderara, S., Cucchiara, R., & Bejnordi, B. E. (2020). Conditional Channel Gated Networks for Task-Aware Continual Learning. In Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (pp. 3931-3940).
- 2021 **Technical University Munich** (Germany): Collaborazione per l’analisi dell’impatto di dati sintetici nello sviluppo di applicazioni di people detection e tracking. Pubblicazione di riferimento: Fabbri, Matteo; Braso, Guillem; Maugeri, Gianluca; Cetintas, Orcun; Gasparini, Riccardo; Osep, Aljosa; Calderara, Simone; Leal-Taixe, Laura; Cucchiara, Rita “MOTSynth: How Can Synthetic Data Help Pedestrian Detection and Tracking?” International Conference of Computer Vision 2021
- 2021 **Università di Padova** (Prof. Lamberto Ballan) Collaborazione per l’analisi e la predizione delle traiettorie di pedoni on con testi urbani. Pubblicazione principale di riferimento: Alessio Monti, Angelo Porrello, Simone Calderara, Pasquale Coscia, Lamberto Ballan, Rita Cucchiara “How Many Observations Are Enough? Knowledge Distillation for Trajectory Forecasting” IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2022, pp. 6553-6562 CVPR 2022
- 2022 **Università di Catania** (Prof. Concetto Spampinato) Collaborazione per l’analisi di metodi di apprendimento continuo e self-supervisionati. Pubblicazione principale di riferimento: Lorenzo Bonicelli; Matteo Boschini; Angelo Porrello; Concetto Spampinato; Simone Calderara “On the Effectiveness of Lipschitz-

## 4.2 PROGETTI DI RICERCA

### 4.2.1 PROGETTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI CON PROCESSO DI REVISIONE COMPETITIVO

- (2022-ongoing) **partecipazione nel core team di UNIMORE nel progetto PNRR capitolo ecosistemi di ricerca ECOSITER Ecosystem For Sustainable Transition In Emilia-Romagna Spoke 4 - Smart Mobility, Housing And Energy Solutions**
- (2022-ongoing) **Responsabile scientifico (PI) dell'unità UNIMORE** del progetto **LEarning the Geometry of knOwledge in AI systems LEGO-AI** bando PRIN 2020(progetti di rilevante Interesse Nazionale)
- (2021-ongoing) **Responsabile scientifico (PI) dell'unità UNIMORE del progetto** “Machine learning per la predizione della fonte di *Listeria monocytogenes* utilizzando dati di sequenziamento dell'intero genoma (MeLeMaT)” Progetti nazionali bando “ricerca corrente” del Ministero della salute Capofila Istituto zooprofilattico dell'Abruzzo e del Molise IZAM
- (2021-ongoing) **Responsabile scientifico (PI) dell'unità UNIMORE del progetto** “Applicazione dell'Intelligenza artificiale nel rilievo di condizioni di scarso benessere/malessere nelle fasi di allevamento e di premacellazione degli animali domestici (AppIA-Ben)”. Progetto finanziato dal Ministero della salute e coordinato dall' Istituto Zooprofilattico G. Caporale di Teramo
- (2021- 2022) **Responsabile scientifico (PI) dell'unità UNIMORE** nel progetto Europeo “Ff4eurohpc HPC Innovation for European SMEs” bando First call for FF4EuroHPC application experiments
- (2020-ongoing) **Responsabile Scientifico (PI) dell'unità LTP CINI-UNIMORE** del progetto Europeo INTELLIGENT SECURE TRUSTABLE THINGS (INSECTT) Ecsel Joint Undertaking
- (2020- ongoing) **Co-Responsabile Scientifico (co-PI in conjunction with Rita Cucchiara PI) dell' ESR 2 “Object and People Recognition for personalized Interaction”** del progetto Europeo Marie Curie MSCA-ITN PERSEO “European Training Network on PErsonalized Robotics as SERVICE Oriented applications”
- (2020) **Responsabile Scientifico (PI) dell'unità UNIMORE del progetto internazionale** Artificial Intelligence and Earth Observation data: innovative methods for monitoring West Nile Disease spread in Italy. European Spatial Agency ESA Call for tender.
- (2019-2022) **Responsabile Scientifico (PI UNIMORE)** del Progetto AI4Vect: Artificial Intelligence and Remote Sensing: innovative methods for monitoring VBDs' vectors and their environment. Progetto finanziato dal Ministero della salute e coordinato dall' Istituto Zooprofilattico G. Caporale di Teramo
- (2018-2022) **Responsabile tecnico** delle attività relative a people detection and tracking nel progetto IDEHA - Innovazioni per l'elaborazione dei dati nel settore del Patrimonio Culturale progetto ARS501\_00421 PON nazionali.
- (2017-2020) **Responsabile Scientifico (PI) dell'unità UNIMORE** del Progetto COSMOS (COn tactless Multibiometric mObile System (in the wild)) Progetto **PRIN2015** (Progetti di Rilevante Interesse Nazionale) Bando 2015.
- (2017-2019) **Coordinatore e Principal Investigator** del Progetto interdisciplinare UBINVB – Ubiquitous objective measures of intergroup nonverbal behaviors” finanziato dal Fondo di Ateneo per la Ricerca 2016 per il finanziamento di progetti di ricerca interdisciplinari in UNIMORE.
- (2015-2018) **Responsabile Scientifico** dell'unità di lavoro su “multiple target tracking” (OR2) del progetto JUMP (Una piattaforma sensoristica avanzata per rinnovare la pratica e la fruizione dello sport, del benessere, della riabilitazione e del gioco educativo), Progetto della Regione Emilia Romagna POR-FESR 2014-2020 Asse 1 Ricerca e Innovazione Azione 1.2.2.
- (2010-2011) **Responsabile Tecnico** del Task A3.1 del Progetto Europeo JLS/2009/CFP/CIPS dal titolo “THIS (Transport Hub Intelligent video System)”

