

Valerio BELLANDI  
CURRICULUM VITAE

**Indice**

<b>1</b>	<b>Informazioni Personali</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Attività di Ricerca e Pubblicazioni Scientifiche</b>	<b>1</b>
2.1	Posizione attuale . . . . .	1
<b>3</b>	<b>Altre Informazioni: Breve storia scolastica e scientifica</b>	<b>1</b>
3.1	Riconoscimenti e premi internazionali e nazionali inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore . . . . .	1
3.2	Brevetti . . . . .	2
3.3	Partecipazione al comitato editoriale di riviste internazionali . . . . .	2
3.4	Soggiorni presso centri di ricerca esteri . . . . .	2
3.5	Partecipazione in qualità di relatore a convegni e congressi internazionali . . . . .	2
3.6	Responsabilità di/in progetti di ricerca . . . . .	2
3.7	Partecipazione a progetti di ricerca . . . . .	3
3.8	Responsabilità scientifica o partecipazioni in Convenzioni . . . . .	5
3.9	Collaborazioni scientifiche . . . . .	5
3.10	Descrizione dell'attività di ricerca . . . . .	5
3.11	Pubblicazioni . . . . .	8
3.11.1	Specchietto riassuntivo delle pubblicazioni . . . . .	9
3.11.2	Elenco delle pubblicazioni . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Attività di Didattica, di Didattica Integrativa e di Servizio agli Studenti</b>	<b>15</b>
4.1	Responsabilità di insegnamenti per studenti di laurea triennale e magistrale . . . . .	15
4.2	Cicli di lezioni per studenti di laurea triennale e magistrale . . . . .	15
4.3	Cicli di lezioni per scuola di dottorato . . . . .	15
4.4	Cicli di lezioni nell'ambito di master o scuole di perfezionamento post laurea . . . . .	15
4.5	Attività di tutoraggio . . . . .	15
4.6	Altri corsi e attività didattiche . . . . .	16
4.7	Relatore/correlatore di tesi . . . . .	16
<b>5</b>	<b>Attività Istituzionali, Organizzative e di Servizio</b>	<b>17</b>
5.1	Membro di comitati tecnici e scientifici . . . . .	17
5.2	Organizzazione di conferenze internazionali . . . . .	17
5.3	Attività di standardizzazione . . . . .	18
5.4	Membro di commissioni di dottorato . . . . .	18
5.5	Membro di commissioni dipartimentali . . . . .	19

5.6 Altre attività istituzionali, organizzative e di servizio . . . . .	19
<b>6 Terza Missione</b>	<b>19</b>

# 1 Informazioni Personali

*Cognome:* Bellandi

*Nome:* Valerio

*Data di nascita:*

*Luogo di nascita:*

*Email:* valerio.bellandi@unimi.it

# 2 Attività di Ricerca e Pubblicazioni Scientifiche

## 2.1 Posizione attuale

Ricercatore universitario a tempo determinato - lettera B.

Dipartimento di Informatica (DI)

Università degli Studi di Milano

# 3 Altre Informazioni: Breve storia scolastica e scientifica

Il 9 Maggio 2019 ha ricevuto l'abilitazione scientifica nazionale ai sensi dell'art. 16 della Legge 240/2010 per la seconda fascia e per il settore concorsuale 01/B1 Informatica.

Da 01/11/2016 a 31/03/2019 Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10) presso il Dipartimento di Informatica "Giovanni Degli Antoni", Università degli Studi di Milano.

Da 2015 a 2016 è stato assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Informatica "Giovanni Degli Antoni", Università degli Studi di Milano.

Da 2009 a 2015 è stato assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Tecnologie dell'Informazione (DTI), Università degli Studi di Milano.

Nel 2009 ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Informatica (XXII Ciclo) presso l'Università degli Studi di Milano.

Tesi discussa: "Intelligent Extraction of Location Information in Mobile Environments". Relatore: Prof. Ernesto Damiani.

Da 2005 a 2008 ha frequentato il Dottorato di Ricerca in Informatica (XXII Ciclo) presso l'Università degli Studi di Milano.

Nel 2005 ha lavorato come collaboratore alla ricerca presso il Dipartimento di Tecnologie dell'Informazione (DTI), Università degli Studi di Milano.

Nell'2005 si è Laureato in Informatica presso l'Università degli Studi di Milano con la votazione di 110/110 e Lode.

Tesi discussa: "Sistema per il Riconoscimento Automatico dell'Espressione: Algoritmi di Features Extraction da Streaming Video". Relatore: Prof. Ernesto Damiani.

## 3.1 Riconoscimenti e premi internazionali e nazionali inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore

PR-1 Il lavoro "An Artificial Immune System approach to Anomaly Detection in Multimedia Ambient Intelligence" (M. Anisetti, A. Azzini, V. Bellandi, E. Damiani, G. Gianini e S. Marrara) ha ricevuto il premio Best Paper così come giudicato dal comitato di programma del 3th International Conference on Digital Ecosystems and Technologies (DEST 2009).

PR-2 Il lavoro “Rough Sets-Assisted Subeld Optimization for Alternating Current Plasma Display Panel” (G. Jeon, M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani e J. Jeong) ha ricevuto il premio IEEE Chester Sall Award in 2007 così come giudicato dal comitato di programma del IEEE Transactions on Consumer Electronics, 2007

PR-3 Nell’ambito della competizione START CUP Milano ha vinto il 2 posto con il progetto di ricerca “Emotion Ware on Computational Intelligence technique for Emotion recognition and user interaction profiling”, 2006

PR-4 Membro IEEE dal 2016.

### 3.2 Brevetti

Co-inventore del brevetto “Method, System, Network and Computer Program Product for Positioning in a Mobile Communications Network” (con M. Anisetti, C.A. Ardagna, E. Damiani, S. Reale), Brevetto Europeo Numero EP1765031, pubblicato in data 21 Marzo 2007.

### 3.3 Partecipazione al comitato editoriale di riviste internazionali

Co-editore (guest editor) delle seguenti special issue su riviste internazionali:

- Special Issue on “Future Computing Techniques for Next Big Data Processing - Digital Twins ”, Big Data Research, DA FINIRE CON COREANO (con G. Jeon)
- Special Issue on “Advanced Machine Learning for Time Series Remote Sensing Data Analysis”, Remote Sensing 2020
- Special Issue on “Geospatial Modeling and Visualization: Emergence of Humanistic Multimedia Data in Informatics”, Information Fusion, 2020, (con G. Jeon, A. Cheri, E. Damiani)
- Special Issue on “Computational Intelligence Techniques for Industrial and Medical Applications”, Concurrency and Computation: Practice and Experience (CCPE), 2019, (con G. Jeon)
- Special Issue on “Embedded Systems for Mobile Sensors”, Journal of Sensors, Volume 2016, 2016, (con M. Anisetti, A. Chehri, Y. Qian, G. Jeon)

### 3.4 Soggiorni presso centri di ricerca esteri

- *Ottobre 2018*: ha visitato il centro di ricerca internazionale SAP Lab France (research fellow), Sophia Antipolis, Francia. L’attività di ricerca, è stata rivolta alla definizione di un sistema intelligente di analisi dei logs tramite tecnologie Big Data.

