

**Marco Bertini**

Professore Associato per il settore scientifico-disciplinare ING-INF/05  
presso l'Università degli Studi di Firenze

**CURRICULUM DELL'ATTIVITÀ SCIENTIFICA E DIDATTICA  
CON ELENCO COMPLETO DELLE PUBBLICAZIONI**

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base art. 13 del D. Lgs. 196/2003

## RUOLO

- Dal 22/9/2020: co-fondatore spin-off universitario “Small Pixels”
- Dal 2/3/2020: direttore del Centro per la Comunicazione e Integrazione dei Media – MICC dell’Università degli Studi di Firenze.
- 
- Dal 1/10/2015: Professore Associato
- Dal 1/12/2010 al 30/9/2015: Ricercatore TI confermato
- Dal 1/12/2007 al 30/11/2010: Ricercatore TI non confermato
  
- Dal 15/4/2015 membro del collegio docenti del dottorato di Ingegneria dell’Informazione dell’Università degli Studi di Firenze

## TITOLI DI STUDIO E RICONOSCIMENTI

- 2022 – Vincitore di Best Demo Honorable Mention per “”, Proc. of ACM Multimedia (MM), Lisbona, Portogallo
- 2022 – Vincitore di Best Demo Honorable Mention per “”, Proc. of IEEE/CVF Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), New Orleans, USA
- 2021 – Conseguimento dell’Abilitazione Scientifica nazionale (ASN) 2018-6° sessione per la I<sup>a</sup> fascia nel settore 01/B1 Informatica (Indic. 1: 17; Indic. 2: 1528; indic. 3: 22 – soglie rispettive: 9, 304 e 10)
- 2020 – Vincitore del premio Huawei alla Borsa della Ricerca 2020, con l’idea “Small Pixels”
- 2020 – Vincitore di best poster paper award per “Image Retrieval Using Multi-Scale CNN Feature Pooling”, *Proc. of ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR) 2020*, Dublin, Ireland
- 2019 – Vincitore di best demo award per “Fast Video Quality Enhancement using GANs,” *Proc. of ACM Multimedia (ACM MM) 2019*, Nizza, Francia
- 2019 – Vincitore di Best Student Paper Honorable Mention per “Domain Adaptation for Privacy-Preserving Pedestrian Detection in Thermal Imagery,” *Proc. of International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP) 2019*, Trento, Italia
- 2019 – Startup finalista al concorso StartCup Italia con l’idea “Small Pixels”
- 2019 – Secondo Premio al concorso StartCup Toscana con l’idea “Small Pixels”
- 2019 – Primo Premio “Are you the next change-maker?” evento ManagerItalia Toscana
- 2018 – Pre-incubazione Vincita bando dell’Incubatore Universitario Fiorentino (16° Ciclo)
- 2017 – Conseguimento dell’Abilitazione Scientifica nazionale (ASN) 2016-3° sessione per la I<sup>a</sup> fascia nel settore 09/H1 Sistemi di elaborazione delle informazioni (Indic. 1: 18; Indic. 2: 1340; indic. 3: 19 – soglie rispettive: 11, 307 e 9)
- 2013 – Conseguimento dell’Abilitazione Scientifica nazionale (ASN) 2012 per la II<sup>a</sup> fascia nel settore 09/H1 Sistemi di elaborazione delle informazioni
- 2012 – “Certificate of Appreciation for Supporting the Organization of the 12<sup>th</sup> European Conference on Computer Vision – ECCV 2012” per il lavoro svolto per la 12<sup>a</sup> conferenza europea sulla computer vision
- 2010 – Vincitore di best paper award per “Tag suggestion and localization in user-generated videos based on social knowledge,” *Proc. of ACM-MM Int’l Workshop on Social Media (WSM)*, Firenze, Italy, 2010

- 2010 – “Certificate of Appreciation for the outstanding technical support for the paper submission and reviewing process” dell’ACM per il lavoro svolto per la 18° International Conference ACM Multimedia 2010 (ACM MM’10)
- 2004 – Consegue il titolo di Dottore di ricerca in Ingegneria Informatica e delle Comunicazioni presso l’Università degli studi di Firenze (il 21/09/2004), discutendo una tesi dal titolo “Video analysis and annotation: the case of sports videos” (supervisore: prof. A. Del Bimbo).
- 2000 – Titolare di Assegno di Ricerca dal 2000 al 2006.
- 1999 – “Certificate of Appreciation for excellent equipment and technical support” della IEEE Computer Society per il lavoro svolto per la IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems (ICMCS’99).
- 1999 – Responsabile tecnico dei laboratori del Master in Multimedia dell’Università di Firenze.
- 1999 – Tutor del Master in Multimedia dell’Università di Firenze.
- 1999 – Abilitazione all’esercizio della professione di ingegnere presso l’Università degli Studi di Firenze.
- 1999 – Laurea in Ingegneria Elettronica presso l’Università degli Studi di Firenze (il 11/1/1999) discutendo una tesi dal titolo “Annotazione automatica di notiziari video” (relatori: proff. A. Del Bimbo e G. Bucci).
- 1989 – Diploma di maturità scientifica presso il Liceo “Gobetti” di Firenze.

#### AFFILIAZIONI

- Membro dell’associazione internazionale IAPR (International Association for Pattern Recognition).
- Membro del centro di eccellenza nazionale MICC (Media Integration and Communication Center) dell’Università di Firenze.
- Membro ACM (Association for Computing Machinery)
- Membro IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers)

#### ATTIVITÀ DIDATTICA

- Titolare del corso “Parallel Programming”, I° anno corso di Laurea Magistrale Intelligenza Artificiale, Scuola di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2022-2023, 2021-2022
- Titolare del corso “Parallel Computing”, I° anno corso di Laurea Magistrale Ingegneria Informatica, Scuola di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2020-2021, 2019-2020, 2018-2019, 2017-2018, 2016-2017, 2015-2016
- Titolare del corso “Programmazione” e del corso “Laboratorio di programmazione”, I° anno Ingegneria Informatica, Scuola di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2022-2023, 2021-2022, 2020-2021, 2019-2020, 2018-2019, 2017-2018, 2016-2017, 2015-2016
- Titolare del corso “Introduction to Generative Adversarial Networks”, corso di dottorato “SmartComputing” e “Ingegneria dell’Informazione”, Scuola di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2019-2020
- Titolare del corso “GPU Programming basics”, corso di dottorato “SmartComputing” e “Ingegneria dell’Informazione”, Scuola di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2017-2018, 2016-2017
- Titolare del corso “Introduction to Deep Learning with Keras”, corso di dottorato “SmartComputing” e “Ingegneria dell’Informazione”, Scuola di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2020-2021, 2019-2020, 2017-2018

- Titolare del corso “Laboratorio di Tecnologie dell’Informazione”, I° anno Ingegneria Informatica, Facoltà di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2014-2015, 2013-2014, 2012-2013, 2011-2012, 2010-2011, 2009-2010, 2008-2009
- Docenza incaricata al corso “Video editing” nell’ambito del Master in Multimedia organizzato da Università di Firenze a.a. 2013-2014, 2012-2013, 2011-2012, 2010-2011, 2009-2010, 2008-2009, 2007-2008, 2006-2007, 2005-2006, 2004-2005, 2003-2004, 2002-2003, 2001-2002, 2000-2001, 1999-2000.
- Titolare del corso “Fondamenti di Informatica I”, I anno Ingegneria dell’Informazione, Facoltà di Ingegneria, Università di Firenze (Polo di Prato), a.a. 2007-2008
- Docenza incaricata al corso “Fondamenti di Informatica”, I anno design industriale, Facoltà di Architettura, Università di Firenze, a.a. 2002–2003.
- Docenza incaricata al corso “Sistemi di elaborazione delle informazioni”, III anno fisioterapia, Facoltà di Medicina, Università di Firenze, a.a. 2009-2010, 2008-2009, 2007-2008, 2006-2007.
- Docenza incaricata al corso “Preparazione alla certificazione Cisco CCNA” nell’ambito del Master in Multimedia organizzato da Università di Firenze a.a. 2003-2004, 2002-2003.
- Docenza incaricata al corso “Linguaggi di Markup” nell’ambito del Master in Multimedia organizzato da Università di Firenze a.a. 2003-2004, 2002-2003, 2001-2002.
- Docenza incaricata al corso “Handheld devices programming” nell’ambito del Master in Multimedia organizzato da Università di Firenze a.a. 2004-2005, 2003-2004, 2002-2003, 2001-2002.
- Docente incaricato del corso “Unix di base” nell’ambito del Master in Multimedia organizzato da Università di Firenze a.a. 1999-2000.
  
- Attività didattica di supporto al corso “Database Multimediali” (prof. A. Del Bimbo), IV anno ing. elettronica, ing. delle telecomunicazioni ed ing. informatica, Facoltà di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2014-2015, 2013-2014, 2012-2013, 2011-2012, 2010-2011, 2009-2010, 2008–2009, 2007–2008, 2006–2007, 2005–2006, 2004–2005, 2003–2004.
- Attività didattica di supporto al corso “Progettazione e Produzione Multimediale” (prof. A. Del Bimbo), III anno ing. informatica, Facoltà di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2014-2015, 2011-2012, 2010-2011, 2009-2010, 2008–2009, 2007–2008, 2006–2007, 2005–2006, 2004-2005, 2003–2004, 2002–2003.
- Attività didattica di supporto al corso “Sistemi di Elaborazione” (Ing. S. Berretti), V anno previgente ordinamento, cdl Ing. Informatica, Ing. Telecomunicazioni, Facoltà di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2004–2005, 2002–2003.
- Attività didattica di supporto al corso “Sistemi di Elaborazione” (Ing. P. Pala), IV anno ing. elettronica, ing. delle telecomunicazioni ed ing. informatica, Facoltà di Ingegneria, Università di Firenze, a.a. 2001–2002.