- (2010-2013) **Responsabile Tecnico** del capitolo relativo a sistemi di videosorveglianza del Progetto finanziato dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito del Tecnopolo di Modena della durata di 3 anni (2010, 2013) come unità di Ricerca SOFTECH.
- (2013-2014) **Responsabile Tecnico** dell'unità operativa che si occupa dell'analisi visuale di cani all'interno di canili e box con sensori 3D del Progetto "Sistemi per il controllo e la gestione delle popolazioni canine. Progetto finanziato dal Ministero della salute e coordinato dall' Istituto Zooprofilattico G. Caporale di Teramo (coordinatore P. Dalla Villa).
- (2006-2009) **Partecipazione** al Progetto Science for Peace programme finanziato dalla NATO SFP 982480, dal titolo "BESAFE (Behavioral Learning in Surveilled Areas with Feature Extraction)" (2006-2009). In collaborazione con Prof. Naftali Thisby, Hebrew University, Israele.
- 2011 **Partecipazione** al progetto CyberStalking (2011): Progetto internazionale finanziato della Fondazione Cassa di Risparmio di Modena dal titolo "Stalking, Cyberspace and Young people". Il progetto riguarda una ricerca sul cyberstalking tra i giovani delle scuole medie inferiori e superiori

#### 4.2.2 PROGETTI DI RICERCA INDUSTRIALE

- (2022-2023) **Responsabile scientifico delle attività** del Contratto di Ricerca AIRI con Florim SPA "Analisi di dati di processo mediante intelligenza artificiale"
- (2021-2022) **Responsabile scientifico delle attività** del Contratto di Ricerca AIRI con Spal Automotive "Continual Learning per la validazione di un modello di anomaly detection terminale"
- (2021-2022) **Responsabile scientifico delle attività** del Contratto di Ricerca AIRI con Tetrapak s.p.a. "Visual analysis of continual defect detection"
- (2020-2021) **Responsabile scientifico delle attività** del Contratto di Ricerca AIRI con Tetrapak s.p.a "Visual analysis of operators-machinery interaction"
- (2020-2022) **Responsabile Tecnico delle attività** del Contratto di Ricerca AIRI con IMA s.p.a. "Tecnologie AI applicate al processo Industriale"
- 2019 **Responsabile Tecnico delle attività** del contratto di Ricerca CINI-RFI "Analisi di immagini mediante tecniche di visione artificiale e machine learning per l'individuazione di oggetti sull'ingombro ferroviario da telecamere mobili ed in riprese notturne"
- 2019-2020 **Responsabile Tecnico delle attività del contratto di ricerca AIRI – Tetrapak** "Visual Analysis of operator-machinery interaction"
- 2018 **Responsabile Scientifico** Del Contratto Di Ricerca SOFTECH-ICT – **VOILAP srl.**: Sviluppo di un sistema di fruizione in realtà aumentata di prodotti su cataloghi web. Finanziato dal programma della Regione Emilia Romagna POR-FESR 2014-2020.
- 2018 **Responsabile Scientifico** Del Contratto Di Ricerca SOFTECH-ICT – **Metaliquid srl**: Deep learning per la classificazione automatica di eventi in video di calcio, in collaborazione con SKY Italia che fornisce le collezioni di dati dei principali campionati europei.
- 2016 **Responsabile Scientifico** Del Contratto Di Ricerca SOFTECH-ICT – **Sistemi Integrati srl.**: per lo sviluppo di un sistema di identificazione biometrica dei volti su dispositivo raspberry Pi.
- 2012 **Responsabile Tecnico** Del Contratto Di Ricerca DII di Modena – **YOOX Group spa**: per lo sviluppo di un sistema di analisi e catalogazione di capi di abbigliamento per applicazioni di e-commerce
- 2013 **Responsabile Tecnico** Del Contratto Di Ricerca SOFTECH ICT di Modena – **Microlog srl**: per lo sviluppo di un sistema di conteggio e profilazione di utenti tramite telecamere in esercizi commerciali.
- 2017 **Responsabile Tecnico** Del Contratto Di Ricerca SOFTECH ICT di Modena – **Bayker srl**: Sistema per il posizionamento di persone e carrelli in ambienti indoor mediante la rilevazione con telecamere.
- 2017 **Responsabile Tecnico** Del Contratto Di Ricerca SOFTECH ICT di Modena – **Metaliquid srl**: Individuazione sorpassi in video di MotoGP e saliency detection mediante modelli di deep learning.
- 2018 **Responsabile Tecnico** Del Contratto Di Ricerca SOFTECH ICT di Modena – **Digital Design srl**: GenerazioneLab: studio di fattibilità per sistemi generativi per la creazione di grafica per grandi superfici.