### 3.5 Partecipazione in qualità di relatore a convegni e congressi internazionali

Tutorial presso conferenze/workshop internazionali:

- “Developing with Model-driven Big Data Analytics-as-a-Service: the Toreador Approach ”, *24th International European Conference on Parallel and Distributed Computing 2018*, Torino, Italia, Agosto 2018

Ha partecipato in qualità di relatore a diversi convegni e congressi internazionali per la presentazione degli articoli scientifici.

### 3.6 Responsabilità di/in progetti di ricerca

*Responsabilità scientifica* dei seguenti progetti di ricerca

- Piano strategico di investimento dell’Università degli Studi di Milano  
*Titolo Progetto*: Recommender Systems and Big Data  
*Durata*: Novembre 2017 - Ottobre 2018
- Piano strategico di investimento dell’Università degli Studi di Milano  
*Titolo Progetto*: Recommender Systems and Big Data  
*Durata*: Novembre 2016 - Ottobre 2017

- Piano strategico di investimento dell'Università degli Studi di Milano  
*Titolo Progetto:* Recommender Systems and Big Data  
*Durata:* Novembre 2015 - Ottobre 2016

### 3.7 Partecipazione a progetti di ricerca

Partecipa/ha partecipato ai seguenti progetti di ricerca:

- CINI - CRUI - Ministero della Giustizia (ICT - Big data)  
*Titolo Progetto:* (K4G)  
*Durata:* Gennaio 2020 – Dicembre 2020  
*Unità operativa:* CINI  
*Attività :* Design e sviluppo di algoritmi e soluzioni basate su database a grafi per la gestione delle indagini.  
*Ruolo:* Responsabile di Unitá.
- CINI - CRUI - Ministero della Giustizia (ICT - Big data)  
*Titolo Progetto:* (K4G)  
*Durata:* Gennaio 2019 – Dicembre 2019  
*Unità operativa:* CINI  
*Attività :* Design e sviluppo di algoritmi e soluzioni basate su database a grafi per la gestione delle indagini.  
*Ruolo:* Responsabile di Unitá.
- Horizon 2020 (SC1 - SmartBEAR)  
*Titolo Progetto:*  
*Durata:* Settembre 2019 – Febbraio 2023  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività :*
- Horizon 2020 (SC1 - Big Data supporting Public Health policies)  
*Titolo Progetto:* EVIDenced based management of hearing impairments: Public health policy making based on fusing big data analytics and simulaTION (EVOTION)  
*Durata:* Ottobre 2016 – Settembre 2019  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività :* Ricerca e sviluppo di algoritmi e soluzioni Big Data in ambito IoT per health.  
*Ruolo:* WorkPackage Leader.
- Horizon 2020 (ICT - Big data)  
*Titolo Progetto:* Trustworthy model-aware Analytics Data platform (TOREADOR)  
*Durata:* Gennaio 2016 – Dicembre 2018  
*Unità operativa:* CINI  
*Attività :* Design e sviluppo di algoritmi e soluzioni a supporto del paradigma Big Data Analytics-as-a-Service.  
*Ruolo:* Partecipante.
- Provincia di Trento  
*Titolo Progetto:* eTravel Farm  
*Durata:* Gennaio 2017 – Dicembre 2020  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività:* Progettazione di una piattaforma Big Data per il turismo. Definizione e implementazione di un recommender system con tecnologie Big Data.  
*Ruolo:* WorkPackage leader.
- Ministero degli affari Esteri e della cooperazione Internazionale -Progetti Grande Rilevanza PGR00876  
*Titolo Progetto:* JDEM Joint Demosaicking and Denoising in Digital Images  
*Durata:* Gennaio 2017 – Dicembre 2020  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività:* Definizione e realizzazione di un framework per denoising e demosaicking congiunto efficiente ed orientato alle applicazioni industriali .  
*Ruolo:* Partecipante.

- Programma EU Settimo Programma Quadro (ICT - Trustworthy ICT)  
*Titolo Progetto:* PRACTICE Privacy-Preserving Computation in the Cloud  
*Durata:* Novembre 2013 – Ottobre 2016  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività:* Definizione e realizzazione di modelli di rischio per Secure Multiparty Computation in ambienti cloud.  
*Ruolo:* Partecipante.
- PRIN 2010-2011  
*Titolo Progetto:* Security Horizons  
*Durata:* Febbraio 2013 – Gennaio 2016  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività UNIMI:* Definizione e realizzazione di modelli di rischio basati sul valore per processi di business distribuiti.  
*Ruolo:* Partecipante.
- Programma EU Settimo Programma Quadro (ICT - Trustworthy ICT)  
*Titolo Progetto:* Personalised Learning & Collaborative Working Environments Fostering Social Creativity and Innovations Inside the Organisations (ARISTOTELE)  
*Durata:* Luglio 2010 – Dicembre 2013  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività:* Definizioni di metodologie e modelli per la combinazione di metodologie di formazione adattative e non adattative e per lo stimolo di fattori innovativi.  
*Ruolo:* WorkPackage Leader.
- PII “NuoveTecnologie per il Made in Italy” (DM 10/07/2008)  
*Titolo Progetto:* Knowledge and Business Intelligence Technologies incross – Enterprise environments for italian Advanced Mechanical Industry (Kite.it)  
*Durata:* Luglio 2011 – Dicembre 2014  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività:* Definizione e sviluppo di un framework per la modellazione e implementazione di metriche, business KPI e sonde a livello operativo e strategico, mirate alla gestione dei processi di business nell’industria meccanica italiana.  
*Ruolo:* Partecipante.
- Telecom Italia: Progetti end-to-end  
*Titolo Progetto:* Studio e sperimentazione di servizi cloud evoluti in ambito PaaS  
*Durata:* Luglio 2011 – Dicembre 2011  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività:* Definizione e implementazione di soluzioni innovative di cloud computing a livello PaaS, che rendano possibile l’offerta di funzionalità SOA-based nel cloud.  
*Ruolo:* Partecipante.
- FIRB 2005  
*Titolo Progetto:* Towards Evolving Knowledge-based interNetworked Enterprise (TEKNE).  
*Durata:* Gennaio 2006 – Dicembre 2010  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività:* Definizioni e realizzazione di sistemi intelligenti in grado di estrarre metriche per poter tracciare processi di business all’interno di Internetworked Enterprise.  
*Ruolo:* Partecipante.
- *Titolo Progetto:* Pothonic Path Trace  
*Durata:* Gennaio 2006 – Dicembre 2009  
*Unità operativa:* Università degli Studi di Milano  
*Attività:* Ricerca e sviluppo nell’ambito delle reti ottiche (in collaborazione con Cisco Systems s.p.a.) con particolare attenzione alla definizione di un nuovo protocollo avanzato per reti DWDM  
*Ruolo:* WorkPackage Leader.
- *Titolo Progetto:* Pitagora  
*Durata:* Gennaio 2004 – Dicembre 2004 *Unità operativa:* Università degli Studi di Milano

*Attività* : Ricerca e sviluppo nell'ambito della telefonia mobile con particolare attenzione alle problematiche di sicurezza, protezione delle informazioni e geolocalizzazione (in collaborazione con Siemens Mobile S.p.A.).  
*Ruolo*: Partecipante.