#### SUPERVISORE/TUTORE DOTTORATI

- Francesco Marchetti, Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell’Informazione, Ciclo XXXVI, Università di Firenze
- Simone Ricci, Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell’Informazione, Ciclo XXXIV, Università di Firenze
- Leonardo Galteri, Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica, Multimedialità e Telecomunicazioni, Ciclo XXX, Università di Firenze
- Federico Becattini, Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica, Multimedialità e Telecomunicazioni, Ciclo XXX, Università di Firenze

- Joël Dumoulin, Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica, Multimedialità e Telecomunicazioni, Ciclo XXVII, Università di Firenze e Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO)
- Tiberio Uricchio, Dottorato di Ricerca in Informatica Sistemi e Telecomunicazioni, Ciclo XXVIII, Università di Firenze

#### CORRELATORE DI TESI DI LAUREA

- “Tecniche di aumento dei dati e addestramento per la rilevazione di oggetti in video termici”, (S. Gori, Università di Firenze, 2021)
- “Tecniche di Deep Learning per la ricerca di immagini con encoder congiunti di testo e immagini), (A. Baldrati, Università di Firenze, 2021)
- “Tecniche di Deep Learning per il miglioramento della qualità visuale di video con fotogrammi chiave”, (L. Agnolucci, Università di Firenze, 2021)
- “Predizione della traiettoria di veicoli da corsa con reti neurali”, (L. Vettori, I° livello, Università di Firenze, 2021)
- “Miglioramento della qualità visuale di immagini e video con tecniche di Deep Learning”, (F. Vaccaro, Università di Firenze, 2021)
- “Tecniche di allineamento di scene per stima della localizzazione” (A. Baroni, Università di Firenze, 2021)
- “Descrittori basati su Deep Learning per la ricerca di immagini basata su contenuti visuali” (F. Vaccaro, I° livello, Università di Firenze, 2018)
- “Descrittori basati su Deep Learning per la ricerca basata su contenuti di video” (I. Prosperi, I° livello, Università di Firenze, 2018)
- “Analisi di notizie web” (F. Marra, I° livello, Università di Firenze, 2017)
- “Face Recognition su larga scala tramite Hashing di Deep Convolutional Features” (M. Mazzola, Università di Firenze, 2017)
- “Predizione di popolarità di video sociali basata su caratteristiche visuali di contenuto e sentimento” (G. Fontanini, Università di Firenze, 2015)
- “Predizione di popolarità di immagini in reti sociali usando caratteristiche multimediali e sociali” (F. Gelli, Università di Firenze, 2015)
- “Rilevamento di eventi da analisi di media sociali” (S. Paolozzi, Università di Firenze, 2015)
- “Profilazione dell'attenzione degli utenti tramite stima grossolana dello sguardo” (A. Zerbini, Università di Firenze, 2015)
- “Sistemi di raccomandazione video basata su mappe di salienza e annotazioni semantiche automatiche e manuali” (S. Meucci, I° livello, Università di Firenze, 2015)
- “Analisi temporale di immagini sociali per annotazione semantica” (S. Macaluso, Università di Firenze, 2014)
- “Mappe di salienza spazio-temporale per compressione video adattiva” (L. Galteri, Università di Firenze, 2014)
- “Accelerazione di trasferimento di annotazioni con Exemplar-SVM” (F. Becattini, Università di Firenze, 2014)
- “Annotazione Automatica di Immagini usando Deep Canonical Correlation Analysis” (A. Antonielli, Università di Firenze, 2014)
- “Sistema web integrato per l'annotazione e la ricerca per contenuto di documenti multimediali” (L. Cioni, I° livello, Università di Firenze, 2014)
- “Apprendimento automatico per tagging di immagini su base semantica e sociale” (T. Uricchio, Università di Firenze, 2012)

- “Ricerca e analisi di contenuti multimediali da Twitter” (A. Rizzello, I° livello, Università di Firenze, 2012)
- “Riconoscimento di loghi TV in sequenze video” (G. Fontanini, I° livello, Università di Firenze, 2012)
- “Tecniche di hashing e ricerca approssimata per Near-Duplicate Detection di immagini” (A. Salvi, I° livello, Università di Firenze, 2012)
- “Classificazione di immagini con metodi multimodali generativo-discriminativi” (A. Serain e B. Zaccone, Università di Firenze, 2012)
- “Estrazione real-time di caratteristiche immagine di basso livello a bordo di telecamera” (L. Galteri, I° livello, Università di Firenze, 2011)
- “Annotazione automatica di video mediante similarità visuale e tag suggestion” (M. Francalanci, I° livello, Università di Firenze, 2011)
- “Semantic tagging of social media” (F. Bagattini, I° livello, Università di Firenze, 2011)
- “Analisi di tracce vocali per la classificazione dello stato emotivo” (I. Checcacci, I° livello, Università di Firenze, 2011)
- “Estensione e filtraggio di tag per annotazione di video basata su Semantic Web” (M. Nencioni, Università di Firenze, 2010)
- “Analisi della similarità visuale per la ricerca di video annotati in archivi di grande dimensione” (S. Smeraldo, Università di Firenze, 2010)
- “Analisi e sintesi di notizie da Twitter per real time web” (F. Frappi, I° livello, Università di Firenze, 2010)
- “Studio e realizzazione di un framework per lo sviluppo di interfacce ad interazione naturale” (N. Martorana, Università di Firenze, 2009)
- “Rappresentazioni interattive di strutture complesse di informazioni” (M. Meoni, Università di Firenze, 2009)
- “Sistemi per la gestione della conoscenza tramite interfacce tangibili ad interazione naturale” (L. Piccioli, I° livello, Università di Firenze, 2009)
- “Interfacce multiutente per tavoli interattivi” (R. Billero, Università di Firenze, 2009)
- “Riconoscimento di eventi in video mediante l’utilizzo di string-kernel”, (F. Amendola, Università di Firenze, 2009)
- “Riconoscimento di azioni umane tramite punti di interesse spaziotemporali”, (L. Seidenari, Università di Firenze, 2008)
- “Classificazione di Elementi Audio nei Video Sportivi”, (A. Bazzica, I° livello, Università di Firenze, 2008)
- “Inseguimento attento di bersagli multipli basato sul guadagno d’informazione”, (F. Carrino, Università di Firenze, 2008)
- “Inseguimento di obiettivi multipli con telecamere pan-tilt-zoom”, (G. Lisanti, Università di Firenze, 2008)
- “Riconoscimento automatico di volti utilizzando descrittori locali di caratteristiche facciali” (L. Ballan, Università di Firenze, 2006)
- “Rilevamento automatico di volti in sequenze video televisive attraverso apprendimento statistico supervisionato” (D. Mantellassi, Università di Firenze, 2006)
- “Predizione di eventi da video sportivi in tempo reale” (F. Conforti, Università di Firenze, 2004)
- “Riconoscimento visuale di eventi in video sportivi” (W. Nunziati, Università di Firenze, 2002)

#### ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE

- Docente di corso su SOA (per conto del Centro Servizi Informatici dell'Università di Firenze), 2013
- Docente di corso avanzato di programmazione Java (per conto del Centro Servizi Informatici dell'Università di Firenze), 2014, 2012.
- Docente di corsi su HTML (per conto del Centro Servizi Informatici dell'Università di Firenze), 2010, 2009.
- Docente di corsi di preparazione a ECDL (per conto del Centro Servizi Informatici dell'Università di Firenze), 2005, 2004.
- Docente del corso "Linguaggi di Markup II" (corso IFTS "Esperto web"), Firenze 2004
- Docente di corsi di strumenti di programmazione e programmazione Java (per conto della ditta B4 Srl di Firenze), 2004.
- Docente del corso "Elaborazione di immagini e visione artificiale" (per conto della ditta Space s.r.l. di Prato e del Master in Multimedia dell'Università di Firenze), 2001.

## ATTIVITÀ SCIENTIFICA E DI SERVIZIO

2023

- Technical Program Committee member "27th International Conference on Pattern Recognition (ICPR)", June 12-15, Thessaloniki, Greece

2022

- Competitions Chair, "26th International Conference on Pattern Recognition (ICPR)", 21-25 Agosto, Montreal, Canada
- Publicity and International Relations chair, "International Conference on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI)", 14-16 September, Graz, Austria.
- Guest Editor "Multimedia Tools and Applications (MTAP)", special issue on Content-based Image Retrieval
- Area Chair of "ACM Multimedia (ACM MM)", 10-14 October, Lisbon, Portugal
- Proceedings Chair of "ACM Multimedia (ACM MM)", 10-14 October, Lisbon, Portugal
- Technical Program Committee member "26th International Conference on Pattern Recognition (ICPR)", August 21-25, Montreal, Quebec, Canada
- Technical Program Committee member "ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)", June 27-30, Newark, NJ, USA
- Technical Program Committee member "International Conference on Content-based Multimedia Indexing (CBMI)", September 14-16, Graz, Austria

2021

- Competitions Chair, "25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR)", 10-15 Gennaio, Milano, Italia
- Session Chair of "Image/Video processing session" of "25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR)", 10-15 Gennaio, Milano, Italia
- Workshop co-chair, "IEEE International Symposium on Multimedia (ISM)", 29 November-1 December, Napoli, Italia
- Area Chair of "ACM Multimedia (ACM MM)", 20-24 October, Chengdu, China
- Technical Program Committee member "IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME)", July 5-9, Shenzhen, China
- Technical Program Committee member "ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)", July 12-15, Taipei, Taiwan

2020

- Associate Editor di Multimedia Tools and Applications (MTAP)
- Direttore del Media Integration and Communication Center (MICC)



- Guest editor “International Journal of Multimedia Information Retrieval”, special issue on “International Conference on Multimedia Retrieval 2019”
- Workshop co-chair, “IEEE International Symposium on Multimedia (ISM)”, 2-4 December, Napoli, Italia
- Technical Program Committee member “25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR2020)”, 13-18 Settembre, Milano, Italia
- Technical Program Committee member “IEEE International Conference on Multimedia (ICME)”, July 6-10, London, UK
- Technical Program Committee member “ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)”, 8-11 June, Dublin, Ireland.
- Technical Program Committee member “International Conference on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI)”, 2-4 September, Lille, France.

## 2019

- Associate Editor IEEE Transactions on Multimedia
- Program co-chair, “ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)”, June 10-13, Ottawa, Canada
- Best Paper Award Committee Co-Chair “2nd IEEE International Conference on Multimedia Information Processing and Retrieval (IEEE MIPR)”, 20-30 Mar, San Jose, CA, USA
- Special Session Chair, “20<sup>th</sup> International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP)”, 9-13 September, Trento, 2019
- Publicity Chair, “21st IEEE International Symposium on Multimedia (ISM)”, December 9-11, San Diego, California, USA
- Technical Program Committee member “IEEE International Conference on Multimedia (ICME)”, July 8-12, Shanghai, Cina

## 2018

- Associate Editor 2018-2019 IEEE Transactions on Multimedia
- General co-chair “International Conference on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI)”, Sept. 4-6, La Rochelle, France
- Area Chair (Track 3: Image, Speech, Signal and Video Processing) “24<sup>th</sup> International Conference on Pattern Recognition (ICPR)”, Aug. 20-24, Beijing, China
- Area Chair of “Multimedia and Vision”, “ACM Multimedia (ACM MM)”, Oct. 22-26, Seoul, Korea
- Video track chair “ACM Multimedia (ACM MM)”, Oct. 22-26, Seoul, Korea
- Publicity co-chair “IEEE International Symposium on Multimedia (ISM)”, Taichung, Taiwan, December 10-12, 2018
- Technical Program Committee member “ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)”, June 11-14, Yokohama, Japan

- Technical Program Committee member “International Conference on Pattern Recognition and Artificial Intelligence (ICPRAI)”, May 14-17, Montréal, Canada
- Technical Program Committee member “IEEE International Conference on Multimedia (ICME)”, July 23-27, San Diego, USA
- Technical Program Committee member “IEEE Image, Video, and Multidimensional Signal Processing (IVMSP)”, 10-12 June, Zagori, Greece

2017

- Associate Editor 2017-2018 IEEE Transactions on Multimedia
- General chair “International Workshop on Content Based Multimedia Indexing (CBMI)”, Giu 19-21, Firenze, Italia
- Publicity co-chair “IEEE International Symposium on Multimedia (ISM)”, Taichung, Taiwan, December 11-13, 2017
- General co-chair “Workshop on Web-scale Vision and Social Media (VSM)” in congiunzione con ICCV 2017, Oct. 22-29, Venezia, Italy
- Technical Program Committee member “ACM International Conference on Multimedia (MM)”, October 23-27, Mountain View, CA, USA
- Technical Program Committee member “IEEE International Conference on Multimedia (ICME)”, July 10-14, Hong Kong, China
- Technical Program Committee member “ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)”, June 6-9, Bucharest, Romania
- Technical Program Committee member “22nd Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP)”, 7-10 November 2017, Valparaíso, Chile