#### 4.3 RICERCA APPLICATA, COLLABORAZIONE E ACCORDI DI RICERCA

- 2010- 2012 **collaborazione** con l'azienda Bridge 129 s.p.a. (<https://www.bridge129.com>) di Reggio Emilia (attività regolata da protocollo di intesa tra l'azienda e UNIMORE) con presenza bisettimale presso il reparto ricerca e sviluppo dell'azienda stessa con attività di coordinamento e supporto allo sviluppo di 2 prototipi:  
-prototipo per la rilevazione di incendi in ambienti outdoor tramite tecniche di visione artificiale  
-prototipo per la lettura targhe per ZTL tramite flussi video e telecamere a infrarossi
- 2017 **Promotore** del **Protocollo di Intesa tra UNIMORE e Panasonic (divisione PSVL Silicon Valley)** per attività di ricerca nell'ambito del Deep Learning e internship di studenti di Dottorato. All'interno del protocollo di intesa il laboratorio Almagelab ha ricevuto da Panasonic una donazione per attività di ricerca di \$50000
- 2018 **Promotore** del **Protocollo di Intesa tra UNIMORE e Istituto Zooprofilattico G. Caporale (IZSAM)** per attività di ricerca nell'ambito dell'animal behavior e remote sensing. IZSAM è un istituto di diritto pubblico che si occupa a livello nazionale della Sanità Pubblica Veterinaria ed opera come capitolo del Ministero della Salute.

#### 4.4 STARTUP E BREVETTI

- Dal 2016 **Advisor scientifico** della **Startup Axyon AI** per l'analisi di dati finanziari tramite tecniche di deep learning (<http://www.axyon.ai/>)
- 2018 **Domanda di Brevetto** dal titolo "Metodo e sistema per il riconoscimento univoco di un animale, basati sull'utilizzo di tecniche di deep learning" **domanda depositata** in data 09/01/2018 Ufficio Italiano Brevetti e Marchi n° 102018000000640
- 2020 **Socio Fondatore della Startup** Innovativa Go at AI s.r.l. su tematiche di AI applicate alla Human behavior analysis in contesti urbani ed industriali
- 2021 **Domanda di Brevetto** dal titolo "Method for evaluating a health state of an anatomical element, related evaluation device and related evaluation system" US Patent App. 17/009,973
- 2022 **Domanda di Brevetto** "Sistema generativo per la creazione di immagini digitali per la stampa su superfici di design", Brevetto Nazionale Ufficio Italiano Brevetti e Marchi n° 102018000000640
- 2022 **Domanda di Brevetto** "Marker Per Reti Neurali Artificiali, Relativo Metodo Implementato Mediante Computer Di Riconoscimento E Interpretazione E Relativo Sistema".

#### 4.5 PARTECIPAZIONE A CONVEGNI INTERNAZIONALI ED INVITED TALK

##### 4.5.1 INVITED TALK

- 2009 Intervento: "Soluzioni informatiche per il trattamento delle immagini digitali" al convegno tecnologico ceramico "Prototipazione rapida di nuovi modelli", Villa Marchetti, Baggiovara (MO), 18 novembre 2009
- 2009 Intervento "Soluzioni informatiche per il trattamento delle immagini digitali" al convegno tecnologico ceramico "Prototipazione Le novità nella decorazione delle piastrelle prima, durante e dopo la pressatura", Auditorium CONFINDUSTRIA ceramica Sassuolo (MO) 26 giugno 2009
- 2010 Intervento "Circular Statistics for People Trajectory Analysis" presso il Computer Vision and Robotics Research (CVRR) dell'Università di San Diego UCSD, San Diego (CA) USA, 30 luglio 2010
- 2013 Intervento La visione robotica: esperienze di formazione dai bambini al long life learning" alla giornata di diffusione scientifica per Educatori "Robotica e innovazioni nell'educazione", Modena 18-19 novembre 2013
- 2014 Intervento "Visual Detection of small groups in crowd" all'international summer school "The Complexity of Crowd Dynamics: analysis, modeling, simulation" Como, settembre 15-19, 2014