### 3.8 Responsabilità scientifica o partecipazioni in Convenzioni

Durante la sua attività di ricercatore, come membro del SESAR Lab, ha sempre posto molta attenzione alle possibilità di trasferimento tecnologico dei risultati della sua ricerca. Nel periodo di riferimento del report ha portato avanti le seguenti attività:

- É responsabile per il nodo di milano del laboratorio Big Data del CINI per il progetto K4G
- É responsabile per il gruppo CINI della applicazione della metodologia del progetto Toreador nell'ambito della Pubblica Amministrazione. Per questo motivo sta avviando l'iter per l'approvazione della convenzione di collaborazione con la società "A2A Smartcity" avente come obiettivo la definizione e implementazione di una piattaforma Big Data che permetta di definire, implementare e monitorare specifici indici legati alla qualità della vita. In tale convenzione avrà il ruolo di coordinatore scientifico delle attività di ricerca e sviluppo.

### 3.9 Collaborazioni scientifiche

Partecipa attivamente a iniziative di collaborazione scientifica anche multidisciplinari tra cui si evidenziano le seguenti (si veda la Sezione 3.11 per le pubblicazioni connesse alle attività svolte nell'ambito delle collaborazioni scientifiche):

- Ha attivato una collaborazione con i dipartimenti di
  - Dipartimento di Scienze Biomediche per la salute
  - Dipartimento di Scienze Farmaceutiche
  - Dipartimento di Chimiche
  - Dipartimento di Bioscienze
  - Dipartimento di Studi Letterari, Filologici e Linguistici

per lo sviluppo di un sistema di supporto alla gestione dei dati acquisiti durante lo scavo nelle tombe egizie scoperte nella zona di aswan. In particolare questa collaborazione ha portato alla sottomissione di un progetto di tipo SEED denominato Mummies Investigations Anthropological & Scientific West Aswan Necropolis (MIASWAN)

### 3.10 Descrizione dell'attività di ricerca

L'attività di ricerca si è incentrata nell'area dei *Smart Data Driven Systems* e le relative applicazioni per il design di sistemi complessi. In particolar modo si è focalizzato sia dal punto di vista algoritmico che dal punto di vista architettuale.

Queste attività si sono collocate principalmente nei seguenti campi di ricerca: i) Computer Vision e Elaborazione delle Immagini, ii) Protocolli avanzati di rete, iii) Ambienti di lavoro Intelligenti e Processi di Business iv) Ambienti Big Data e loro Modellazioni.

All'interno di queste aree, l'attività di ricerca ha toccato diversi argomenti. La descrizione sotto riporta una classificazione degli argomenti interessati dalla ricerca descrivendo brevemente le attività svolte ed i principali risultati ottenuti. Le entrate bibliografiche si riferiscono alla lista di brevetti e alla lista di pubblicazioni riportate successivamente e sono classificate secondo la seguente convenzione: BR (Brevetto), RI (Riviste Internazionali), CL (Capitoli in Libri), CI (Conferenze e Workshop Internazionali).

**Computer Vision e Elaborazione delle Immagini.** Con la diffusione sempre maggiore dei sensori video in molti dispositivi anche di uso comune, il loro utilizzo a supporto di sistemi di decisione o di interazione sta diventando sempre più pervasivo e fondamentale. In generale si tratta di sensori di fascia consumer, costituiti da un unico punto di acquisizione e con una qualità limitata dell'immagine oltre ad un ridotto frame rate. Con queste limitazioni gli algoritmi che estraggono conoscenza ed informazioni dall'unico flusso video di scarsa qualità

(in confronto alle soluzioni professionali) devono essere in grado di elaborare a basso livello i singoli frame per ottenere una buona qualità in condizioni critiche (riduzione del rumore, bilanciamento del bianco ecc.) e correlare le feature estratte con dei modelli che permettono di fare delle inferenze migliori anche in caso di features non stabili. Tra tutti gli oggetti presenti in un flusso video che possono essere interessanti per molti scopi applicativi, il volto è senza dubbio il più complesso da modellare, rilevare e tracciare per le sue caratteristiche di variabilità. Al contempo risulta essere quello che permette di spaziare in più ambiti applicativi come la rilevazione dello stato attentivo (utile ad esempio in abito automotive), inferenza emotiva o studio delle reazioni (utile ad esempio in ambito di analisi psicologica/psichiatrica e marketing), l'identificazione biometrica basata sui tratti del volto, ed il supporto all'interazione uomo macchina, per nominarne alcune.