2016

- Video track chair “ACM Multimedia (ACM MM)”, 15-19 Oct., Amsterdam, The Netherlands
- Membro del comitato di gestione del Centro per la Comunicazione e l’Integrazione dei Media – Università degli Studi di Firenze
- Guest editor Multimedia Tools and Applications, special issue on CBMI 2015
- Area Chair (Track 3: Image, Speech, Signal and Video Processing) “23<sup>rd</sup> International Conference on Pattern Recognition (ICPR)”, Dic. 4-8, Cancún, México
- Technical Program Committee member “ACM Multimedia (ACM MM)”, Amsterdam, The Netherlands
- Technical Program Committee member “ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)”, June 6-9, New York, USA
- Technical Program Committee member “14th International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI)”, June 15-17, Bucharest, Romania
- Technical Program Committee member “IEEE International Conference on Multimedia (ICME)”, July 11-15, Seattle, USA
- Technical Program Committee member “4th International Workshop on Linked Media (LiME)”, Heraklion, Greece, May 29-June 2.
- Technical Program Committee member “Visual Communications and Image Processing (VCIP)”, November 27-30, ChengDu, China

## 2015

- Associate Editor 2015-2016 IEEE Transactions on Multimedia
- Technical Program co-chair “International Workshop on Content Based Multimedia Indexing (CBMI)”, 10-12 June, Prague, Czech Republic
- Tutorial Chair “ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)”, 23-26 June, Shanghai, China
- Open Source Software Competition Chair “ACM Multimedia (ACM MM)”, 26-30 Oct., Brisbane, Australia
- Relatore invitato al tutorial “Image Tag Assignment, Refinement and Retrieval”, alla conferenza “ACM Multimedia (ACM MM)”, 26-30 Oct., Brisbane, Australia
- Technical Program Committee member “7th International Conference on Internet Multimedia Computing and Service (ICIMCS)”, Zhangjiajie, China, Aug.19-21
- Technical Program Committee member “ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)”, June 23-26, Shanghai, China
- Technical Program Committee member “3<sup>rd</sup> International Workshop on Linked Media (LiME)”, co-located with WWW 2015, Florence, Italy, May 18
- Technical Program Committee member “IEEE International Conference on Multimedia (ICME)”, June 29 - July 3, Torino, Italy
- Technical Program Committee member “IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC)”, 9-11 Nov., Anaheim, California, USA
- Technical Program Committee member "ACM Multimedia Systems (MMSYS) - Dataset track", March, Portland, USA

## 2014

- Membro del comitato ordinatore del Master in Multimedia dell’Università di Firenze
- General co-chair “Workshop on Web-scale Vision and Social Media (VSM)” in congiunzione con CVPR 2014, 23-28 Giugno, Columbus, Ohio, USA
- Technical Program Committee member "ACM Conference on Multimedia (ACM MM)", Novembre 3-7, Orlando, USA
- Technical Program Committee member “IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)”, July 14 - 18, 2014, Chengdu, China
- Technical Program Committee member “Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM)”, Dic. 1-4, Malesia
- Technical Program Committee member Cross-media Analysis from Social Multimedia (CASM) Workshop in conjunction with “IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)”, July 14 - 18, 2014, Chengdu, China
- Technical Program Committee member “22nd International Conference on Pattern Recognition (ICPR)”, August 24-28, Stockholm, Sweden
- Technical Program Committee member “10th Italian Research Conference on Digital Libraries (IRCDL)”, 30-31 Gennaio, Padua, Italy
- Technical Program Committee member “12th International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI)”, June 18-20, Klagenfurt, Austria
- Technical Program Committee member “Second International Workshop on Linked Media (LiME 2014)”, in conjunction with ESWC, May 25-29, Heraklion, Greece

- Technical Program Committee member “Eighth IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC)”, June 16-18, Newport Beach, California, USA
- Program Committee Member “MMSys 2014 Data Set Track”, March 21-24, Singapore
- Program Committee Member “International Conference on Internet Multimedia Computing and Service (ICIMCS)”, July 10-12, Xiamen, China
- Program Committee Member of the track Multimedia Information Retrieval and Applications (MIRA) of the 10th International conference SITIS 2014, November 23-27, Marrakech, Morocco

## 2013

- Membro del comitato ordinatore del Master in Multimedia dell’Università di Firenze
- Publicity co-chair per ACM Multimedia 2013, 21-25 Ottobre, Barcellona, Spagna
- General co-chair “4th IEEE ARTEMIS 2013 International Workshop on Analysis and Retrieval of Tracked Events and Motion in Imagery Streams” in congiunzione con ACM Multimedia, 21-25 Ottobre, Barcellona, Spagna
- Session Chair “Open Source Software Competition” ACM Multimedia 2013
- Technical Program Committee member "3rd International Workshop on Interactive Multimedia on Mobile and Portable Devices ", in congiunzione con ACM Multimedia 2013, 22 Ottobre, Barcellona, Spagna
- Program Committee member, "Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM)", December 13-16, 2013 - Nanjing, China
- Program Committee member, “7th IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC)”, September 16-18, 2013 - Irvine, California, USA
- Technical Program Committee member "ACM International Conference on Internet Multimedia Computing and Service (ICIMCS)", Huangshan, China, Aug. 17 - 19, 2013
- Technical Program Committee member “ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)”, 16-19 Aprile, Dallas (TX), USA
- Technical Program Committee member “IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)”, July 15 - 19, 2013, San Jose, California, USA
- Technical Program Committee member “11th International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI)”, June 17-19, Veszprém, Hungary
- Program Committee Member “9th International Conference on Signal Image Technology & Internet Based Systems”, December 2-5, Kyoto, Japan
- Program Committee Member “ICCV Workshop on Action Recognition with a Large Number of Classes (THUMOS)”, in conjunction with ICCV, Sydney, Australia

## 2012

- General co-chair “Workshop on Web-scale Vision and Social Media (VSM)” in congiunzione con ECCV 2012, 7-13 Ottobre, Firenze, Italia
- General co-chair “3rd IEEE ARTEMIS 2012 International Workshop on Analysis and Retrieval of Tracked Events and Motion in Imagery Streams” in congiunzione con ECCV 2012, 13 Ottobre, Firenze, Italia
- Web Chair “European Conference on Computer Vision (ECCV)”, 7-13 Ottobre, Firenze, Italy
- Special Session Co-Chair “18th International Conference on MultiMedia Modeling (MMM)”, 4-6 Gennaio, Klagenfurt, Austria

- Technical Program Committee member per "International Workshop on Information Fusion in Computer Vision for Concept Recognition (IFCVCR 2012)", in congiunzione con 12th European Conference on Computer Vision (ECCV 2012), Ottobre 13, 2012, Firenze, Italy
- Technical program committee member "Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM)", 4-7 Dicembre, Singapore
- Technical program committee member "ACM Conference on Multimedia (ACM MM)", 29 Ott. – 2 Novembre, Nara, Giappone
- Technical program committee member "International Workshop on Socially-Aware Multimedia", in congiunzione con ACM MM 2012, 29 Ott., Nara, Giappone
- Technical program committee member "Personalized Access to Cultural Heritage: Multimedia by the Crowd, for the Crowd", in congiunzione con ACM MM 2012, 29 Ott., Nara, Giappone
- Program committee member "ECCV 2012 Workshop on Information Fusion in Computer Vision for Concept Recognition (IFCVCR)" in congiunzione con ECCV 2012, 7-13 Ottobre, Firenze, Italia
- Program Committee member "Sixth IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC)", 19-21 Settembre, Palermo, Italia
- Technical Program Committee member "ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)", 5-8 Giugno, Hong Kong, PR China
- Program Committee Member "ASE/IEEE International Conference on Social Computing", Settembre 3-6, Amsterdam, The Netherlands
- Program Committee Member "10th Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI)", Giugno 27-29, Annecy, Francia
- Technical Program Committee member "International Conference on Multimedia and Expo (ICME)", 9-13 Luglio, Melbourne, Australia
- Technical Program Committee member "Sixth International Conference on Innovative Mobile and Internet Services in Ubiquitous Computing (IMIS-2012)", 4-6 Luglio, Palermo, Italy
- Technical Program Committee member "IRCDL 2012 - 8th Italian Research Conference on Digital Libraries", 9-10 Febbraio, Bari, Italy

## 2011

- Co-chair "2nd IEEE Workshop on Analysis and Retrieval of Tracked Events and Motion in Imagery Streams (ARTEMIS)", 12 Novembre, Barcellona, Spain
- Session chair "2<sup>a</sup> poster session di ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)", 17-20 Aprile, Trento, Italia
- Guest editor "Multimedia Tools and Applications (MTAP)", Special Issue on "Multimedia and Semantic Technologies for Future Computing Environments"
- Guest editor per "Interactive Learning Environments", Special Issue on "Semantic Technologies for Multimedia-enhanced Learning Environments", Volume 19, Issue 1, 2011, Pages 1 – 4
- Area co-chair "Multi-Modal Integration and Understanding in The Imperfect World", ACM Multimedia (ACM MM) 2011, 28 Nov-1 Dicembre, Scottsdale, AZ, USA
- Program co-chair 2nd FTRA International Workshop on Multimedia and Semantic Technologies (MUST 2011) June 28-30, Crete, Grecia.
- Technical Program Committee member di Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM), 20-22 Dicembre, Sydney, Australia
- Technical Program Committee member Fourth International Workshop on Automated Media Analysis and Production for Novel TV Services (AIEMPro), collocato con ACM Multimedia (ACM MM) 2011, 28 Nov-1 Dicembre, Scottsdale, AZ, USA

- Technical Program Committee member Open Source Software Competition ACM Multimedia 2011, 28 Nov-1 Dicembre, Scottsdale, AZ, USA
- Technical Program Committee member 13th International Workshop of the Multimedia Metadata Community on "Multimedia on the Web" (MMWeb2011), 8 Settembre, Graz, Austria
- Technical Program Committee member IEEE International Conference on Multimedia & Expo, 11-15 Luglio, Barcelona, Spagna
- Technical Program Committee member 9<sup>th</sup> International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI 2011), 13-15 Giugno, Madrid, Spagna.
- Program Committee member 17<sup>th</sup> International Conference on Multimedia Modeling (MMM 2011)
- Program Committee member 7<sup>th</sup> Italian Research Conference on Digital Libraries - IRCDL 2011, 20-21 Gennaio, Pisa, Italia.