- 2016 Intervento “Introduzione al Deep Learning: tecniche e software per applicazioni nell’impresa” alla Giornata di diffusione scientifica “Nuovi sistemi intelligenti - Il Deep Learning per l'impresa del futuro” Modena 16 maggio 2016
- 2017 Intervento “Machine Learning for discovering human behaviour: security, automotive and social sciences” alla Giornata di Diffusione Scientifica “Design AI” Milano 23 febbraio 2017 e Roma 11 maggio 2017 <http://fluel.it/events/design-ai-2/>
- 2017 Intervento “Biometrics-ready Tracking system” al First International Workshop on Biometrics-as-a-Service, Catania 12 Settembre 2017
- 2018 Intervento “Convolutional Body Part Detection and Tracking in the Wild: An End to End Approach” al Cosmos: Contactless Multibiometric Mobile System In The Wild (Prin 2015) Midterm Workshop, Salerno 21 Maggio 2018 (<http://www.biplab.unisa.it/cosmos/>)
- 2018 Intervento “Deep Learning Industrial use cases and future directions” al seminario di disseminazione scientifica per l’industria “Applicazioni dell’Intelligenza Artificiale nel processo produttivo: introduzione al Machine Learning” Modena 18 aprile 2018
- 2018 Intervento “L’Intelligenza Artificiale dal neurone digitale alle reti profonde” al NETMEETING2018 Maranello, Modena
- 2018 Intervento “L’intelligenza artificiale e la ricerca sulla perception” al convegno Intelligenza Artificiale presso l’evento ILLUMINOTRONICA 2018 30 Novembre 2018
- 2018 Moderatore della sessione “Machine Learning e nuove tecnologie” Salone dei pagamenti Milano 15 Novembre 2018
- 2019 Intervento come speaker a Evento CNA Intelligenza artificiale e intelligenza umana: il motore delle imprese, Modena 26 Settembre 2019
- 2019 Intervento al festival di disseminazione scientifica **modena smart life “Le reti neurali il cervello del calcolatore” Modena Settembre 2019**
- 2019 Tutorial 3D HUMAN POSE UNDERSTANDING at the IEEE International Conference on Face and Gesture Recognition (FG) Lille FR
- 2020 Intervento workshop European Spatial Agency ESA/ESRIN on “EO and AI for Health and Urban Resilience” 11 Marzo 2020
- 2020 Webinar “Introduzione all’ Intelligenza Artificiale: Machine Learning e Deep Learning” organizzato da Bi-Rex competence center Emilia Romagna (600 partecipanti)
- 2020 Invited Speaker Tetrapak Innovation day (virtual event) 16 Ottobre 2020
- 2021 intervento alla Tavola Rotonda sul tema “Twin Transition: Il Digitale A Supporto Delle Sfide Del Manifatturiero” Modena Smart Life 2021 24 Settembre organizzato da Confindustria Emilia
- 2021 Invited talk “Using synthetic data for training visual surveillance algorithms” European project INSECTT General Assembly Madrid Spain 16 Novembre 2021
- 2022 Invited Speaker “Deep learning for financial time series analysis” presso Prometeia Spa 11 Gennaio
- 2022 Invited speaker Federunacoma-Federazione Nazionale Costruttori di macchine agricole “Intelligenza Artificiale - Chiariamoci le idee” 10 Maggio 2022
- 2022 Invited Speaker Tetrapak spa Innovation day “Continual learning and defect detection in packaging industries” 21 Dicembre 2022
- 2023 Invited Speaker DISI seminar University of Trento “Continual learning” 12 Gennaio 2023 (<https://webmagazine.unitn.it/evento/disi/115091/continual-learning>)

#### 4.5.2 PARTECIPAZIONE A CONVEGNI COME RELATORE (CON PROCESSO DI PEER REVIEWING)

Simone Calderara ha partecipato e presentato oralmente i seguenti lavori in convegni nazionali e internazionali:

- 2007 “A dynamic programming technique for classifying trajectories” all’IEEE International Conference on Image Analysis and Processing ICIAP 07 Modena Italy,