Il lavoro di ricerca in questo ambito si è occupato dello studio, progettazione e realizzazione di un sistema automatico per la deduzione dello stato emotivo di un individuo ripreso da una videocamera [CL-7],[CI-11][CI-25]. In particolare, il lavoro si è incentrato sullo studio delle principali tecniche per il tracking di oggetti in uno streaming video e l'estrazione delle features per la classificazione dell'espressione del soggetto ripreso[CL-10]. Ha proposto così un sistema automatico in grado di determinare i movimenti della testa (rotazioni e traslazioni lungo gli assi x, y, z), in grado di normalizzare il volto alla posizione frontale [CI-1]. La normalizzazione del volto ha così permesso lo sviluppo di un architettura composta da più algoritmi dedicati ad ogni zona del volto in grado di estrarre valori indicanti il movimento di ogni singolo muscolo del volto e lo stato dell'occhio (palpebre e iride) [CI-7]. Tutto questo ha permesso lo studio approfondito delle principali tecniche per il tracking esaminando le varie soluzioni possibili. Ha lavorato quindi anche sulla tematiche della face detection proponendo un sistema automatico per l'individuamento del volto all'interno di uno streaming video [CL-8]. Il lavoro di ricerca nell'ambito della deduzione automatica dello stato emotivo da un unico flusso video, è continuato approfondendo ed estendendo le proprie conoscenze delle tecniche di trattamento dell'immagini per applicazioni di "Face Identification"[CI-30]. E' stato così sviluppato un sistema basato su un modello del viso capace di adattarsi ad ogni deformazione dovuta all'espressione e in grado di riportare la persona all'espressione frontale e neutra, in modo indipendente dall'ambiente in cui si trova [CI-23]. Questo lavoro di ricerca lo ha portato ad avere un ottima conoscenza delle principali tecniche di individuazione, estrazione e analisi di features per il tracking. Il lavoro sull'analisi del volto ha portato così a sviluppare una nuova tecnica per l'identificazione biometrica basata sul viso [CI-34] e allo studio della fusione di più metodi biometrici per avere una autenticazione forte e costante nel tempo [CI-28]. Il sistema è stato successivamente applicato e adattato a specifici ambienti come quello dei robot [CI-18],[CI-19]. Nel settore dell'elaborazione dell'immagini, grazie alla collaborazione con il laboratorio di "Image Communication and Signal Processing (ICSP) Lab" ha intrapreso il lavoro nel campo di ricerca delle comunicazioni video in broacasting e in particolare nei metodi di deinterlacing. Ha sviluppato quindi un innovativo algoritmo di deinterlacciamento delle immagini basato su rough set [RI-12],[CI-15],[CI-16],[RI-13]. Ha proseguito il suo lavoro introducendo negli algoritmi di deinterlacciamento tecniche basate sulla matematica fuzzy [RI-9],[RI-11],[RI-10],[RI-18],[CI-16]. Per quanto riguarda questo campo di ricerca si occupato anche di definire un algoritmo in grado di individuare le zone critiche nei processi di deinterlacciamento delle immagini[RI-10]. Il lavoro di ricerca è proseguito inoltre nello studiare e sviluppare sistemi per ambienti intelligenti sicuri con l'utilizzo di sensori di svariata natura [CL-11],[CL-12],[CI-20]. In questo ambito di ricerca è stato proposto un sistema per l'integrazione tra predicati dinamici quali identificazione e localizzazione e predicati statici orientato all'ambient security [CI-33]. Una ulteriore attività è stata quella di integrare in ambienti comuni sistemi in grado di reagire e di interpretare stimoli umani (sia gesti sia espressioni)[CI-29]. E' stato inoltre preso in esame come caso di studio l'ambiente del pair programming [CL-9]. Successivamente si è occupato dell'incertezza dei valori prodotti da sensori immersi sia in un ambiente pervasivo [CL-3] sia remoti [CL-4]. Questo lavoro ha portato alla proposta di un sistema per definire e gestire il contesto in cui i sensori sono introdotti [CL-3], [RI-7] [RI-5]. Il suddetto lavoro ha portato alla definizione di sistema completo e robusto per il tracciamento 3D del volto; includendo la rilevazione, l'inizializzazione del modello ed una tecnica di tracciamento innovativa integrata con una metodologia evoluta di gestione della robustezza e correzione adattativa degli errori di tracciamento. Questo ha permesso di ottenere tracciamenti stabili di soggetti che si muovono in un ambiente reale.

Attualmente sta collaborando con l'azienda NextDev e il suo dipartimento Huko ([hiip://www.huko.hk/](http://www.huko.hk/)) come collaboratore scientifico attraverso una convenzione per collaborazione scientifica in via di approvazione per la definizione di approcci di profilazione dei comportamenti di persone all'interno di un centro commerciale attraverso l'utilizzo di telecamere tradizionali o telecamere 3D. Lo scopo è quello di estrarre dei pattern comportamentali utili per migliorare l'esperienza di fruizione degli spazi commerciali e dislocazione dei negozi oltre a clusterizzare i comportamenti e classificare le tipologie di clienti.

Inoltre sta sviluppando sistemi di rimozione del rumore e di demosaicking in collaborazione con la STMicroelectronics e la "Incheon National University" con l'obiettivo di costituire una pipeline di elaborazione performante e di elevata qualità. Sempre per questo obiettivo ha scritto e sottomesso un bando MAECI Grande Rilevanza con la Corea che è stato finanziato per il triennio 2016-2018 per lo sviluppo di sistemi di demosaicking e denoising

congiunto data la grande correlazione tra queste due fasi dell'acquisizione dal sensore.

Le competenze acquisite sono state applicate anche in altri ambiti quali: i) in sistemi multimodali evoluti [CL-10] per la geolocalizzazione che sfrutta sia il segnale di rete (vedi seguente sottosezione) che quello video [RI-8], ii) nell'ambito dell' Ambient Intelligence dove ha studiato e ideato sistemi pervasivi per il controllo di accesso [CI-28],[CL-11] e sistemi per il controllo ambientale [CL-3] oltre a sistemi di interfaccia evoluta "presence aware" [CL-4].

**Protocolli Avanzati di Rete** La localizzazione di un dispositivo mobile senza l'uso di apparecchiature GPS permette alla rete di ottenere una stima della posizione delle fonti di traffico senza richiedere il trasferimento di informazioni dal mobile alla BSS, risparmiando batteria e fornendo una localizzazione anche in situazioni dove il mobile non ha la copertura satellitare (ad esempio all'interno di edifici). Tale localizzazione, sebbene aprirebbe alla possibilità di ottimizzare la gestione della rete lato infrastruttura e fornirebbe una solida base a numerose applicazioni che sfruttano la posizione, risulta essere affetta da rumori non facilmente compensabili che rendono la localizzazione a granularità fine molto complessa. Per questi motivi ha intrapreso il lavoro di ricerca nell'ambito delle reti radiomobili sviluppando un algoritmo di tracking di un telefono cellulare dove si abbinano le informazioni riguardanti i valori dei campi elettromagnetici prodotti dalle antenne emittitrici e le possibili informazioni estraibili da mappe vettoriali. Questa attività di ricerca ha portato allo studio approfondito dei principali modelli dei campi elettromagnetici quali Hata-Okumura, Walfisch-Ikegami e Ray Tracing e l'analisi dei principali modelli di mappe vettoriali. In tale attività ha sviluppato un algoritmo di tracciamento in reti di telefonia orientato alla geolocalizzazione in ambiente urbano, basato sulla stima della pathloss per la localizzazione su lookup table e sull'utilizzo del filtro predittivo di Kalman [CI-32]. Il lavoro di ricerca ha portato a un brevetto europeo dal titolo "Positioning method and system for mobile communications networks, related network and computer program product" in collaborazione con Siemens Mobile S.p.A. [BR-1]. Il lavoro è proseguito con la migliorata dell'algoritmo introducendo un nuovo modello di moto che ha portato alla definizione di un altro di Kalman con vincoli e alla definizione di un Hidden Semi Markov Model [CI-17],[CI-26]. Nella tesi di dottorato ha inoltre definito un nuovo metodo di filtraggio dei dati in modo da poter sopperire ai problemi legati alla attenuazione del campo elettromagnetico, e successivamente pubblicato in [RI-14]. Il lavoro è proseguito con una lunga fase di sperimentazione e validazione in ambiente reale e il tutto ha confermato l'accuratezza del sistema proposta e la pubblicazione in [RI-5]. Questo lavoro è stato integrato con le attività sull'elaborazione delle immagini per proporre un sistema ibrido di localizzazione basato sia sulle informazioni della rete wireless sia sulle immagini acquisite da una videocamera pubblicato in [RI-6]. All'interno di queste attività in collaborazione con Nokia-Siemens spa ha proposto un'algoritmo per individuare situazioni anomale e pericolose per lo stato dell'infrastruttura di rete [CI-21]. Le competenze relative ai protocolli di rete e l'analisi evoluta del segnale ha permesso l'instaurarsi di una collaborazione con Cisco System a partire dal 2007 con l'obiettivo di studiare le caratteristiche delle reti in fibra e nel dettaglio della suite GMPLS, con particolare riferimenti ad LMP e RSVP. La collaborazione si è concretizzata con il progetto di ricerca CARD Cisco "Photonics Path Trace". Le reti puramente ottiche non permettono facilmente di rilevare condizioni critiche che possono portare alla perdita dei dati o alla diminuzione delle prestazioni, per tali compiti di solito si avvalgono di trasformazioni in digitale elettrico per fare le valutazioni necessarie. Questo processo però è costoso, rallenta il traffico e introduce un punto critico. In questo ambito di ricerca si sono estese delle funzionalità di controllo delle reti puramente ottiche che costituiscono la base per funzionalità avanzate di routing ottico in "Wavelength Switched Optical Networks" (WSO). In particolare si sono sviluppati due IETF Internet draft basati sul concetto di impairments ottico [AP-1],[AP-2],[AP-3], ed un capitolo per un libro [CL-6] che propone una estensione a RSVP-TE per la collezione delle "impairments" ottiche, ed un documento di specifica delle impairments stesse approvato ed in corso di integrazione da parte dell' ITU G.697.

