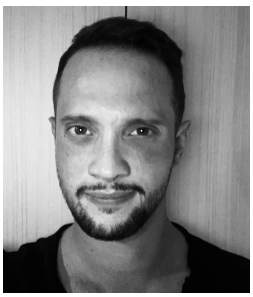
Angelo Porrello



Email: angelo.porrello@unimore.it
Mobile: (+39) 3924310188
Data di nascita: 1 Settembre 1992
Luogo di nascita: Modena, Italia
GitHub: github.com/angpo

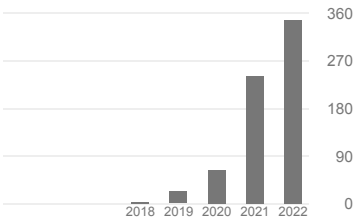
Summary. **Angelo Porrello** è da cinque anni un membro del gruppo di ricerca **AimageLab**, presso il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" di Modena. È un membro attivo della comunità scientifica; il suo impegno copre in particolare il settore dell'Artificial Intelligence (AI) e della Computer Vision. E' autore di più di quindici articoli scientifici, pubblicati in modalità peer review presso convegni e riviste internazionali. Dal 2022 è advisor scientifico di Cristail, startup che si occupa di sviluppare strumenti di asset management intelligenti attraverso tecniche avanzate di AI.

Profilo Scholar

Metriche aggiornate al 15/11/2022.

Citata da

	Tutte	Dal 2017
Citazioni	680	680
Indice H	9	9
i10-index	9	9



Aree di ricerca

Aree primarie:

- Deep Learning
- Machine Learning
- Computer Vision

Aree secondarie:

- Transfer Learning
- Continual Learning
- Knowledge Distillation
- Self-Supervised Learning
- Video Surveillance
- Re-Identification
- Anomaly Detection

Istruzione e Formazione

Ph.D. – Deep Learning and Computer Vision — AimageLab, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia (**UNIMORE**), 2018–2021
Advisor: Simone Calderara

- Titolo: Dottore di Ricerca in Information and communication technologies (ICT) con lode
- Scuola di Dottorato in E4E, Engineering for Economics – Economics for Engineering.
- Titolo della tesi: "Prior Knowledge Exploitation and Transfer in Deep Learning Architectures"
- Finanziato da: Farm4Trade

Laura Magistrale in Ingegneria Informatica — UNIMORE
Voto finale: 110/110 con lode — 2015–2017

- Titolo della tesi: "Moving Object Detection through Deep Denoising Auto-Encoders"

Laurea Triennale in Informatica — UNIMORE
Voto finale: 110/110 con lode — 2011–2015

Esperienze accademiche

Assegnista di ricerca — AimageLab, UNIMORE
Advisor: Simone Calderara — 2022

- **Attività**: nell'ambito del progetto Europeo Horizon 2020 **InSecTT** (Intelligent Secure Trustable Things), studio, progettazione e sviluppo di tecniche di Deep Learning per l'individuazione di comportamenti e/o avvenimenti anomali su trasporto pubblico. Contestualmente, sono state svolte attività di coordinamento locale delle attività di sviluppo, nonché la realizzazione di documentazione (es., Google Doc, slides, ecc.) a supporto della fase di reviewing del progetto.
- **Keywords:** Anomaly Detection, Self-Supervised Learning, Continual Learning.

Dottorato di ricerca AimageLab, UNIMORE
Advisor: Simone Calderara 2019 - 2021

- **Temi di ricerca trattati:** anomaly detection, apprendimento continuo, riconoscimento facciale (in ambito umano, animale e veicolo), analisi di immagini satellitari tramite reti convolutive, self-supervised learning.
- **Attività:** studio e analisi dello stato dell'arte, progettazione e sviluppo di modelli. Scrittura di articoli scientifici, gestione del processo di revisione e susseguente pubblicazione. Presentazione del lavoro svolto presso convegni internazionale. Attività di supporto alla didattica e di advisoring per tesi di laurea magistrale.
- **Risultato:** più di **dieci articoli scientifici**, alcuni dei quali pubblicati nelle più importanti conferenze e riviste internazionali del settore (es., CVPR, NeurIPS, T-PAMI ecc.); presentazione di un **brevetto** per invenzione industriale in collaborazione con Farm4Trade presso il Ministero Italiano dello Sviluppo Economico, intitolato "Metodo di valutazione di uno stato di salute di un elemento anatomico, relativo dispositivo di valutazione e relativo sistema di valutazione".