- 2008 “Action signature: A novel holistic representation for action recognition” all’ IEEE International Conference on Advanced Video and Signal based Surveillance AVSS08 Santa Fe, New Mexico USA,
- 2009 “A real-time system for abnormal path detection” all IET 3rd International Conference on Imaging for Crime detection and Prevention ICDP 09 London UK
- 2011 “People appearance tracing in video by spectral graph transduction” all IEEE international Conference on Computer Vision ICCV (workshop on Socially Intelligent Surveillance and Monitoring), Barcellona 6-13 Novembre
- 2012 “Understanding dyadic interactions applying proxemic theory on videosurveillance trajectories” alla conferenza IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition CVPR (workshop on Socially Intelligent Surveillance and Monitoring) Providence USA 16-21 Giugno
- 2013 “Structured learning for detection of social groups in crowd” alla conferenza IEEE International Conference on Advanced Video and Signal-based Surveillance AVSS Cracovia 27-30 Agosto. **Best Paper Finalist Award**
- 2013 workshop Artificial Intelligence for Smart Cities AISC, Torino 5 Dicembre 2013 in occasione del convegno nazionale AlxIA
- 2014 “Kernelized Structural Classification for 3D dogs body parts detection” alla 22nd International Conference on Pattern Recognition (ICPR) patrocinata da IEEE e IAPR, Stoccolma, Svezia 24-28 Agosto
- 2015 “Towards the evaluation of reproducible robustness in tracking-by-detection” all’ IEEE International Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance (AVSS), Karlsruhe, Germania 25-28 Agosto. **Best Paper Award**
- 2017 “Learning to Map Vehicle into Bird’s Eye View” all’ International Conference on Image Analysis and Processing ICIAP, Italia, 11-15 Settembre. **Special Mention**
- 2018 “End-to-end 6-DoF Object Pose Estimation through Differentiable Rasterization” Second Workshop on 3D Reconstruction Meets Semantics (3DRMS) @European Conference of Computer Vision ECCV 2018
- 2019 “Segmentation Guided Scoring of Pathological Lesions in Swine Through CNNs” IEEE International Conference on Image Analysis and Processing ICIAP 2019

#### 4.6 ORGANIZZAZIONE EVENTI DI DIFFUSIONE SCIENTIFICA

- 2007: **Local Organizer** della 14th IAPR International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP) 2007, evento biennale del GIRPR (Gruppo Italiano Ricercatori in Pattern Recognition – capitolo italiano dello IAPR), tenutasi a Modena dal 10 al 14 settembre 2007.
- 2008: **Local Organizer** della Giornata di Studio sui Progetti di Ricerca in Video Sorveglianza in Italia (VISIT2008). Facoltà di Ingegneria di Modena, Università di Modena e Reggio Emilia. <http://imagelab.ing.unimore.it/visit2008/indice.asp>.
- 2009: collaborazione con il CRIS (Inter-department Research Center on Security, Università di Modena e Reggio Emilia) e co-editor dei proceedings della giornata di discussione “ Presente e Futuro dei sistemi di Videosorveglianza per la sicurezza urbana, Fondazione Marco Biagi, Modena. <http://imagelab.ing.unimore.it/videosorveglianza2009/>
- 2011: **Local Chair** della Short Spring School in Surveillance S4, evento patrocinato dal GIRPR (Gruppo Italiano Ricercatori in Pattern Recognition – capitolo italiano dello IAPR), tenutasi a Modena dal 17 al 19 Maggio 2011 (<http://imagelab.ing.unimore.it/S4>). La scuola ha raccolto l’adesione di speaker di assoluto rilievo internazionale e di più di 50 partecipanti italiani e provenienti dalle principali nazioni Europee.
- 2012: **Program chair** del workshop on Pattern Recognition and Crowd Analysis PRCA 2012 ospitato dall’ “International Conference on Pattern Recognition” ICPR2012 tenutosi a Tsukuba in Giappone, 11 Novembre 2012.
- 2013: **Program Chair** della Second Short Spring School in Surveillance S5, evento patrocinato dal GIRPR (Gruppo Italiano Ricercatori in Pattern Recognition – capitolo italiano dello IAPR), e supportato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Modena, tenutasi a Modena dal 7 al 9 Maggio 2013 (<http://imagelab.ing.unimore.it/S5>). La scuola

ha raccolto l'adesione di speaker di assoluto rilievo internazionale e di più di 70 partecipanti italiani e provenienti dalle principali nazioni Europee.