## 2010

- Open Source Software Competition Chair per ACM Multimedia (ACM MM 2010), Firenze, Italia, 25-29 Ottobre.
- Program Area Chair for the ACM ARTEMIS2010: First ACM International Workshop on Analysis and Retrieval of Tracked Events and Motion in Imagery Streams, in conjunction with ACM Multimedia 2010.
- Program Co-chair member per International Workshop on Multimedia and Semantic Technologies (MUST 2010), Busan, Korea, Maggio 21-23.
- Program Committee member International Workshop on Ontologies for Multimedia Interpretation and Retrieval (OMIR 2010), in conjunction with SAMT 2010
- Program Committee member 3rd Workshop on Automated Information Extraction in Media Production (AIEMPro10), in conjunction with ACM Multimedia 2010
- Program Committee member per 6th Italian Research Conference on Digital Libraries - IRCDL 2010, Padua, Italy, 28-29 Gennaio.
- Technical Program Committee member IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME 2010), Singapore, 19-23 Luglio.
- Technical Program Committee member per ACM Multimedia (ACM MM 2010) Content Track, Firenze, Italia, 25-29 Ottobre.
- Technical Program Committee member per ACM Multimedia (ACM MM 2010) Applications Track, Firenze, Italia, 25-29 Ottobre.
- Technical Program Committee member per 8th Workshop on Content-based Multimedia Indexing (CBMI 2010), Grenoble, Francia, 23-25 Giugno.

## 2009

- Technical Program Committee member per 6th IEEE International Conference on Advanced Video and Signal-Based Surveillance (AVSS), Genoa, Italy, 2-4 Settembre.
- International Program Committee member per Second International Workshop on Tracking Humans for the Evaluation of their Motion in Image Sequences (THEMIS'2009), in conjunction with ICCV2009, 29th September - 2 Ottobre, Kyoto, Japan.
- Technical Program Committee member per 15<sup>th</sup> International Multimedia Modeling Conference (MMM), 7-9 January, Sophia-Antipolis, France

## 2008

- Technical Program Committee member per 15<sup>th</sup> International Multimedia Modeling Conference (MMM), 7-9 Gennaio 2009, Eurecom, Sophia-Antipolis, Francia

- International Program Committee member per First International Workshop on Tracking Humans for the Evaluation of their Motion in Image Sequences (THEMIS'2008), in congiunzione con BMVC 2008, 1-4 Settembre, Leeds, UK.

2007

- Session chair per International Workshop on Visual and Multimedia Digital Libraries (VMDL) 2007, 13-14 Settembre, Modena
- Session chair per 9th ACM SIGMM International Workshop on Multimedia Information Retrieval, 28-29 Settembre, 2007, University of Augsburg, Germany

2006

- Program committee member per VSSN 2006 – 4<sup>th</sup> ACM International Workshop on Video Surveillance & Sensor Networks in conjunction with ACM Multimedia 2006, Santa Barbara, USA, Ottobre
- Program committee chair per CVBASE '06 - Workshop on Computer Vision Based Analysis in Sport Environments in conjunction with ECCV 2006, Graz, Austria, 12 Maggio.

2005

- Proceedings Chair per Delos Int. Workshop on Audio-Visual Content and Information Visualization in Digital Libraries (AVIVDLib), 4-6 Maggio.

1999

- Local Technical Committee member di IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems ICMCS'99, Firenze.

- Revisore per riviste e conferenze internazionali (dal 2000):

Riviste:

- Pattern Analysis and Applications
- Multimedia Tools and Applications
- IEEE Multimedia
- IEEE Transactions on Multimedia
- IEEE Transactions on Information Systems
- IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology
- IEEE Pattern Analysis and Machine Intelligence
- IEEE Signal Processing Magazine
- ACM/Springer Journal on Multimedia Systems
- Pattern Recognition
- Image and Vision Computing Journal
- IET Computer Vision
- ACM TOMCCAP
- Signal Processing: Image Communication
- EURASIP Journal on Image and Video Processing

INVITED SPEAKER PER SEMINARI PRESSO ISTITUZIONI ACCADEMICHE:

- “Social media annotation and recommendation”, HES-SO Valais-Wallis, Freiburg, Svizzera (Febbraio 2013)

- “Content-Based Image and Video Retrieval”, Dagstuhl International Conference and Research Center for Computer Science, Wadern, Germania (Aprile 2006)
- “Sports highlight recognition for semantic annotation and video adaptation”, Dagstuhl International Conference and Research Center for Computer Science, Wadern, Germania (Gennaio 2004)
- “Content-Based Image and Video Retrieval”, Dagstuhl International Conference and Research Center for Computer Science, Wadern, Germania (Dicembre 1999)

#### BANDI COMPETITIVI

- “Bando grandi attrezzature”, Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze, 2020
- Progetto “Just Do It”, Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze, 2020-2021
- “Bando di finanziamento per acquisto di strumento finalizzato alla ricerca”, Università degli Studi di Firenze, 2018

#### PARTECIPAZIONE A PROGETTI EUROPEI:

- EU CSA: Responsabile scientifico Progetto ReInHerit - Proposal number: 101004545, TRANSFORMATIONS-19-2020.
- Valutatore per European Commission Directorate-General Information Society and Media - IST-2006-2.6.3 Advanced search technologies for digital audio-visual content – call 6, 2006
- EU Erasmus+: “UMETECH - University & Media Technology for Cultural Heritage” (EU 574105-EPP-1-2016-1-IT-EPPKA2-CBHE-JP UMETECH, 2016-2018, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- EU IST: “EUTV – Adaptive Channels in Europe” – WP Leader (EU IST FP7-26428 euTV, 2010-2012, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- EU EraSME: “Optimal Road sUrveillance System based on Scalable vIdeo” – WP Leader (EU EraSME 6th call ORUSSI, 2010-2012, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- EU IST: “Immersive Multimedia Interfaces” – WP Leader (EU IST FP7-222267 IM3I, 2009-2011, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- EU IST: “Interactive semantic video search with a large thesaurus of machine-learned audio-visual concepts” – WP Leader (EU IST FP6-045547, 2007-2010 VidiVideo, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- EU NOE: “Network of Excellence DELOS” – WP Leader (EU NOE DELOS, 2004-2006, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- EU NOE: DELOS-NSF Working Group on Digital Imagery for Significant Cultural and Historical Materials (EU NOE DELOS, 2002-2003, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- EU IST: “Automatic Segmentation and Semantic Annotation of Sports Videos” (EU IST 1999-13082 ASSAVID, 1999–2002, coordinatore Prof. A. Del Bimbo)
- EU CARDS: “Support to the reform of Serbian Media Legislation towards EU standards and strengthening of legal and technical skills of media professionals.” (EU CARDS Regional Democratic Stabilisation Programme, 2004, coordinatore E. Brogi - MICC)
- EU TEMPUS: “Reorganization of University Libraries of Albania” (EU TEMPUS JEP N. 14174 ALBANet, 1999–2002, coordinatore Prof. A. Del Bimbo)



#### PARTECIPAZIONE A PROGETTI REGIONALI:

- Responsabile scientifico del progetto "IMAGACT-MED. SISTEMI DI ACCESSIBILITÀ UNIVERSALE PER LA SANITÀ" cofinanziato dalla Regione Toscana, all'interno del Programma Attuativo Regionale del Fondo Aree Sottoutilizzate (PAR-FAS 2007-2013) - dal 01-04-2017 a 2019
- "SISSI - Intermodal System Integrated for Security and Signaling on Rail", cofinanziato dalla Regione Toscana, all'interno del Programma Attuativo Regionale del Fondo Aree Sottoutilizzate (FAS) - dal 01-03-2011 al 28-02-2014
- "Pitagora - Airport Operations Management", cofinanziato dalla Regione Toscana, all'interno del Programma Attuativo Regionale, e dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (POR CReO FESR) - dal 24-02-2012 al 27-03-2015
- Partecipazione al progetto di ricerca "RIS - Sistema ad Interazione Naturale Collaborativa", cofinanziato dalla Regione Toscana, all'interno del Programma Attuativo Regionale, e dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (POR CReO FESR) - dal 01-05-2012 al 30-06-2013
- "eSERVANT", finanziato da Regione Toscana nell'ambito del Bando POR FESR 2014-2020 (D.D n. 3389 del 30/07/2014) – Bando 2. Progetti di ricerca e sviluppo delle PMI, approvato al finanziamento con D.D. 10750 del 30/09/2016 - dal 01-04-2016 a oggi

#### PARTECIPAZIONE A PROGETTI UNIVERSITÀ-IMPRESA

- "Sistema di monitoraggio URV" (MICC – RFI, 2018-2021)
- "Social Topics and Media Analysis Tool" (MICC- Telecom Italia, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- "Codifica intelligente di video H.264 e scalatura di fotogrammi" (MICC - SELEX, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- "Riconoscimento di marchi in video sportivi" (MICC - SportSystem, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- "Applicazioni per terminali mobili" (Dipartimento Sistemi e Informatica - Bassnet, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- "Segmentazione video e analisi dei contenuti visuali" (Dipartimento Sistemi e Informatica - Bassnet, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- "Attivazione di sistema di videoconferenza per il cittadino, attraverso internet" (Dipartimento Sistemi e Informatica - Comune di Firenze, coordinatore prof. A. Del Bimbo)
- "Ricerca e realizzazione di due CD interattivi relativi alle componenti biologiche di matrici acquose" (Dipartimento Sistemi e Informatica - Comune di Firenze, coordinatore prof. A. Del Bimbo)

#### ATTIVITÀ PROFESSIONALE

- Revisore di articoli scientifici per la VQR per MIUR, 2021
- Revisore di progetti scientifici e di trasferimento tecnologico per Sardegna Ricerche, 2013-2021
- Revisore di progetti scientifici e di trasferimento tecnologico per FinPiemonte, 2020
- Revisore di progetti scientifici e di trasferimento tecnologico per la Regione Campania, 2018
- Revisore di progetti scientifici e di trasferimento tecnologico per Puglia Sviluppo, 2016
- Revisore di progetti scientifici e di trasferimento tecnologico per MIUR, 2015-2016

- Estensore del progetto di ricerca precompetitiva su tematiche di watermarking digitale per accedere ai finanziamenti previsti dal Docup 2 della regione Toscana (per conto della ditta Fabricalab di Firenze), 2004

## ATTIVITÀ ED INTERESSI DI RICERCA

Marco Bertini si occupa di pattern recognition e visione artificiale per applicazioni nei settori delle librerie digitali, beni culturali, videosorveglianza, guida autonoma, codifica video, ricerca basata su contenuti, valutazione e miglioramento della qualità visuale. Il suo lavoro si concentra in particolare sulla definizione di metodologie di estrazione e rappresentazione dell'informazione visuale volte all'analisi, codifica, annotazione e ricerca del contenuto semantico.

I principali temi di ricerca affrontati inizialmente sono stati l'annotazione automatica dei contenuti di diverse tipologie di video e la transcodifica, in termini di creazione di sommari e compressione basata sul contenuto del video. Le principali tipologie di video analizzati sono state quelle dei notiziari, dei video sportivi, video sorveglianza e più recentemente video per sistemi a guida autonoma. Nei lavori pubblicati su riviste internazionali e a conferenze, riportati nella lista delle pubblicazioni, sono stati mostrati metodi per l'annotazione basata sui diversi media contenuti nei video, come trascrizioni audio, testo in sovrimpressione e di scena, elementi visuali di livello alto come il riconoscimento di volti, scene ed oggetti ed elementi visuali di livello medio-basso. La ricerca si è quindi concentrata sull'analisi di video sportivi, che si caratterizzano per una difficoltà di analisi più elevata, affrontando il problema della creazione di algoritmi per il riconoscimento di eventi di interesse che fossero adattabili ed utilizzabili in contesti molto diversi tra loro, ed affrontando anche il problema dell'annotazione in tempo reale. È stato studiato anche il problema della definizione di segnature univoche per il riconoscimento rapido di duplicati di sequenze video, con lo scopo della creazione di strumenti per la protezione della proprietà intellettuale e dell'analisi della struttura dei video, oltre che il problema del riconoscimento di marchi e loghi.