**Ambienti di Lavoro Intelligenti e Processi di business** In questa area di ricerca si è occupato principalmente di definire e modellare nuovi ambienti intelligenti in grado di supportare l'utente nelle principali attività lavorative. Sono stati così applicate le conoscenze algoritmiche a modelli di più alto livello per definire e implementare ambienti evoluti e di supporto alle principali attività di business. Grazie alla partecipazione al progetto "Towards Evolving Knowledge-based interNetworked Enterprise" si è occupato di definire un metodo per integrare metriche di natura diversa in modo da monitorare e analizzare processi aziendali [CL-5]. Inoltre ha intrapreso grazie al progetto europeo ARISTOTELE l'attività di ricerca per la proposta di modelli che rappresentino le "skill personali" e le "skill aziendali", con l'obiettivo di proporre metodologie e modelli di formazione evoluti basati sulla collaborazione tramite social network [CI-10]. All'interno di queste attività ha sviluppato un "recommender system" basato su attività svolte all'interno della social network in grado di suggerire metodi per accrescere la conoscenza degli utilizzatori [CI-6]. Si è inoltre occupato di definire e realizzare un ambiente collaborativo per

il supporto ai processi di innovazione [CI-7][CI-8]. I sistemi proposti e realizzati sono stati validati in realtà aziendali reali e i risultati hanno dimostrato come sistemi di suggerimenti efficaci stimolino la comunicazione e riducano il problema del “cold start” in gruppi di lavoro eterogenei [RI-4]. Inoltre negli ultimi anni grazie alla partecipazione al progetto PRIN “Security Horizon” e al progetto europeo PRACTICE, ha affrontato le tematiche relative ai modelli di rischio in processi di business. Nell’ambito dell’open source ha proposto un simulatore di supply chains che permettesse di valutare possibili tentativi di frode dai partner stessi [CI-13]. Le attività sono proseguite definendo una metodologia basata sull’algoritmo di Shapley che permette di modellare il rischio in base al valore economico di ogni partner e alla propensione alla frode dei vari attori che partecipano al processo stesso [RI-3]. In dettaglio è stata presa in considerazione l’ambiente SMC (Secure Multiparty Computation), dove ha inoltre proposto una metodologia per utilizzare tecniche possibilistiche nel calcolo del rischio [CL-3].

**Ambienti Big Data e loro modellazioni.** Con la concretizzazione dell’era dei Big Data, le proprie competenze algoritmiche e di processamento evoluto hanno visto l’aprirsi di nuove prospettive di applicazione e ricerca. Big Data è diventato uno dei trend IT più importanti che coinvolge l’accademia, i centri di ricerca e le aziende. Big Data non significa solo grandi quantità di dati, ma punta anche a scenari dove i dati sono eterogenei, vengono collezionati a grandi velocità e devono essere affidabili. La comunità di ricerca intera ha ormai sostenuto il cambiamento da approcci di data mining tradizionali a soluzioni Big Data, tanto che negli ultimi anni sono state presentate nuove tecniche che implementano il concetto di Big Data-as-a-service. Nonostante siano molte le tecniche che offrono piattaforme Big Data come servizio ed esecuzione semi-automatica di analitiche, la strada per raggiungere il concetto di *Big Data commodization* è ancora lunga. Lo sviluppo di applicazioni Big Data è ancora spesso bottom-up e guidato dall’ultimo rilascio tecnologico. Manca perciò la capacità di fornire soluzioni indipendenti dalla tecnologia, un ambiente di sviluppo trasparente che dia allo sviluppatore consapevolezza delle analitiche sviluppate e supporti soluzioni riproducibili e tracciabili. Questo scenario diventa ancora più complicato per la mancanza generalizzata di competenze di *data scientist* che rende lo sviluppo di analitiche Big Data più un’arte che una scienza. In tale ottica sta lavorando all’interno dei progetti Europei H2020 Toreador ed Evotion ed è il responsabile del progetto “Recommender System and Big Data” finanziato all’interno del programma “Piano di sostegno alla ricerca 2015-17” dell’Università degli Studi di Milano. Uno dei principali obiettivi del progetto europeo di ricerca Trustworthy model-aware Analytics Data platform (TOREADOR) è proprio quello di fornire una metodologia per la definizione di computazioni Big Data dove le analitiche sono erogate come servizio. La metodologia TOREADOR mira a ridurre il coinvolgimento dell’utente alla mera definizione di requisiti dichiarativi, mentre fornisce engine intelligenti che a partire dai requisiti dichiarativi implementano, installano ed eseguono le analitiche su una specifica piattaforma. Il lavoro di ricerca, svolto all’interno del progetto europeo TOREADOR, è stato mirato alla definizione di tale metodologia che, da un lato, aiuta gli utenti finali a eseguire una computazione Big Data che soddisfi i loro requisiti e, dall’altro lato, fornisce una trasparenza totale sui flussi di esecuzione. La metodologia proposta in [RI-2,CI-5,CI-7] implementa un processo in tre passi come segue. Per prima cosa l’utente finale specifica i requisiti dell’analitica come goal in un modello dichiarativo [CI-7]. Successivamente, sulla base dei requisiti prodotti, viene generato un modello procedurale che definisce una composizione indipendente dalla piattaforma Big Data e che specifica come le analitiche devono essere implementate ed eseguite in termini di servizi astratti. Infine, viene generato un modello di deployment come istanza del modello procedurale su una specifica piattaforma Big Data. La metodologia in [RI-2,CI-5,CI-7] fornisce un supporto semantico [CI-4] che permette di effettuare del ragionamento durante il processo di definizione semi-automatico dell’analitica Big Data. Sempre in questo ambito di ricerca in qualità di WP leader del progetto eTravel ha proposto un piattaforma evoluta di recommendation per attività turistiche basata su tecnologie Big Data [CL-1].