- 2016 **Local Organizer** della Giornata di diffusione scientifica “Nuovi sistemi intelligenti - Il Deep Learning per l'impresa del futuro” tenutasi a Modena 16 dicembre e promossa dalla Regione Emilia Romagna e Confindustria. L'evento è stato patrocinato dal Gruppo Italiano Ricercatori in Pattern Recognition (GIRPR) capitolo italiano dello IAPR internazionale. <http://imagelab.ing.unimore.it/deeplearningday>
- 2017 **Program Chair** della 13<sup>th</sup> Italian Research Conference on Digital Libraries (IRCDL 2017) tenutosi a Modena il 26-27 Gennaio 2017
- 2017 **Program Chair** del 1st Workshop on Target Re-Identification and Multi-Target Multi-Camera Tracking tenutosi a Honolulu il 21 Luglio 2017 all'interno dell'International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition CVPR 2017
- 2018 **Local organizer** dell' International Workshop on Computer Vision (IWCV). L'evento ha raccolto la partecipazione di speaker di assoluto rilievo all'interno della comunità di computer vision provenienti dai principali centri di ricerca internazionali e le principali aziende del settore. (<http://iwcv2018.unimore.it/>) Modena, 29-31 Maggio 2018.
- 2019 Local Organizer dell'evento MORE AI - NVIDIA AI Nation, CINI ed UNIMORE, organizzato dall' AI Academy UNIMORE
- 2020 Program Chair Track AI del workshop European Spatial Agency ESA/ESRIN on EO and AI for Health and Urban Resilience 11 Marzo 2020
- 2022 Program chair del workshop “7th BMTT Workshop on Benchmarking Multi-Target Tracking: How Far Can Synthetic Data Take us?” ospitato alla conferenza Computer vision and Pattern Recognition CVPR 2022
- 2022 Local organizer del corso di perfezionamento in AI “School in AI: Deep Learning, Vision and Language for Industry” ([aischools.it](http://aischools.it)) finanziato dalla regione Emilia Romagna

#### 4.7 PREMI E ACHIEVEMENT SCIENTIFICI

- 2013 **Best Paper Finalist Award** al convegno internazionale IEEE International Conference on Advanced Video and Signal-based Surveillance AVSS tenutosi a Cracovia (Polonia) per il lavoro dal titolo “Structured learning for detection of social groups in crowd”
- 2015 **Best Paper Award** al convegno internazionale IEEE International Conference on Advanced Video and Signal-based Surveillance AVSS tenutosi a Karlsruhe (Germania) per il lavoro dal titolo “Towards the evaluation of reproducible robustness in tracking-by-detection”
- 2016 è autore della proposta selezionata da Facebook all'interno del **Facebook AI Research (FAIR) Artificial Intelligence Program** che ha selezionato l'Università di Modena e Reggio Emilia come unico laboratorio Italiano partner per lo studio sul machine learning e l'analisi di immagini nell'ambito del video understanding, video segmentation e automotive. In particolare dei temi proposti il contributo di Simone Calderara è focalizzato su problemi di videosegmentation e modelli computazionali di attenzione del guidatore in applicazioni di automotive.
- 2016 **copertina del magazine divulgativo UK New Scientist**, articolo su “La Repubblica” e più di 10 fonti divulgative online per il lavoro Spotting prejudice with nonverbal behaviours presentato a UBICOMP16 (<https://www.newscientist.com/article/mg23130933-200-camera-spots-your-hidden-prejudices-from-your-body-language/>  
[http://www.repubblica.it/tecnologia/2016/09/29/news/studio\\_razzismo\\_ecco\\_l\\_algoritmo\\_italiano\\_per\\_smas\\_cherare\\_i\\_pregiudizi\\_anche\\_inconsapevoli-148760996/](http://www.repubblica.it/tecnologia/2016/09/29/news/studio_razzismo_ecco_l_algoritmo_italiano_per_smas_cherare_i_pregiudizi_anche_inconsapevoli-148760996/))
- 2017 **Special Mention** al convegno internazionale International Conference on Image Analysis and Processing tenutosi a Catania settembre 2017 per il lavoro dal titolo “Learning to Map Vehicles into Bird's Eye View”
- 2020 European Conference on Computer Vision ECCV **best DEMO award** Title “Inter-Homines AI and Computer vision for social distancing”

- 2020 **Membro European Laboratory for Learning and Intelligent Systems (ELLIS)** ellis.eu. Laboratorio che raggruppa i ricercatori nel campo AI con risultati di rilievo a livello europeo e internazionale tramite processo di selezione competitivo.
- 2020 Membro fondatore della **ELLIS UNIT @ Unimore** unità del laboratorio European Laboratory for Learning and Intelligent Systems selezionata mediante processo competitivo degli afferenti. Sono state selezionate 34 unità a livello Europeo di cui 3 Italiane (<https://ellis.eu/units#profile>).
- 2021 **Outstanding reviewer Award** Conference on Neural information processing Systems Neurips
- 2021 **CINECA IS CRA-C** project GPU hours grant for project Auxiliary Data Exploration and Exploitation for Continual Learning ADELE-CL
- 2022 **CINECA IS CRA-B** project GPU hours grant for Activity on Continual Learning and Latent Space geometry