A seguire è stato affrontato anche il problema della transcodifica basata sul contenuto dei video, che ha ricadute sul tema generale dell'Universal Multimedia Access, in quanto rende possibile adattare il contenuto multimediale ad apparecchi e reti di capacità più limitate, mantenendo qualità di servizio accettabili per la codifica di eventi importanti e consentendo la perdita di qualità nei momenti di minore interesse per gli utenti.

La ricerca sull'annotazione automatica dei video ha quindi riguardato l'unione di strumenti nati nell'ambito del knowledge management e del semantic web quali i linguaggi per la descrizione di ontologie, come RDF e OWL, con dati multimediali. Quest'ultima linea di ricerca ha portato allo sviluppo di ontologie multimediali dinamiche, con relativi algoritmi e strumenti per l'annotazione automatica e assistita di video. A questo è seguito lo studio di descrittori visuali e metodologie di modellazione e apprendimento automatico che fossero in grado di trattare la dimensione temporale tipica di un evento/azione rappresentato in un video, il tutto nel framework dell'approccio "Bag-of-visual-words". Allo scopo sono stati studiati quindi sia descrittori di punti di interesse spazio-temporale, che hanno raggiunto performance di stato dell'arte nel riconoscimento di azioni umane, sia l'uso di kernel basati su edit distance, da applicare su punti di interesse spaziali, che sono risultati essere più appropriati per il riconoscimento di eventi generici.

Il problema della ricerca basata su contenuti ha riguardato il retrieval di oggetti 3D e lo sviluppo di sistemi interattivi multi-utente per il video retrieval.

Quindi l'attività di ricerca ha riguardato l'analisi dei social media sia per quanto riguarda l'annotazione automatica di immagini e video, che il collaborative filtering e la recommendation. È stata anche affrontata la problematica della ricerca per similarità visuale, sia sfruttando fusioni di descrittori basati su reti neurali convoluzionali che i meccanismi di hash approssimato. Infine, nei lavori più recenti è stato studiato il problema della valutazione e del miglioramento della qualità visuale di immagini e video basato su uso di reti neurali profonde.

## ELENCO COMPLETO DELLE PUBBLICAZIONI

articoli su riviste . . . . .	29
editoriali . . . . .	4
libri . . . . .	1
capitoli di libri . . . . .	6
comunicazioni a conferenze internazionali . . . . .	134
comunicazioni a conferenze nazionali . . . . .	8
dissertazioni . . . . .	2

### Articoli su riviste

- [R1] L. Galteri, L. Seidenari, P. Bongini, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Lanbique: Language-based blind image quality evaluation. *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications (TOMM)*, 2022.
- [R2] F. Vaccaro, M. Bertini, T. Uricchio, and A. Del Bimbo. Effective triplet mining improves training of multi-scale pooled CNN for image retrieval. *Machine Vision and Applications (MVAP)*, 2022.
- [R3] M. Kieu, A. Bagdanov, and M. Bertini. Bottom-up and layer-wise domain adaptation for pedestrian detection in thermal images. *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications (TOMM)*, 2021.
- [R4] L. Galteri, L. Seidenari, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Deep universal generative adversarial compression artifact removal. *IEEE Transactions on Multimedia (TMM)*, 21(8):2131–2145, Aug 2019.
- [R5] L. Seidenari, C. Baccchi, T. Uricchio, A. Ferracani, M. Bertini, and A. Del Bimbo. “Deep artwork detection and retrieval for automatic context aware audio guides.” *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications (TOMM)*, 13(3s):35, June 2017.
- [R6] S. Ercoli, M. Bertini, and A. Del Bimbo. “Compact hash codes for efficient visual descriptors retrieval in large scale databases.” *IEEE Transactions on Multimedia (TMM)*, 19(11):2521-2532, Nov. 2017.
- [R7] L. Galteri, L. Seidenari, M. Bertini, and A. D. Bimbo. “Spatio-temporal closed-loop object detection.” *IEEE Transactions on Image Processing*, 26(3):1253-1263, 2017.
- [R8] L. Xirong, T. Uricchio, L. Ballan, M. Bertini, C. Snoek, and A. Del Bimbo. “Socializing the semantic gap: A comparative survey on image tag assignment, refinement and retrieval”, *ACM Computing Surveys*, 49(1):14:1–14:39, June 2016.
- [R9] C. Baccchi, T. Uricchio, M. Bertini, and A. Del Bimbo. “A multimodal feature learning approach for sentiment analysis of social network multimedia”, *Multimedia Tools and Applications*, 75(5):2507–2525, 2015.
- [R10] L. Ballan, M. Bertini, G. Serra, and A. D. Bimbo. “A data-driven approach for tag refinement and localization in web videos.” *Computer Vision and Image Understanding*, 140:58–67, 2015.
- [R11] L. Ballan, M. Bertini, T. Uricchio, and A. Del Bimbo. “Data-driven approaches for social image and video tagging”, *Multimedia Tools and Applications*, 74(4):1443–1468, 2015.
- [R12] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, L. Seidenari, and G. Serra, “Effective codebooks for human action representation and classification in unconstrained videos,” *IEEE Transactions on Multimedia (TMM)*, vol. 14, no. 4, pp. 1234–1245, 2012.
- [R13] L. Seidenari, M. Bertini, and A. Del Bimbo, “Multi-scale and real-time non-parametric approach for anomaly detection,” *Computer Vision and Image Understanding*, vol. 116, no. 3, pp. 320–329, 2012.

- [R14] M. Bertini, A. Del Bimbo, A. Ferracani, L. Landucci, and D. Pezzatini, “Interactive multi-user video retrieval systems,” *Multimedia Tools and Applications*, 2012.
- [R15] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, L. Seidenari, and G. Serra, “Event detection and recognition for semantic annotation of video,” *Multimedia Tools and Applications*, vol. 51, no. 1, pp. 279–302, 2011.
- [R16] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, “Video annotation and retrieval using ontologies and rule learning,” *IEEE MultiMedia*, vol. 17, pp. 80–88, Oct.-Dec. 2010.
- [R17] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, “Semantic annotation of soccer videos by visual instance clustering and spatial/temporal reasoning in ontologies,” *Multimedia Tools and Applications*, vol. 48, pp. 313–337, June 2010.
- [R18] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, “Video event classification using string kernels,” *Multimedia Tools and Applications*, vol. 48, pp. 69–87, May 2010.
- [R19] M. Bertini, A. Del Bimbo, G. Serra, C. Torniai, R. Cucchiara, C. Grana, and R. Vezzani, “Dynamic pictorially enriched ontologies for digital video libraries,” *IEEE MultiMedia*, vol. 16, pp. 42–51, Apr/Jun 2009.
- [R20] J. Assfalg, M. Bertini, A. Del Bimbo, and P. Pala, “Content-based retrieval of 3-D objects using spin image signatures,” *IEEE Transactions on Multimedia*, vol. 9, pp. 589–599, Apr 2007.
- [R21] M. Bertini, A. Del Bimbo, and C. Torniai, “Multimedia enriched ontologies for video digital libraries,” *International Journal of Parallel, Emergent and Distributed Systems*, vol. 22, pp. 407–416, Jan 2007.
- [R22] M. Bertini, A. Del Bimbo, A. Prati, and R. Cucchiara, “Semantic adaptation of sport videos with user-centred performance analysis,” *IEEE Transactions on Multimedia*, vol. 8, pp. 433–443, Jun 2006.
- [R23] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, “Common visual cues for sports highlights modeling,” *Multimedia Tools and Applications*, vol. 27, pp. 215–218, Nov 2005.
- [R24] M. Bertini, A. Del Bimbo, A. Prati, and R. Cucchiara, “An integrated framework for semantic annotation and adaptation,” *Multimedia Tools and Applications*, vol. 26, pp. 345–363, Aug 2005.
- [R25] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, “Highlights modeling and detection in sports videos,” *Pattern Analysis and Applications*, vol. 7, pp. 411–421, Dec 2004.
- [R26] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, “Semantic annotation of soccer videos: automatic highlights identification,” *Computer Vision and Image Understanding*, vol. 92, pp. 285–305, Nov/Dec 2003.
- [R27] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, and A. Del Bimbo, “Semantic annotation of sports videos,” *IEEE MultiMedia*, vol. 9, pp. 52–60, Apr/Jun 2002.
- [R28] M. Bertini, A. Del Bimbo, and P. Pala, “Indexing for reuse of tv news shots,” *Pattern Recognition*, vol. 35, pp. 581–591, Mar 2002.
- [R29] M. Bertini, A. Del Bimbo, and P. Pala, “Content-based indexing and retrieval of TV news,” *Pattern Recognition Letters*, vol. 22, pp. 503–516, Apr 2001.

## **Editoriali**

- [E1] K. S. Candan, M. Bertini, X.-Y. Wei, and L. Xie. Editorial for the ICMR 2019 special issue. *International Journal of Multimedia Information Retrieval (IJMR)*, 2020.
- [E2] A. Doulamis, N. Doulamis, M. Bertini, J. Gonzalez, and T. Moeslund. Guest editorial: Analysis and retrieval of events/actions and workflows in video streams. *Multimedia Tools and Applications*, 75(22):14985–14990, 2016.
- [E3] S. Rho, M. Bertini, G. de Silva, and S. Kopf, “Multimedia and semantic technologies for future computing environments,” *Multimedia Tools and Applications*, vol. 61, pp. 1–6, 2012. 10.1007/s11042-011-0777-2.

- [E4] M. Bertini, V. Devedzic, D. Gasevic, and C. Torniai, “Editorial,” *Interactive Learning Environments*, vol. 19, no. 1, pp. 1–4, 2011.

## **Libri**

- [LI1] M. Bertini. *Programmazione Object-Oriented in C++. Design Pattern e introduzione alle buone pratiche di programmazione*. Società Editrice Esculapio, 2019.

## **Capitoli di libri**

- [L1] L. Galteri, L. Seidenari, M. Bertini, T. Uricchio, and A. Del Bimbo. *Multi-faceted Deep Learning: Models and Data*, chapter *Improving Video Quality with Generative Adversarial Networks*. Springer, 2021.
- [L2] L. Seidenari, C. Baccchi, T. Uricchio, A. Ferracani, M. Bertini, and A. Del Bimbo. *Multi-Modal Behavioral Analysis in the Wild: Advances and Challenges*, chapter *Wearable Systems for Improving Tourist Experience*. Elsevier, 2018.
- [L3] L. Ballan, L. Seidenari, G. Serra, M. Bertini, A. Del Bimbo, , *Advanced Topics in Computer Vision*, ch. “Recognizing Human Actions by Using Effective Codebooks and Tracking”, pp. 65-93, Springer, 2013
- [L4] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, W. Nunziati, and G. Serra, *TV Content Analysis: Techniques and Applications*, ch. “Commercials and Trademarks Recognition.” *Multimedia Computing, Communication and Intelligence*, Auerbach Publications, March 2012.
- [L5] M. Bertini, A. Del Bimbo, “Video Automatic Annotation”, pp. 861-870. In B. Furht, ed., *Encyclopedia of Multimedia*, Springer Book Series, 2006.
- [L6] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, A. Del Bimbo, “Integrating Domain Knowledge and Visual Evidence to Support Highlight Detection in Sports Videos”, pp. 100-126. In B. Furht and O. Marques, ed., *Handbook of Video Databases: Design and Applications*, CRC Press, September 2003.