Esperienze professionali

Web Developer Omnia Sistemi S.r.l
Modena, Italia, 2013 – 2015

- Sviluppo, re-ingegnerizzazione e refactoring di applicativi web (piattaforma J2EE) e e-commerce tramite piattaforme CMS (es. Typo3 and Magento). Servizi di configurazione e assistenza generica da remoto.

Partecipazione a progetti nazionali

UBINVB AimageLab, UNIMORE
Ubiquitous objective measures of intergroup nonverbal behaviors 2018

- **Topic**: Human Behaviour Understanding attraverso Graph Neural Networks.
- **Obiettivo**: individuazione automatica di costrutti psicologici emergenti all'interno di interazioni diadiche riprese da telecamere.
- **Attività**: design e implementazione di reti neurali basate su grafi (*i.e.*, Graph Neural Networks), in grado di analizzare dati strutturati secondo relazioni complesse tra entità.
- **Finanziato da**: all'interno del progetto "La Città Educante" del Cluster Tecnologico Nazionale Smart Communities Tech, co-finanziato dal Ministero Italiano dell'Educazione, Università e Ricerca (MIUR).

AI4V AimageLab, UNIMORE
Artificial Intelligence and Remote Sensing 2019-2021

- **Obiettivo:** sviluppo di tecnologie predittive in grado di segnalare, in modo automatico, la proliferazione di alcune specie di insetti in una data zona geografica; nello specifico, gli insetti corresponsabili della diffusione di alcune malattie, note come Vector Borne Diseases (VBDs).
- **Attività**: analisi, attraverso Reti Neurali Convolutive, le variabili climatico/ambientali deducibili da immagini satellitari multi-banda ad alta risoluzione.
- **Finanziato da**: Ministero Italiano della Salute, nell'ambito del progetto di ricerca corrente "*Artificial intelligence and remote sensing: innovative methods for monitoring the vectors and the associated ecological/environmental variables*".

Partecipazione a progetti internazionali

InSecTT AimageLab, UNIMORE
Intelligent Secure Trustable Things 2021 - 2022

- **Topic:** Human Behaviour Understanding su trasporto pubblico per la segnalazione di comportamenti anomali.
- **Obiettivo**: fornitura di soluzioni complete ed efficienti in termini di costi di connettività e interoperabilità intelligenti, end-to-end sicure e affidabili per unire l'Internet delle cose e l'Intelligenza Artificiale.
- **Finanziato da**: progetto Europeo Horizon 2020 – Electronic Component Systems for European Leadership Joint Undertaking under grant agreement 876038.

AIDEO AimageLab, UNIMORE
Artificial Intelligence and Earth Observation data 2019 - 2021

- **Obiettivo:** sviluppo di reti neurali artificiali in grado di tracciare, in modo predittivo, la diffusione del virus West Nile sul territorio italiano.
- **Attività:** analisi, attraverso Reti Neurali Convolutive, delle variabili climatico/ambientali deducibili da immagini satellitari multi-banda ad alta risoluzione.
- **Finanziato da**: Agenzia Spaziale Europea (ESA), nell'ambito della call "EO Science for Society Permanently Open Call for Proposals EOEP-5 BLOCK 4".

Attività didattica

Corsi universitari.

- **Corso di Laurea Magistrale - Pattern Recognition and Machine Learning** 2018 - 2021
  Supporto alla didattica – Ingegneria Informatica – Dip. di Ingegneria "Enzo Ferrari"
- **Master - ADBoT (Autonomous Driving and enaBling Technologies)** 2019
  Docente (8 ore) – Organizzata dall' Università degli studi di Trento (UNITN) in collaborazione con UNIMORE

Corsi organizzati per istituti terzi (es. aziende, centri di competenza ecc.).