## 6. ATTIVITÀ ORGANIZZATIVA E DI COORDINAMENTO PER L'ATENEO

Ha svolto per Il Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari e per UNIMORE compiti organizzativi e di rappresentanza riportati di seguito:

- 2012-2018 **Membro "esperto"** della commissione Esami di Stato per Ingegnere, Sessioni dal 2012 al 2018
- 2012-2018 è **tutor** per gli studenti del secondo anno di corso di laurea triennale in Ingegneria Informatica
- 2013-2016 è stato **segretario del Consiglio Interclasse** del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
- 2013 è nel **gruppo di lavoro** per il monitoraggio delle carriere studenti per il rapporto di riesame RAR per il corso di Ingegneria Informatica
- 2013-2017 Partecipazione per il centro Softech ICT all'evento **Research to Business** SMAU Bologna
- 2014 attività di **public engagement** per il comune di Modena nelle scuole elementari e le biblioteche comunali "Come vede il mondo Wall-E"
- 2015-2018 è **membro della Commissione Didattica** di Dipartimento
- 2016-2017 attività di **public engagement** "Into the Future" promossa dalla Fondazione Cassa di Risparmio FRCMO
- 2017-2020 attività di **public engagement** "La Notte dei ricercatori"
- 2018 Attività di **public engagement** "Mi Piace Unimore"
- 2018 membro del **gruppo di lavoro della Regione Emilia Romagna** per l'iniziativa Clust-ER Industrie Culturali e Creative (2018-2021)
- Dal 2018 **Direttore del nodo di UNIMORE all'interno del laboratorio CINI** su Artificial Intelligence and Intelligent Systems AIIIS (<https://www.consorzio-cini.it/index.php/it/laboratori-nazionali/artificial-intelligence-and-intelligent-systems>)
- Dal 2018 **membro della Commissione Ricerca** di Dipartimento
- 2020 **Membro "effettivo"** della commissione Esami di Stato per Ingegnere, Sessione 2020
- Dal 2020 **Rappresentante UNIMORE in APRE** all'interno dei gruppi di lavoro verso Horizon Europe, gruppo Digital, Industry and Space
- 2019-2020 **Membro del comitato tecnico scientifico** dell'evento di divulgazione su territorio regionale Modena Smart Life promosso dalle istituzioni locali (comune di Modena)
- Dal 2022 **Referente per i rapporti con le imprese** del corso di studi in Ingegneria Informatica.
- Dal 2022 **Referente per l'organizzazione della didattica** del corso di studi in Ingegneria Informatica.

## 7. SELEZIONE DELLE PUBBLICAZIONI PIU RILEVANTI

1. S. Calderara; R. Cucchiara; A. Prati  
Bayesian-competitive Consistent Labeling for People Surveillance  
IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE Volume 30 Issue 2, February 2008  
Pages 354-360 doi>10.1109/TPAMI.2007.70814 Ed. IEEE Computer Society Washington, DC, USA  
Indicatori: SJR Q1 nel Settore CVPR e AI ;Impact Factor: 24,314 ; #citazioni: 86.