## **Comunicazioni a conferenze internazionali**

- [C1] Exploiting clip-based multi-modal approach for artwork classification and retrieval. In *Communications in Computer and Information Science - Proc. of International Conference Florence Heri-tech: the Future of Heritage Science and Technologies*, volume 1645. Springer, 2022.
- [C2] L. Agnolucci, L. Galteri, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Restoration of analog videos using swin-unet. In *Proceedings of the 30th ACM International Conference on Multimedia, MM '22*, pages 6985–6987, New York, NY, USA, 2022. Association for Computing Machinery.
- [C3] A. Baldrati, M. Bertini, T. Uricchio, and A. Del Bimbo. Conditioned and composed image retrieval combining and partially fine-tuning clip-based features. In *Proc. of IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) Workshops*, pages 4959–4968, June 2022.
- [C4] A. Baldrati, M. Bertini, T. Uricchio, and A. Del Bimbo. Effective conditioned and composed image retrieval combining clip-based features. In *Proc. of IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, pages 21466–21474, June 2022.

- [C5] M. Bertini, L. Galteri, L. Seidenari, T. Uricchio, and A. D. Bimbo. Fast and effective ai approaches for video quality improvement. In Proc. of Conference on Mile-High Video, MHV '22, pages 77–78, New York, NY, USA, 2022. Association for Computing Machinery.
- [C6] M. G. Donadio, F. Principi, A. Ferracani, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Engaging museum visitors with gamification of body and facial expressions. In Proc. of ACM International Conference on Multi- media (ACM MM), MM '22, pages 7000–7002, New York, NY, USA, 2022. Association for Computing Machinery.
- [C7] A. Baldrati, M. Bertini, T. Uricchio, and A. Del Bimbo. Conditioned image retrieval for fashion using contrastive learning and CLIP-based features. In Proc. of ACM Multimedia Asia, 2021.
- [C8] L. Galteri, L. Seidenari, P. Bongini, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Language based image quality assessment. In Proc. of ACM Multimedia Asia, 2021.
- [C9] F. Bongini, L. Berlincioni, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Partially fake it till you make it: Mixing real and fake thermal images for improved object detection. In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), 2021.
- [C10] F. Vaccaro, T. Uricchio, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Fast video visual quality and resolution improvement using SR-UNet. In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), 2021.
- [C11] M. Bertini, A. Ferracani, R. Papucci, and A. Del Bimbo. Keeping up with the influencers: Improving user recommendation in Instagram using visual content. In Adjunct Publication of the 28th ACM Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization (UMAP), 2020.
- [C12] C. Ferrari, L. Berlincioni, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Inner eye canthus localization for human body temperature screening. In Proc. of International Conference on Pattern Recognition (ICPR), 2020.
- [C13] L. Galteri, M. Bertini, L. Seidenari, T. Uricchio, and A. Del Bimbo. Increasing video perceptual quality with GANs and semantic coding. In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), MM '20, pages 862–870, 2020.
- [C14] L. Galteri, L. Seidenari, T. Uricchio, M. Bertini, and A. D. Bimbo. Preserving low-quality video through deep learning. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering - International Conference Florence Heri-tech: the Future of Heritage Science and Technologies, volume 949, page 012068. IOP Publishing, 2020.
- [C15] M. Kieu, A. D. Bagdanov, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Task-conditioned domain adaptation for pedestrian detection in thermal imagery. In Proc. of European Conference on Computer Vision (ECCV), pages 546–562, 2020.
- [C16] M. Kieu, L. Berlincioni, L. Galteri, M. Bertini, A. D. Bagdanov, and A. Del Bimbo. Robust pedestrian detection in thermal imagery using synthesized images. In Proc. of International Conference on Pattern Recognition (ICPR), 2020.
- [C17] F. Marni, M. Bertini, L. Galteri, and A. Del Bimbo. Image and video restoration and compression artefact removal using a NoGAN approach. In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), MM '20, pages 4539–4541, New York, NY, USA, 2020. Association for Computing Machinery.
- [C18] F. Marni, M. Bertini, L. Galteri, and A. Del Bimbo. A NoGAN approach for image and video restoration and compression artifact removal. In Proc. of International Conference on Pattern Recognition (ICPR), 2020.
- [C19] F. Vaccaro, M. Bertini, T. Uricchio, and A. Del Bimbo. Image retrieval using multi-scale cnn features pooling. In Proc. of ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR), ICMR '20, pages 311–315

- [C20] G. Sanesi, A. D. Bagdanov, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Deepphysio: Monitored physiotherapeutic exercise in the comfort of your own home. In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pages 2219-2220, 2019.
- [C21] S. Takahashi, M. Bertini, A. Del Bimbo, M. Haseyama, and T. Hagiwara. Similarity calculation based on pass regions in soccer videos. In Proc. of IEEE Global Conference on Consumer Electronics (GCCE), 2019.
- [C22] L. Galteri, L. Seidenari, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Towards real-time image enhancement GANs. In Proc. of International Conference on Computer Analysis of Images and Patterns (CAIP), volume 11678 of LNCS, pages 183–195, 2019.
- [C23] L. Galteri, L. Seidenari, M. Bertini, T. Uricchio, and A. Del Bimbo. Fast video quality enhancement using GANs. In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pages 1065–1067, 2019.
- [C24] M. Kieu, A. D. Bagdanov, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Domain adaptation for privacy-preserving pedestrian detection in thermal imagery. In Proc. of International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP), volume 11752 of LNCS, pages 203–213, 2019.
- [C25] F. Nizzi, T. Pecorella, M. Bertini, R. Fantacci, M. Bastianini, C. Cerboni, A. Buzzigoli, M. Gattoni, and A. Fratini. Evaluation of IoT and videosurveillance applications in a 5G smart city: the Italian 5g experimentation in Prato. In Proc. of AEIT International Annual Conference, 2018.
- [C26] L. Galteri, L. Seidenari, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Video compression for object detection algorithms. In Proc. of International Conference on Pattern Recognition (ICPR), 2018.
- [C27] S. Ercoli, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Efficient and compact visual feature descriptors hashing using hierarchical multiple assignment k-means. In Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo Workshops (ICMEW), 2017.
- [C28] L. Galteri, L. Seidenari, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Deep generative adversarial compression artifact removal. In Proc. of IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV), 2017.
- [C29] L. Galteri, D. Bazazian, L. Seidenari, M. Bertini, A. D. Bagdanov, A. Nicolau, D. Karatzas, and A. Del Bimbo. Reading text in the wild from compressed images. In Proc. of IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV), Oct. 2017.
- [C30] C. Baccchi, T. Uricchio, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Deep sentiment features of context and faces for affective video analysis. In Proc. of ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR), 2017.
- [C31] A. Salvi, S. Ercoli, M. Bertini, and A. Del Bimbo. Bloom filters and compact hash codes for efficient and distributed image retrieval. In Proc. of IEEE International Symposium on Multimedia (ISM), 2016.
- [C32] A. Ferracani, D. Pezzatini, M. Bertini, and A. Del Bimbo, “Item-based video recommendation: an hybrid approach considering human factors”, In Proc. of ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR), 2016.
- [C33] G. Fontanini, M. Bertini, and A. Del Bimbo, “Web video popularity prediction using sentiment and content visual features”, In Proc. of ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR), 2016.
- [C34] G. Taverri, S. Lombini, L. Seidenari, M. Bertini, and A. Del Bimbo, “Real-time wearable computer vision system for improved museum experience”, In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pages 703–704, 2016.
- [C35] F. Gelli, T. Uricchio, M. Bertini, A. Del Bimbo, and S.-F. Chang. “Image popularity prediction in social media using sentiment and context features”, In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pages 907–910, 2015.



- [C36] T. Uricchio, M. Bertini, L. Seidenari, and A. Del Bimbo. “Fisher encoded convolutional bag-of-windows for efficient image retrieval and social image tagging”, In Proc. of ICCV International Workshop on Web-Scale Vision and Social Media (VSM), 2015.
- [C37] D. Affi, J. Dumoulin, M. Bertini, E. Mugellini, O. Abou Khaled, and A. Del Bimbo. “Sensitiv: Smart emotional system for impaired people’s tv”, In Proc. of the ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video (TVX), pages 125–130, 2015.
- [C38] A. Ferracani, D. Pezzatini, M. Bertini, S. Meucci, and A. Del Bimbo. “A system for video recommendation using visual saliency, crowdsourced and automatic annotations”, In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pages 757–758, 2015.
- [C39] J. Dumoulin, D. Affi, E. Mugellini, O. Abou Khaled, M. Bertini, and A. Del Bimbo. “Movie’s affect communication using multisensory modalities”, In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pages 739–740, 2015.
- [C40] J. Dumoulin, D. Affi, E. Mugellini, O. Abou Khaled, M. Bertini, and A. Del Bimbo. “Affect recognition in a realistic movie dataset using a hierarchical approach”, In Proc. of the 1st International Workshop on Affect & Sentiment in Multimedia (ACM MM ASM), pages 15–20, 2015.
- [C41] S. Ercoli, M. Bertini, and A. Del Bimbo. “Compact hash codes and data structures for efficient mobile visual search”, In Proc. of 2nd IEEE International Workshop on Mobile Multimedia Computing (MMC), 2015.
- [C42] G. Becchi, M. Bertini, L. Cioni, A. Del Bimbo, A. Ferracani, D. Pezzatini, and M. Lux. “Loki+Lire: A framework to create web-based multimedia search engines”, In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pages 691–694, 2014
- [C43] J. Dumoulin, M. Sokhn, E. Mugellini, O. Abou Khaled, M. Bertini, and A. Del Bimbo. “Empathic TV experiences for visually and hearing impaired people using arousal modeling.” In Proc. of ACM International Workshop on Empathic Television Experience (in conjunction with ACM TVX), 2014
- [C44] M. Bertini, A. Del Bimbo, A. Ferracani, F. Gelli, D. Maddaluno, and D. Pezzatini. “A novel framework for collaborative video recommendation, interest discovery and friendship suggestion based on semantic profiling.” In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pages 451–453, 2013.
- [C45] M. Bertini, A. Del Bimbo, A. Ferracani, F. Gelli, D. Maddaluno, and D. Pezzatini. “Socially-aware video recommendation using users’ profiles and crowdsourced annotations.” In Proc. of 2nd International Workshop on Socially-Aware Multimedia, SAM’13 (co-located with ACM MM’13), pages 13–18, 2013.
- [C46] M. Bertini, A. Del Bimbo, G. Ioannidis, E. Bijk, I. Trancoso, and H. Meinedo. “euTV: A system for media monitoring and publishing.” In Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pages 453–454, 2013.
- [C47] G. Serra, T. Alisi, M. Bertini, L. Ballan, A. Del Bimbo, L. W. Goix, and C. A. Licciardi. “STAMAT: A framework for social topics and media analysis.” In Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), 2013.
- [C48] T. Uricchio, L. Ballan, M. Bertini, and A. Del Bimbo. “Evaluating temporal information for social image annotation and retrieval.” In Proc. of International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP), pages 722–732, 2013.
- [C49] T. Uricchio, L. Ballan, M. Bertini, and A. Del Bimbo. “An evaluation of nearest-neighbor methods for tag refinement.” In Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), 2013.