Inoltre in Evotion come WP5 leader si occupa del coordinamento dei componenti della piattaforma Evotion ed in particolare della Big Data Engine che ha come obiettivo il supporto alla decisione per medici e policy maker in ambito health. Recentemente ha proposto un sistema Big Data per nell’ambito del public health policy making che ha come scopo aiutare i policy makers ad identificare politiche di salute pubblica più efficaci tramite l’analisi Big Data dei loro effetti (simulazione) o dei dati storici collezionati [CI-3]. Per concludere, sempre nell’ambito delle computazioni Big Data, il lavoro di ricerca si è focalizzato sull’applicazione della metodologia TOREADOR per la protezione della privacy in un contesto di politiche sanitarie e smart city [RI-3].

**Attività Varie** In altri campi di ricerca ha portato avanti le tematiche legate alla virtualizzazione e all’e-learning sviluppando un laboratorio virtuale open source [RI-3],[CI-9].

### 3.11 Pubblicazioni

Dati tratti dal profilo Google Scholar [hiip://scholar.google.it/citations?user=MKbK1sMAAAAJ&hl=en](https://scholar.google.it/citations?user=MKbK1sMAAAAJ&hl=en)

- Dati aggiornati al 30 Luglio 2018.
- *h-index*: 13
- *Numero totale di citazioni*: 663

Dati tratti dal profilo SCOPUS <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=13610256500&zone=>

- Dati aggiornati al 30 Luglio 2018.
- *h-index*: 12 (*h-index senza self-citation*: 12)
- *Numero totale di citazioni*: 489 (*Numero totale di citazioni senza self-citation*: 432)

### 3.11.1 Specchietto riassuntivo delle pubblicazioni

Il lavoro di ricerca svolto è risultato in diverse pubblicazioni, che possono essere classificate come segue:

- 7 Curatele di Volume, editi da case editrici internazionali [CV-1,...,CV-8].
- 1 Brevetto [BR-1].
- 18 pubblicazioni referate su Riviste Internazionali [RI-1,...,RI-27].
- 35 pubblicazioni referate in atti di Conferenze e Workshop Internazionali [CI-1,...,CI-35].
- 12 Capitoli in Libri [CL-1,...,CL-11].
- 3 Altre Pubblicazioni [AP-1,...,AP-3].
- 1 Tesi di Dottorato [TD-1]

### 3.11.2 Elenco delle pubblicazioni

#### Curatele di Volume

- CV-1 M. Anisetti, V. Bellandi, G. Jeon, Welcome Message from ACI International Workshop on Applied Computational Intelligence, Proceedings - 15th International Conference on Signal-Image Technology and Internet-Based Systems, SITIS 2019
- CV-2 M. Anisetti, V. Bellandi, G. Jeon, Welcome Message from ACI International Workshop on Applied Computational Intelligence, Proceedings - 15th International Conference on Signal-Image Technology and Internet-Based Systems, SITIS 2018
- CV-3 M. Anisetti, V. Bellandi, R. Sassi, G. Jeon, CITIMA Computational Intelligence Techniques for Industrial and Medical applications, Proceedings - 13th International Conference on Signal-Image Technology and Internet-Based Systems, SITIS 2017
- CV-4 M. Anisetti, V. Bellandi, R. Sassi, G. Jeon, CITIMA Computational Intelligence Techniques for Industrial and Medical applications, Proceedings - 12th International Conference on Signal-Image Technology and Internet-Based Systems, SITIS 2016
- CV-5 M. Anisetti, V. Bellandi, A. Chehri, Y. Qian, G. Jeon, Embedded Systems for Mobile Sensors, Journal of Sensors, 2016
- CV-6 M. Anisetti, V. Bellandi, R. Sassi, G. Jeon (eds.), Message from 2nd CITIMA workshop chairs Proceedings - 11th International Conference on Signal-Image Technology and Internet-Based Systems. IEEE 2015.
- CV-7 M. Anisetti, V. Bellandi, L. Gallo (eds.), InTERPRET2012: Multimedia techniques for augmented Reality: Presence and Emotion in virtual environment, Proceedings - 8th International Conference on Signal Image Technology and Internet Based Systems. IEEE 2012.
- CV-8 G.A. Tsihrintzis, M. Virvou, L.C. Jain, R.J. Howlett, T. Watanabe, V. Zharkova, L. Mihaylova, M. Anisetti, V. Bellandi (eds.), Preface of Smart Innovation, Systems and Technologies, Vol. 11 SIST, pp: v-vi, 2011.
- CV-9 M. Virvou, E. Damiani, G.A. Tsihrintzis, R.J. Howlett, L.C. Jain, T. Watanabe, M. Anisetti, V. Bellandi (eds.), Preface of Smart Innovation, Systems and Technologies, Vol. 6, pp: vii-viii, 2010.

## Brevetti

BR-1 M. Anisetti, C.A. Ardagna, V. Bellandi, E. Damiani, S. Reale, "Method, System, Network and Computer Program Product for Positioning in a Mobile Communications Network," *European Patent No. EP1765031*, Published in date March 21, 2007