2. S. Calderara; A. Prati; R. Cucchiara  
 Mixtures of von Mises Distributions for People Trajectory Shape Analysis  
 IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS FOR VIDEO TECHNOLOGY Volume: 21, Issue: 4, April 2011 Ed.  
 IEEE doi> 10.1109/TCSVT.2011.2125550  
 Indicatori: SJR Q1 nel Settore Media Technology ;Impact Factor 5.859; #citazioni: 76 ; Giudizio vqr(2011-2014): Eccellente
3. S. Calderara; U. Heinemann; A. Prati; R. Cucchiara; N. Tishby  
 Detecting Anomalies in People's Trajectories using Spectral Graph Analysis  
 COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING olume 115 Issue 8, August, 2011 Pages 1099-1111 Ed.  
 Elsevier Science Inc. New York, NY, USA doi>10.1016/j.cviu.2011.03.003  
 Indicatori: SJR Q1 nel Settore CVPR ;Impact Factor: 4,886; #citazioni: 93 ; Giudizio vqr(2011-2014): Elevato
4. A. W. M. Smeulder; D. M. Chu; R. Cucchiara; S. Calderara; A. Dehghan; M. Shah  
 Visual Tracking: An Experimental Survey  
 IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE Volume 36 Issue 7, July 2014 Pages 1442-1468 Ed. IEEE Computer Society Washington, DC, USA doi>10.1109/TPAMI.2013.230  
 Indicatori: SJR Q1 nel Settore CVPR e AI ; Impact Factor: 24,314; #citazioni: 1868 ; Giudizio vqr(2011-2014): Eccellente
5. S. Alletto; G. Serra; S. Calderara; R. Cucchiara  
 Understanding social relationships in egocentric vision  
 PATTERN RECOGNITION Volume 48 Issue 12, December 2015 Pages 4082-4096 Ed. Elsevier Science Inc. New York, NY, USA doi>10.1016/j.patcog.2015.06.006  
 Indicatori: SJR Q1 nel Settore CVPR ;Impact Factor: 8.514; #citazioni: 58 ; Giudizio vqr (15-19) A
6. F. Solera; S. Calderara; R. Cucchiara;  
 Socially Constrained Structural Learning for Groups Detection in Crowd  
 IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE Issue No. 05 - May (2016 vol. 38)  
 pp: 995-1008 Ed. IEEE doi>10.1109/TPAMI.2015.2470658  
 Indicatori: SJR Q1 nel Settore CVPR e AI ; Impact Factor: 24,314; #citazioni: 98 ; Giudizio vqr (15-19) A
7. F. Solera; S. Calderara; E. Ristani; C. Tomasi; R. Cucchiara  
 Tracking social groups within and across cameras  
 IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS FOR VIDEO TECHNOLOGY Volume: 27, Issue: 3, March 2017  
 Ed. IEEE doi> 10.1109/TCSVT.2016.2607378 Indicatori: SJR Q1 nel Settore Media Technology ;Impact Factor 5.859; #citazioni: 34;
8. D. Coppi, S. Calderara and R. Cucchiara, "Transductive People Tracking in Unconstrained Surveillance," in IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, vol. 26, no. 4, pp. 762-775, April 2016, doi: 10.1109/TCSVT.2015.2416555.  
 Indicatori: SJR Q1 nel Settore Media Technology ;Impact Factor 5.859; #citazioni: 12
9. S. Alletto, D. Abati, S. Calderara, R. Cucchiara and L. Rigazio, "Self-Supervised Optical Flow Estimation by Projective Bootstrap," in IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS, vol. 20, no. 9, pp. 3294-3302, Sept. 2019, doi: 10.1109/TITS.2018.2873980.  
 Indicatori SJR Q1 nel Settore Computer Science Application; Impact Factor 9,551; #citazioni 12
10. A. Palazzi; D. Abati S. Calderara; F. Solera; R. Cucchiara  
 Predicting the Driver's Focus of Attention: the DR(eye)VE Project  
 IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE July 2019, pp. 1720-1733, vol. 41  
 Ed. IEEE doi> 10.1109/TPAMI.2018.2845370  
 Indicatori: SJR Q1 nel Settore CVPR e AI ; Impact Factor: 24,314; #citazioni: 201 Giudizio vqr (15-19) A
11. M Tomei, L Baraldi, S Calderara, S Bronzin, R Cucchiara  
 Video action detection by learning graph-based spatio-temporal interactions  
 COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING 206 anno 2021, 103187  
 Indicatori: SJR Q1 nel Settore CVPR ;Impact Factor: 4,886;#citazioni 9

12. A. Palazzi, L. Bergamini, S. Calderara and R. Cucchiara, "Warp and Learn: Novel Views Generation for Vehicles and Other Objects," in IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE, doi: 10.1109/TPAMI.2020.3030701.  
Indicatori: SJR Q1 nel Settore CVPR e AI ; Impact Factor: 24,314; #citazioni 9
13. Alessia Bertugli, Simone Calderara, Pasquale Coscia, Lamberto Ballan, Rita Cucchiara, AC-VRNN: Attentive Conditional-VRNN for multi-future trajectory prediction, COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING, Volume 210,2 021 doi: 10.1016/j.cviu.2021.103245.  
Indicatori: SJR Q1 nel Settore CVPR ;Impact Factor: 4,886; #citazioni 8
14. M. Boschini, L. Bonicelli, P. Buzzega, A. Porrello and S. Calderara, "Class-Incremental Continual Learning into the eXtended DER-verse," in IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 2022, doi: 10.1109/TPAMI.2022.3206549. Indicatori: SJR Q1 nel Settore CVPR e AI ; Impact Factor: 24,314; #citazioni 11
15. M. Boschini, P. Buzzega, L. Bonicelli, A. Porrello, S. Calderara, "Continual semi-supervised learning through contrastive interpolation consistency", Pattern Recognition Letters Volume 162, 2022. Indicatori SJR Q1 nel settore CVPR; Impact Factor 4,757; #citazioni 9

Fonti degli indicatori:

- SJR: Scimago Journal Ranking (<https://www.scimagojr.com/>)
- Impact Factor: Fonte sito ufficiale della rivista alla data di stesura della presente
- #citazioni: Fonte Google Scholar alla data di stesura della presente
- GII-GRIN rank conferenze: Fonte <http://gii-grin-scie-rating.scie.es/>
- Giudizio VQR: Fonte Anvur

**Modena 25/06/2024\_**