- [C50] T. Uricchio, M. Bertini, L. Ballan, and A. Del Bimbo. "MICC-UNIFI at ImageCLEF 2013 scalable concept image annotation." In CLEF 2013 Evaluation Labs and Workshop - Online Working Notes, 2013
- [C51] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, A. M. Serain, G. Serra, and B. F. Zaccone, "Combining generative and discriminative models for classifying social images from 101 object categories," in Proc. of International Conference on Pattern Recognition (ICPR), November 2012.
- [C52] J. Dumoulin, M. Bertini, A. Del Bimbo, E. Mugellini, O. Abou Khaled, and M. Sokhn, "Next generation TV through automatic multimedia annotation systems: A hybrid approach," in Proc. of International Conference on Signal Processing and Multimedia Applications (SIGMAP), July 2012.
- [C53] M. Bertini, A. Del Bimbo, and L. Seidenari, "Scene and crowd behaviour analysis with local space- time descriptors," in Proc. of 5th International Symposium on Communications, Control, and Signal Processing (ISCCSP), pp. 1–6, May 2012.
- [C54] M. Bertini, A. Del Bimbo, A. Ferracani, and D. Pezzatini, "A social network for video annotation and discovery based on semantic profiling," in Proc. of WWW World Wide Web Conference, pp. 317–320, April 2012.
- [C55] M. Bertini, A. Del Bimbo, A. Ferracani, and D. Pezzatini, "Social and automatic annotation of videos for semantic profiling and content discovery," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pp. 1349–1350, 2012.
- [C56] M. Bertini, M. Bertini, A. Del Bimbo, A. Ferracani, and D. Pezzatini, "A web system for ontology-based multimedia annotation, browsing and search," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), 2011.
- [C57] M. Bertini, G. Becchi, A. Del Bimbo, A. Ferracani, G. Ioannidis, A. Stan, and E. Bijk, "A flexible system for multimedia management and publishing," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), 2011.
- [C58] M. Bertini, A. Del Bimbo, G. Ioannidis, A. Stan, and E. Bijk, "A flexible environment for multimedia management and publishing," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR), 2011.
- [C59] A. D. Bagdanov, M. Bertini, A. Del Bimbo, and L. Seidenari, "Adaptive video compression for video surveillance applications," in Proc. of IEEE International Symposium on Multimedia (ISM2011), 2011.
- [C60] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, "Enriching and localizing semantic tags in internet videos," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pp. 1541–1544, 2011.
- [C61] M. Bertini, A. Del Bimbo, A. Ferracani, and D. Pezzatini, "Interactive video search and browsing systems," in Proc. of International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI), 2011.
- [C62] L. Seidenari and M. Bertini, "Non-parametric anomaly detection exploiting space-time features," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pp. 1139–1142, Oct 2010.
- [C63] M. Bertini, G. D'Amico, A. Ferracani, M. Meoni, and G. Serra, "Sirio, Orione and Pan: an integrated web system for ontology-based video search and annotation," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pp. 1625–1628, Oct 2010.
- [C64] M. Bertini, G. D'Amico, A. Ferracani, M. Meoni, and G. Serra, "Web-based semantic browsing of video collections using multimedia ontologies," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), pp. 1629–1632, Oct 2010.
- [C65] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, M. Meoni, and G. Serra, "Tag suggestion and localization in user-generated videos based on social knowledge," in Proc. of ACM Workshop on Social Media (WSM), pp. 3–7, Oct 2010.

- [C66] L. Seidenari, M. Bertini, and A. Del Bimbo, "Dense spatio-temporal features for non-parametric anomaly detection and localization," in Proc. of ACM Workshop on Analysis and Retrieval of Tracked Events and Motion in Imagery Streams (ARTEMIS), pp. 27–32, Oct 2010.
- [C67] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, L. Seidenari, and G. Serra, "Human action recognition and localization using spatio-temporal descriptors and tracking," in Proc. of AI\*IA International Workshop on Pattern Recognition and Artificial Intelligence for Human Behaviour Analysis (PRAI\*HBA), (Reggio Emilia, Italy), Dec 2009.
- [C68] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, L. Seidenari, and G. Serra, "Recognizing human actions by fusing spatio-temporal appearance and motion descriptors," in Proc. of International Conference on Image Processing (ICIP), (Cairo, Egypt), November 2009.
- [C69] T. Alisi, M. Bertini, G. D'Amico, A. Del Bimbo, A. Ferracani, F. Pernici, and G. Serra, "Sirio: an ontology-based web search engine for videos," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (MM), (Beijing, China), ACM Press, October 2009.
- [C70] T. Alisi, M. Bertini, G. D'Amico, A. Del Bimbo, A. Ferracani, F. Pernici, and G. Serra, "Arneb: a rich internet application for ground truth annotation of videos," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (MM), (Beijing, China), ACM Press, October 2009.
- [C71] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, L. Seidenari, and G. Serra, "Effective codebooks for human action categorization," in Proc. of ICCV International Workshop on Video-oriented Object and Event Classification (VOEC), (Tokio, Japan), IEEE Computer Society, September 2009.
- [C72] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, "Video event classification using bag of words and string kernels," in Proc. of International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP), vol. 5716/2009 of LNCS, (Salerno, Italy), pp. 170–178, September 2009.
- [C73] L. Ballan, A. Bazzica, M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, "Deep networks for audio event classification in soccer videos," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), (New York, NY, USA), pp. 474–477, July 2009.
- [C74] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, "Action categorization in soccer videos using string kernels," in Proc. of International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI), (Chania, Crete), pp. 13–18, IEEE Computer Society, June 2009.
- [C75] M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, "Learning ontology rules for semantic video annotation," in Proc. of ACM Workshop on Multimedia Semantics (MS), (Vancouver, Canada), pp. 1–8, ACM, October 2008.
- [C76] L. Ballan, M. Bertini, and A. Jain, "A system for automatic detection and recognition of advertising trademarks in sports videos," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), (Vancouver, Canada), pp. 991–992, ACM, October 2008.
- [C77] M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, "Learning rules for semantic video event annotation," in Proc. of International Conference on Visual Information Systems (VISUAL), (Salerno, Italy), pp. 192–203, Springer-Verlag, September 2008.
- [C78] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, and A. Jain, "Automatic trademark detection and recognition in sport videos," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), (Hannover, Germany), pp. 901–904, June 2008.
- [C79] M. Bertini, A. Del Bimbo, C. Torniai, C. Grana, and R. Cucchiara, "Dynamic pictorial ontologies for video digital libraries annotation," in Proc. of Workshop on Multimedia Information Retrieval on the Many Faces of Multimedia Semantics (WMS), (Augsburg, Germany), pp. 47–56, ACM Press, September 2007.
- [C80] A. D. Bagdanov, L. Ballan, M. Bertini, and A. Del Bimbo, "Trademark matching and retrieval in sports video databases," in Proc. of ACM Workshop on Multimedia on Information Retrieval (MIR), (Augsburg, Germany), pp. 79–86, ACM Press, September 2007.

- [C81] A. D. Bagdanov, M. Bertini, A. Del Bimbo, G. Serra, and C. Torniai, "Semantic annotation and retrieval of video events using multimedia ontologies," in Proc. of International Conference on Semantic Computing (ICSC), (Irvine, CA, USA), pp. 713–720, September 2007.
- [C82] M. Bertini, A. Del Bimbo, C. Torniai, C. Grana, R. Vezzani, and R. Cucchiara, "Sports video annotation using enhanced HSV histograms in multimedia ontologies," in Proc. of International Workshop on Visual and Multimedia Digital Libraries (VMDL), (Modena, Italy), pp. 160–170, September 2007.
- [C83] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Soccer players identification based on visual local features," in Proc. of ACM International Conference on Image and Video Retrieval (CIVR), (Amsterdam, The Netherlands), pp. 258–265, ACM Press, July 2007.
- [C84] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Automatic detection and recognition of players in soccer videos," in Proc. of International Conference on Visual Information Systems (VISUAL), LNCS, (Shanghai, China), Springer, June 2007.
- [C85] M. Bertini, A. Del Bimbo, and C. Torniai, "Soccer video annotation using ontologies extended with visual prototypes," in Proc. of International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI), (Bordeaux, France), pp. 212–218, June 2007.
- [C86] M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, "Semantic annotation of complex video events through temporal rule inference," in Proc. of 2nd DELOS Conference, (Pisa, Italy), February 2007.
- [C87] A. Del Bimbo and M. Bertini. Multimedia ontology based computational framework for video annotation and retrieval. In N. Sebe, Y. Liu, Y. Zhuang, and T. Huang, editors, *Multimedia Content Analysis and Mining*, volume 4577 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 18–23. Springer Berlin / Heidelberg, 2007.
- [C88] M. Bertini, A. Del Bimbo, C. Torniai, R. Cucchiara, and C. Grana, "MOM: multimedia ontology manager. A framework for automatic annotation and semantic retrieval of video sequences," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), (Santa Barbara, CA, USA), pp. 787–788, ACM Press, October 2006.
- [C89] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Automatic detection of player's identity in soccer videos using faces and text cues," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), (Santa Barbara, CA, USA), pp. 663–666, ACM Press, October 2006.
- [C90] M. Bertini, A. Del Bimbo, and C. Torniai, "Automatic annotation and semantic retrieval of video sequences using multimedia ontologies," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), (Santa Barbara, CA, USA), pp. 679–682, ACM Press, October 2006.
- [C91] C. Grana, R. Vezzani, D. Bulgarelli, G. Gualdi, R. Cucchiara, M. Bertini, C. Torniai, and A. Del Bimbo, "Peano: pictorial enriched annotation of video," in Proc. of ACM International Conference on Multi- media (ACM MM), (Santa Barbara, CA, USA), pp. 793–794, ACM Press, October 2006.
- [C92] M. Bertini, A. Del Bimbo, and C. Torniai, "Ontologies for video digital libraries," in Proc. of Workshop on Multimedia Data Mining (MDM), in conjunction with ACM SIGKDD Int'l Conference, (Philadelphia, PA, USA), August 2006.
- [C93] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Video clip matching using MPEG-7 descriptors and edit distance," in Proc. of International Conference on Image and Video Retrieval (CIVR), (Tempe, AZ, USA), pp. 133–142, July 2006.
- [C94] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Matching faces with textual cues in soccer videos," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), (Toronto, Canada), pp. 537– 540, July 2006.
- [C95] M. Bertini, G. D'Amico, A. Del Bimbo, and C. Torniai, "Using knowledge representation languages for video annotation and retrieval," in Proc. of Flexible Query Answering Systems (FQAS), (Milano, Italy), June 2006.