## Articoli in Riviste Internazionali

- RI-1 V. Bellandi and G. Jeon, "Computational Intelligence Techniques for Industrial and Medical Applications", in journal of Concurrency and Computation: Practice and Experience (CCPE), in stampa
- RI-2 C.A. Ardagna, V. Bellandi, M. Bezzi, P. Ceravolo, E. Damiani, C. Hebert, "Model-based Big Data Analytics-as-a-Service: Take Big Data to the Next Level," in *IEEE Transactions on Services Computing*, 2018 (early access). [Impact Factor: 4.418]
- RI-3 M. Anisetti, C.A. Ardagna, V. Bellandi, M. Cremonini, E. Damiani, F. Frati, "Privacy-aware Big Data Analytics as a Service for Public Health Policies in Smart Cities," in *Sustainable Cities and Society*, Febbraio 2018. [Impact Factor: 3.073]
- RI-4 V. Bellandi, S. Cimato, E. Damiani, G. Gianini e A. Zilli., "Toward Economic-Aware Risk Assessment on the Cloud," *IEEE Security & Privacy*, vol. 13, no. 6, 2015, pp. 30-37. [Impact Factor: 1.780]
- RI-5 E. Damiani, P. Ceravolo, F. Frati, V. Bellandi, R. Maier, I. Seeber e G. Waldhart "Applying recommender systems in collaboration environments", *Computers in Human Behavior*, 2015, issn = 0747-5632. [Impact Factor: 2.708]
- RI-6 K. Takada, Y. Sakurai, S. Tsuruta, E. Damiani, V. Bellandi, M. Anisetti e P. Ceravolo, "An efficient language pipeline for flexible rule-based context representation", *Journal of ambient intelligence and humanized computing*, 2013, Vol.4, ISSN=1868-5137. [Impact Factor: 1.048]
- RI-7 M. Anisetti, C.A. Ardagna, V. Bellandi, E. Damiani, M. Doller, F. Stegmaier, T. Rabl, H. Kosch, L. Brunie, "Landmark-Assisted Location and Tracking in Outdoor Mobile Network," in *Multimedia Tools and Applications (MTAP)*, 59(1): 89-111, Giugno 2012. [Impact Factor: 1.346]
- RI-8 S. Sakurai, K. Takada, M. Anisetti, V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani, e S. Tsuruta. "Toward Sensor-Based Context Aware Systems." *Sensors*, no. 1: 632-649. Gennaio 2012, ISSN 1424-8220. [Impact Factor: 2.245]
- RI-9 M. Anisetti, C.A. Ardagna, V. Bellandi, E. Damiani, S. Reale, "Map-Based Location and Tracking in Multipath Outdoor Mobile Networks," in *IEEE Transactions on Wireless Communications*, 10(3):814-824, Marzo 2011. [Impact Factor: 2.496]
- RI-10 G. Jeon, M. Y. Jung, M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani e J. Jeong, "Specication of the Geometric Regularity Model for Fuzzy If-Then Rule-Based Deinterlacing", *Journal of Display Technology*, Vol. 6, No. 4, Aprile 2010. ISSN: 1551-319X. [Impact Factor: 2.241]
- RI-11 G. Jeon, S.J. Park, Y. Fang, M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani, e J. Jeong, "Specication of efficient block matching scheme for motion estimation in video compression", *SPIE Optical Engineering*, Vol. 48, No. 12, Dicembre 2009. ISSN: 0377-0427.
- RI-12 G. Jeon, M. Anisetti, J. Lee, V. Bellandi, E. Damiani e J. Jeong, "Concept of Linguistic Variable-Based Fuzzy Ensemble Approach: Application to Interlaced HDTV Sequences", *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, Vol. 17, no. 6, pp. 1245-1258, IEEE, Dicembre 2009. ISSN: 1063-6706. [Impact Factor: 8.746]
- RI-13 G. Jeon, M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani e J. Jeong, "Designing of a type-2 fuzzy logiclter for improving edge-preserving restoration of interlaced-to-progressive conversion", *Information Sciences*, Vol. 179(2009), pp: 2194-2207, Elsevier, Giugno 2009. ISSN: 2194-2207. [Impact Factor: 4.038]
- RI-14 G. Jeon, M. Anisetti, D. Kim, V. Bellandi, E. Damiani e J. Jeong, "Fuzzy rough sets hybrid scheme for motion and scene complexity adaptive deinterlacing", *IMAVIS Image and Vision Computing Journal*, Vol. 27(4), pp: 425-436, Elsevier, Marzo 2009. ISSN: 0262-885. [Impact Factor: 1.587]

- RI-15 M. Anisetti, C.A. Ardagna, V. Bellandi, E. Damiani, S. Reale, “Advanced Localization of Mobile Terminal in Cellular Network,” in *International Journal of Communications, Network and System Sciences (IJCNS)*, Scientific Research Publishing, 1:95–103, February 2008
- RI-16 G. Jeon, M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani e J. Jeong “Fuzzy Weighted Approach to Improve Visual Quality of Edge-Based Filtering” *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, vol. 53(4), pp: 1661-1667, Novembre 2007. ISSN: 0018-9359. [Impact Factor: 1.045]
- RI-17 M. Anisetti, V. Bellandi, A. Colombo, M. Cremonini, E. Damiani, F. Frati, J. T. Hounsou, e D. Rebecani, “Learning Computer Networking on Open Para-Virtual Laboratories”, *IEEE Transactions on Education*, vol. 50, pp: 302-311, Novembre 2007. ISSN: 0018-9359. [Impact Factor: 1.605]
- RI-18 G. Jeon, M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani e J. Jeong, “Rough Sets-Assisted Subfield Optimization for Alternating Current Plasma Display Panel”, *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, vol. 53(3), pp: 825-832, Agosto 2007. ISSN: 0098-3063. [Impact Factor: 1.045]
- RI-19 G. Jeon, M. Anisetti, V. Bellandi e J. Jeong, “Fuzzy Rule-Based Edge-Restoration Algorithm in HDTV Interlaced Sequences”, *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, vol. 53(2), pp: 725-731, Maggio 2007. ISSN: 0098-3063. [Impact Factor: 1.045]

#### Articoli in Atti di Conferenze e Workshop Internazionali

- CI-1 J. Christensen, N. Pontoppidan, M. Anisetti, V. Bellandi and M. Cremonini, “Improving Hearing Healthcare with Big Data Analytics of Real-Time Hearing Aid Data,” 2019 IEEE World Congress on Services (SERVICES), Milan, Italy, 2019, pp. 307-313.
- CI-2 V. Bellandi , P. Ceravolo , E. Tacchini “Modeling a Multi-agent Tourism Recommender System.”, In *On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2019 Conferences*. OTM 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11877. Springer.
- CI-3 Ardagna, Claudio A., Valerio Bellandi, Paolo Ceravolo, Ernesto Damiani, and Rino Finazzo. “A Methodology for Cross-Platform, Event-Driven Big Data Analytics-as-a-Service.” In 2019 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), pp. 3440-3448. IEEE, 2019.
- CI-4 D. Redavid, D. Malerba, B. Di Martino, A. Esposito, C.A. Ardagna, V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani, “Semantic Support for model based Big Data Analytics-as-a-service (MBDAaaS),” in *Proc. of the 12th International Conference on Complex, Intelligent, and Software Intensive Systems (CISIS 2018)*, Matsue, Japan, July 2018
- CI-5 C.A. Ardagna, V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani, B. Di Martino, S. D’Angelo, A. Esposito, “A Fast and Incremental Development Life Cycle for Data Analytics-as-a-Service,” in *Proc. of the 7th IEEE International Congress on Big Data (BigData Congress 2018)*, San Francisco, CA, USA, July 2018.
- CI-6 smartworld M. Anisetti, V. Bellandi, M. Cremonini, E. Damiani and J. Maggesi, “Big data platform for public health policies,” 2017 IEEE SmartWorld, Ubiquitous Intelligence & Computing, Advanced & Trusted Computed, Scalable Computing & Communications, Cloud & Big Data Computing, Internet of People and Smart City Innovation (SmartWorld/SCALCOM/UIC/ATC/CBDCom/IOP/SCI), San Francisco, CA, 2017, pp. 1-6. doi: 10.1109/UIC-ATC.2017.8397457
- CI-7 C.A. Ardagna, V. Bellandi, M. Bezzi, P. Ceravolo, E. Damiani, C. Hebert, “A Model-Driven Methodology For Big Data Analytics-as-a-Service,” in *Proc. of the 6th IEEE International Congress on Big Data (IEEE BigData Congress 2017)*, Honolulu, HI, USA, June, 2017 (**Fattore di accettazione 23%**)
- CI-8 I Seeber, and R. Maier, G. Waldhart, V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani, F. Frati, J. Hrastnik, “Computer-supported collaboration environments and the emergence of collaboration aspects.” ” *The changing nature of work: working smarter with ICT*”, Pre-ICIS2013 OSRA Workshop. 2013.
- CI-9 V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani, F. Frati, G. Lena Cota e J. Maggesi, “Boosting the Innovation Process in Collaborative Environments”, *IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Manchester, (SMC) 2013, United Kingdom*, pp. 1432—1437, October, 2013