- **School in AI: Deep Learning, Vision and Language for Industry** 2022
  Docente (4 ore) – due edizioni (Febbraio 2022 e Settembre 2022); organizzata da AI Academy UNIMORE
- **Master in Machine Learning and Deep Learning** 2018 - 2022
  Docente (16 ore) – quattro edizioni (su base annuale); organizzata da Fondazione Democenter
- **Corso teorico e pratico in Machine Learning e Deep Learning** 2022
  Docente (8 ore) – organizzata da BI-REX
- **Predictive Analytics and Machine Learning** 2022
  Docente (6 ore) – organizzata da IMA S.p.A. Unipersonale
- **Training course on Artificial Intelligence** 2018
  Docente (8 ore) – organizzato dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "Giuseppe Caporale"

Advisoring di tesi di laurea magistrale

Continual Learning via Logits Distillation 2019
Presentata da Pietro Buzzega, laurea magistrale Ing. Inf. (UNIMORE)

Valutazione degli approcci di Continual Learning per mitigare il mode collapse nelle Reti Generative Avversarie 2021
Presentata da Lorenzo Schiroli, laurea magistrale Ing. Inf. (UNIMORE)

Rilevamento delle attività anomale nel trasporto pubblico 2021
Presentata da Aniello Panariello, laurea magistrale Ing. Inf. (UNIMORE)

Valutazione del Catastrophic Forgetting nell'apprendimento non supervisionato 2022
Presentata da Vipul Kumar, laurea magistrale Ing. Inf. (UNIMORE)

Attività di revisione scientifica

Guest Editor per rivista.

- **Special Issue** "*Artificial Intelligence (AI) as One Health Tool in Pathology to Monitor and Control Infectious Diseases*" (2022)

Revisore.

- International Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)
- International Conf. on Computer Vision (ICCV)
- European Conf. on Computer Vision (ECCV)
- Conf. on Neural Information Processing Systems (NeurIPS)
- International Joint Conf. on Artificial Intelligence (IJCAI)
- International Conf. on Pattern Recognition (ICPR)

Disseminazione scientifica a conferenze internazionali/scuole

Organizzatore.

- **ICIAP 2022 Workshop**: Novel Benchmarks and Approaches for Real-World Continual Learning. Lecce, Italia

Invited speaker.

- **ICIAP 2019**: 20th International Conference on Image Analysis And Processing. Trento, Italia

Partecipazione a conferenze (poster session).

- **ECCV 2022**: 17th European Conference on Computer Vision. Tel Aviv, Israele
- **CVPR 2022**: The IEEE/CVF Computer Vision and Pattern Recognition Conference (CVPR). New Orleans, Stati Uniti
- **ECCV 2020**: 16th European Conference on Computer Vision. Online.
- **AISTATS 2019**: The 22nd International Conference on Artificial Intelligence and Statistics. Naha, Okinawa, Giappone
- **SITIS 2018**: 14th International Conference on Signal Image Technology & Internet Based Systems. Las Palmas de Gran Canaria, Spagna

Scuole.

- **VISMAC 2018**: Summer School On Machine and Vision Intelligence, organized by the International Association for Pattern Recognition (IAPR). Vico Equense, Italia

Altre attività

- Ha svolto nel 2022 attività di valutazione dei profili candidati al PhD program di ELLIS (the European Laboratory for Learning and Intelligent Systems).
- Ha partecipato, in qualità di speaker, ad una presentazione delle proprie attività di ricerca presso la sede Tetrapak a Modena nel 09/2022.
- Ha partecipato alla presentazione dello stand di AimageLab durante la "Notte dei Ricercatori" svoltasi a Modena nel Settembre del 2019.
- Ha partecipato all'organizzazione della sesta edizione di IWCW (International Workshop on Computer Vision), tenutasi a Modena il 05/2018.

Framework di sviluppo

- **Python**: pytorch, tensorflow, numpy, opencv
- **Git**
- **Matlab**
- **LaTeX**

Lingue

- **Italiano**: Madrelingua.
- **English**: Avanzato.

Pubblicazioni scientifiche

[1] **A. Porrello**, L. Bergamini, and S. Calderara, "Robust re-identification by multiple views knowledge distillation", in *Proceedings of the European Conference on Computer Vision*, Springer, 2020.

[2] **A. Porrello**, D. Abati, S. Calderara, and R. Cucchiara, "Classifying signals on irregular domains via convolutional cluster pooling", in *International Conference on Artificial Intelligence and Statistics*, PMLR, 2019.