- [C96] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Rich automatic annotation of sport video content," in Proc. of Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP), vol. 3773 of LNCS, (Avana, Cuba), November 2005.
- [C97] M. Bertini, A. Del Bimbo, and C. Torniai, "Enhanced ontologies for video annotation and retrieval," in Proc. of ACM Workshop on Multimedia on Information Retrieval (MIR), (Singapore), pp. 89–96, ACM Press, November 2005.
- [C98] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Player identification in soccer videos," in Proc. of ACM Workshop on Multimedia on Information Retrieval (MIR), (Singapore), pp. 25–32, ACM Press, November 2005.
- [C99] M. Bertini, A. Del Bimbo, and C. Torniai, "Automatic video annotation using ontologies extended with visual information," in Proc. of ACM International Conference on Multimedia (ACM MM), (Singapore), pp. 395–398, ACM Press, November 2005.
- [C100] M. Bertini, R. Cucchiara, A. Del Bimbo, and C. Torniai, "Domain knowledge extension with pictorially enriched ontologies," in Proc. of International Conference on Computer Analysis of Images and Patterns (CAIP), (Rocquencourt, France), pp. 652–660, September 2005.
- [C101] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Soccer videos highlight prediction and annotation in real time," in Proc. of International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP), (Cagliari, Italia), pp. 637–644, September 2005.
- [C102] M. Bertini, R. Cucchiara, A. Del Bimbo, and C. Torniai, "Video annotation with pictorially enriched ontologies," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), (Amsterdam, The Netherlands), pp. 1428–1431, July 2005.
- [C103] M. Bertini, A. Del Bimbo, R. Cucchiara, and C. Torniai, "Ontologies enriched with visual information for video annotation," in Proc. of Multimedia and the Semantic Web Workshop (ESWC), (Heraklion, Greece), May 2005.
- [C104] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Players identification in sports videos," in Proc. of International Workshop of the EU Network of Excellence DELOS on Audio-Visual Content and Information Visualization in Digital Libraries (AVIVDiLib), (Cortona, Italy), May 2005.
- [C105] M. Bertini, R. Cucchiara, A. Del Bimbo, and A. Prati, "Real time semantic adaptation of sports video with user-centred performance analysis," in Proc. of International Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Services (WIAMIS), (Montreux, Switzerland), April 2005.
- [C106] M. Bertini, A. Del Bimbo, R. Cucchiara, and A. Prati, "Semantic video adaptation based on automatic annotation of sport videos," in Proc. of ACM Workshop on Multimedia on Information Retrieval (MIR), (New York, NY, USA), pp. 291–298, ACM, October 2004.
- [C107] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Automatic annotation of video streams," in Proc. of IEEE Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSp), (Siena, Italy), pp. 1–4, September 2004.
- [C108] M. Bertini, A. Del Bimbo, R. Cucchiara, and A. Prati, "Object-based and event-based semantic video adaptation," in Proc. of International Conference on Pattern Recognition (ICPR), vol. 4, (Cambridge, UK), pp. 987–990, August 2004.
- [C109] M. Bertini, R. Cucchiara, A. Del Bimbo, and A. Prati, "Objects and events recognition for sport videos transcoding," in Proc. of International Symposium on Image/Video Communications (ISIVC), (Brest, France), July 2004.
- [C110] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Common visual cues for sports highlights detection," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), vol. 2, (Taipei, Taiwan), pp. 1399–1402, June 2004.

- [C111] M. Bertini, R. Cucchiara, A. Del Bimbo, and A. Prati, "Content-based video adaptation with user's preferences," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), vol. 3, (Taipei, Taiwan), pp. 1695–1698, June 2004.
- [C112] M. Bertini, R. Cucchiara, A. Del Bimbo, and A. Prati, "Semantic annotation and transcoding for sport videos," in Proc. of International Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Services (WIAMIS), (Lisbon, Portugal), April 2004.
- [C113] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Model checking for detection of sport highlights," in Proc. of ACM Workshop on Multimedia on Information Retrieval (MIR), (Berkeley, CA, USA), pp. 215–222, ACM, November 2003.
- [C114] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Annotation and retrieval of video documents: sports videos," in Proc. of International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA), vol. 1, (Roma, Italy), pp. 295–300, September 2003.
- [C115] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Automatic extraction and annotation of soccer video highlights," in Proc. of International Conference on Image Processing (ICIP), vol. 2, (Barcelona, Spain), pp. 527–30, September 2003.
- [C116] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Highlight extraction in soccer videos," in Proc. of International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP), (Mantova, Italy), pp. 498–503, IEEE Computer Society, September 2003.
- [C117] M. Bertini, R. Cucchiara, A. Del Bimbo, and A. Prati, "Object and event detection for semantic annotation and transcoding," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), vol. 2, (Baltimore, MD, USA), pp. 421–424, July 2003.
- [C118] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Semantic annotation for live and posterity logging of video documents," in Proc. of Visual Communications and Image Processing (VCIP), Proceedings of SPIE, (Lugano, Switzerland), pp. 1307–1316, SPIE, June 2003.
- [C119] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Annotation and retrieval of structured video documents," in Proc. of European Colloquium on Information Retrieval Research (ECIR), (Pisa, Italy), pp. 12–24, April 2003.
- [C120] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Automatic interpretation of soccer video for highlights extraction and annotation," in Proc. of the ACM Symposium on Applied Computing (SAC), (Melbourne, FL, USA), pp. 769–773, ACM Press, March 2003.
- [C121] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Semantic annotation and indexing of news and sports videos," in Proc. of Conference on Current Trends in Theory and Practice of Informatics (SOFSEM), (Milovy, Czech Republic), pp. 115–131, Springer-Verlag, November 2002.
- [C122] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Detection and recognition of soccer highlights in videos using temporal logic," in Proc. of Eurofuse Workshop on Information Systems, (Varenna, Italy), September 2002.
- [C123] J. Assfalg, M. Bertini, A. Del Bimbo, W. Nunziati, and P. Pala, "Detection and recognition of football highlights using HMM," in Proc. of International Conference on Electronics, Circuits and Systems (ICECS), (Dubrovnik, Croatia), pp. 1059–1062, September 2002.
- [C124] J. Assfalg, M. Bertini, A. Del Bimbo, W. Nunziati, and P. Pala, "Soccer highlights detection and recognition using HMMs," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), vol. 1, (Lausanne, Switzerland), pp. 825–828, August 2002.
- [C125] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, and A. Del Bimbo, "Video indexing," in Proc. of Imagina, (Montecarlo, Monaco), January 2002.

- [C126] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, and A. Del Bimbo, "Feature extraction and content analysis for sports videos annotation," in Proc. of ACM Workshop on Multimedia on Information Retrieval (MIR), (Ottawa, Ontario, Canada), pp. 60–65, ACM Press, October 2001.
- [C127] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, and A. Del Bimbo, "Semantic annotation of sports videos," in Proc. of International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI), (Brescia, Italy), September 2001.
- [C128] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, and A. Del Bimbo, "Semantic characterization of visual content for sports videos annotation," in Proc. of International Workshop on Multimedia Databases and Image Communication (MDIC), (Amalfi, Italy), pp. 179–191, Springer-Verlag, September 2001.
- [C129] M. Bertini, C. Colombo, and A. Del Bimbo, "Automatic caption localization in videos using salient points," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), (Tokio, Japan), pp. 68–71, August 2001.
- [C130] M. Mukunoki, M. Bertini, J. Assfalg, and A. Del Bimbo, "Classification of raw material sports videos for broadcasting using color and edge features. In Multimedia and Expo," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), (Tokio, Japan), pp 1187–1190, August 2001.
- [C131] J. Assfalg, M. Bertini, C. Colombo, and A. Del Bimbo, "Extracting semantic information from news and sport video," in Proc. of International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA), (Pula, Croatia), pp. 4–11, June 2001.
- [C132] J. Assfalg, M. Bertini, and A. Del Bimbo, "Information extraction form video streams for retrieval by content," in Proc. of European Colloquium on Information Retrieval Research (ECIR), (Darmstadt, Germany), pp. 12–24, April 2001.
- [C133] M. Bertini, A. Del Bimbo, and P. Pala, "Content based annotation and retrieval of news videos," in Proc. of IEEE International Conference on Multimedia & Expo (ICME), vol. 1, (New York, NY, USA), pp. 483–486, July 2000.
- [C134] M. Bertini, A. Del Bimbo, and P. Pala, "Content-based indexing and retrieval of news video," in Proc. of International Symposium on Image/Video Communications (ISIVC), (Rabat, Morocco), April 2000.

### **Comunicazioni a conferenze nazionali**

- [CI1] S. Ercoli, M. Bertini and A. Del Bimbo, "Hash Codes for Visual Descriptors Retrieval in Large Scale Archives", in Proc. of Italian Research Conference on Digital Library Systems (IRCDL), (Modena, Italy), January 2016
- [CI2] G. Becchi, M. Bertini, A. Del Bimbo, A. Ferracani, and D. Pezzatini, "A Distributed System for Multimedia Monitoring, Publishing and Retrieval," in Proc. of Italian Research Conference on Digital Library Systems (IRCDL), (Padova, Italy), January 2014.
- [CI3] L. Ballan, M. Bertini, A. Del Bimbo, and A. Jain, "Automatic detection of advertising trademarks," in Proc. of Italian Research Conference on Digital Library Systems (IRCDL), (Padova, Italy), January 2008.
- [CI4] M. Bertini, A. Del Bimbo, and G. Serra, "Video event annotation using ontologies with temporal reasoning," in Proc. of Italian Research Conference on Digital Library Management Systems (IRCDL), (Padova, Italy), pp. 24–25, January 2008.

- [CI5] M. Bertini, A. Del Bimbo, R. Cucchiara, and A. Prati, "Semantic annotation and adaptation of live sports videos," in Proc. of Italian Research Conference on Digital Library Management Systems (IRCDL), January 2006.
- [CI6] M. Bertini, A. Del Bimbo, and C. Torniai, "Video annotation and retrieval with pictorially enriched ontologies," in Proc. of Italian Research Conference on Digital Library Management Systems (IRCDL), January 2006.
- [CI7] M. Bertini, R. Cucchiara, A. Del Bimbo, and A. Prati, "Semantic adaptation of sports video with user-centred performance analysis," in Proc. of Convegno del Gruppo Italiano Ricercatori in Pattern Recognition (GIRPR), September 2004.
- [CI8] M. Bertini, A. Del Bimbo, and W. Nunziati, "Face detection and players identification in sports videos," in Proc. of Convegno del Gruppo Italiano Ricercatori in Pattern Recognition (GIRPR), September 2004.

### **Dissertazioni**

- [D1] M. Bertini, "Annotazione automatica di notiziari video". Tesi di laurea, Università degli Studi di Firenze, 1999.
- [D2] M. Bertini, "Video analysis and annotation: the case of sports videos". Tesi di dottorato di ricerca, Università degli Studi di Firenze, 2004.