[3] D. Abati, **A. Porrello**, S. Calderara, and R. Cucchiara, "Latent space autoregression for novelty detection", in *Proceedings of the IEEE conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 2019.

[4] P. Buzzega, M. Boschini, **A. Porrello**, D. Abati, and S. Calderara, "Dark Experience for General Continual Learning: a Strong, Simple Baseline", in *Advances in Neural Information Processing Systems*, 2020.

[5] M. Boschini, L. Bonicelli, P. Buzzega, **A. Porrello**, and S. Calderara, "Class-Incremental Continual Learning into the eXtended DER-verse", *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, pp. 1–16, 2022, to appear.

[6] M. Boschini, P. Buzzega, L. Bonicelli, **A. Porrello**, and S. Calderara, "Continual semi-supervised learning through contrastive interpolation consistency", *Pattern Recognition Letters*, 2022, ISSN: 0167-8655.

[7] M. Boschini, L. Bonicelli, **A. Porrello**, G. Bellitto, M. Pennisi, S. Palazzo, C. Spampinato, and S. Calderara, "Transfer without Forgetting", to appear in *Proceedings of the European Conference on Computer Vision*, 2022.

[8] L. Bonicelli, M. Boschini, **A. Porrello**, C. Spampinato, and S. Calderara, "On the Effectiveness of Lipschitz-Driven Rehearsal in Continual Learning", to appear in *Advances in Neural Information Processing Systems 35*, 2022.

[9] A. Monti, **A. Porrello**, S. Calderara, P. Coscia, L. Ballan, and R. Cucchiara, "How many Observations are Enough? Knowledge Distillation for Trajectory Forecasting", in *Proceedings of the IEEE conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 2022.

[10] A. Panariello, **A. Porrello**, S. Calderara, and R. Cucchiara, "Consistency-based Self-supervised Learning for Temporal Anomaly Localization", in *European Conference on Computer Vision Workshops*, 2022.

[11] P. Buzzega, M. Boschini, **A. Porrello**, and S. Calderara, "Rethinking Experience Replay: a Bag of Tricks for Continual Learning", in *International Conference on Pattern Recognition*, IEEE, 2021.

[12] S. Vincenzi, **A. Porrello**, P. Buzzega, M. Cipriano, P. Fronte, R. Cuccu, C. Ippoliti, A. Conte, and S. Calderara, "The color out of space: learning self-supervised representations for Earth Observation imagery", in *International Conference on Pattern Recognition*, IEEE, 2021.

[13] **A. Porrello**, S. Vincenzi, P. Buzzega, S. Calderara, A. Conte, C. Ippoliti, L. Candeloro, A. Di Lorenzo, and A. C. Dondona, "Spotting insects from satellites: modeling the presence of Culicoides imicola through Deep CNNs", in *International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems (SITIS)*, IEEE, 2019.

[14] L. Bergamini, **A. Porrello**, A. C. Dondona, E. Del Negro, M. Mattioli, N. D'alterio, and S. Calderara, "Multi-views embedding for cattle re-identification", in *International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems*, IEEE, 2018.

[15] L. Candeloro, C. Ippoliti, F. Iapaolo, F. Monaco, D. Morelli, R. Cuccu, P. Fronte, S. Calderara, S. Vincenzi, **A. Porrello**, *et al.*, "Predicting WNV circulation in Italy using Earth Observation data and extreme gradient boosting model", *Remote Sensing*, 2020.

[16] A. R. Trachtman, L. Bergamini, A. Palazzi, **A. Porrello**, A. C. Dondona, E. Del Negro, A. Paolini, G. Vignola, S. Calderara, and G. Marruchella, "Scoring pleurisy in slaughtered pigs using convolutional neural networks", *Veterinary research*, 2020.

Il sottoscritto, consapevole che – ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/2000 – le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali, dichiara che le informazioni rispondono a verità.
Il sottoscritto in merito al trattamento dei dati personali esprime il proprio consenso al trattamento degli stessi nel rispetto delle finalità e modalità di cui al d.lgs. n. 196/2003.

Modena, 28/01/2023

In fede,