- CI-10 V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani, F. Frati e J. Maggesi, "Towards a collaborative innovation catalyst", The 8th International conference on signal image technology & Internet based systems, SITIS 2012, Nov. 2012, ISBN: 9781467351522.
- CI-11 V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani, F. Frati, J. Maggesi e L. Zhu, "Exploiting participatory design in open innovation factories", The 8th International conference on signal image technology & Internet based systems, SITIS 2012, Nov. 2012, ISBN: 9781467351522.
- CI-12 D. Furno, V. Loia, M. Veniero, M. Anisetti, V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani, "Towards an agent based architecture for managing uncertainty in situation awareness", Intelligent Agent (IA), 2011 IEEE Symposium on , pp.1-6, 11-15 Aprile 2011.
- CI-13 E. Damiani, P. Ceravolo, V. Bellandi e F. Frati, "CR2S : competency roadmap to strategy", 6 Conference on professional knowledge management from knowledge to action, Innsbruck, Austria, 2011
- CI-14 M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani, G. Jeon, J. Jeong e S. Sellitto, "Emotional State Inference Using Face Related Features", International Conference on Interfaces and Human Computer Interaction 2009, Portogallo, Giugno 2009.
- CI-15 M. Anisetti, A. Azzini, V. Bellandi, E. Damiani, G. Gianini e S. Marrara, "An Artificial Immune System approach to Anomaly Detection in Multimedia Ambient Intelligence", International Conference on Digital Ecosystems and Technologies DEST 2009, Istanbul, Turchia, Giugno 2009.
- CI-16 M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani, F. Frati, G. Gianini, G. Jeon e J. Jeong, "Supply Chain Risk Analysis: Open Source Simulator", International Conference on Signal-Image Technology and InternetBased Systems (SITIS'09), Marrakesh, Marocco, Dicembre 2009
- CI-17 G. Jeon, M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani, J. Jeong e Il Hong Suh, "Robust Fuzzy Filter for Noise Reduction in Video Deinterlacing", International Conference on Signal-Image Technology and InternetBased Systems (SITIS'08), Bali, Indonesia, Dicembre 2008.
- CI-18 G. Jeon, M. Anisetti, V. Bellandi e Jechang Jeong, "Designing Rough Sets Attributes Reduction Based Video Deinterlacing System", International Conference on Adapting and Natural Computing Algorithms(ICANNGA), Varsavia, Polonia, Aprile 2007
- CI-19 G. Jeon, M. Anisetti, Kyoungjoon Park, V. Bellandi e Jechang Jeong, "Improvement of Moving Image Quality on AC-PDP by Rough Set based Dynamic False Contour Reduction", Joint Rough Set (JRS07), Toronto, Canada, Maggio 2007
- CI-20 M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani e S. Reale, "Advanced Localization of Mobile Terminal", 7th International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT 07), Sidnei, Australia, Ottobre 2007.
- CI-21 M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani, G. Jeon e Jechang Jeong, "An Adaptable Architecture for Human-Robot Visual Interaction", The 33rd Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON 2007), Taipei, Taiwan, Novembre 2007.
- CI-22 M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani, G. Jeon e Jechang Jeong, "Full Controllable Face Detection System Architecture for Robotic Vision", IEEE International Conference on Signal-ImageTechnology and InternetBased Systems (IEEE SITIS'07),pp. 748-756, Shanghai , Cina, Dicembre 2007.
- CI-23 E. Damiani, M. Anisetti, C.A. Ardagna, V. Bellandi, "L-VCONF: A Location-Aware Infrastructure for Battlefield Videoconferences," in *Proc. of the IEEE International Conference On Virtual Environments, Human-Computer Interfaces, and Measurement Systems (VECIMS 2007)*, Ostuni, Italy, 2007
- CI-24 M. Anisetti, C.A. Ardagna, V. Bellandi, E. Bernardoni, E. Damiani, S. Reale, "Anomalies Detection in Mobile Network Management Data," in *Proc. of the 12th International Conference on Database Systems for Advanced Applications (DASFAA 2007)*, Bangkok, Thailand, April 2007
- CI-25 M. Anisetti, V. Bellandi, F. Beverina e E.Damiani "3D Expressive Face Model-Based Tracking Algorithm", Signal Processing, Pattern Recognition, and Applications (SPPRA), Innsbruck, Austria, 2006.

- CI-26 M. Anisetti, V. Bellandi e F. Beverina “Face Tracking Algorithm Robust to Pose, Illumination and Face Expression Changes: a 3D Parametric Model Approach”, International Conference on Computer Vision Theory and Applications (VISAPP 2006), Setubal, Portogallo, 2006
- CI-27 F. Beverina, G. Palmas, M. Anisetti e V. Bellandi “Tracking Based Face Identification: A Way To Manage Occlusions, and Illumination, Posture and Expression Changes”, 2nd IEEE International Conference on Intelligent Environment, Atene, Grecia, 2006
- CI-28 E. Damiani, M. Anisetti, V. Bellandi, F. Beverina, M. R. Ciceri, e S. Balzarotti “Psychology-Aware Video-enabled Workplace”, 3rd International Conference on Ubiquitous Intelligence and Computing (UIC 2006), Whuan and Three Georges, China, 2006.
- CI-29 M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani e S. Reale, “Accurate Localization and Tracking of Mobile Terminals”, 2th International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing (WiCom 2006), Whuan, Cina, 2006
- CI-30 E. Damiani, F. Frati, D. Rebecani, M. Anisetti, V. Bellandi e U. Raimondi, “The Open Source Virtual Lab: a Case Study”, OSS 2006: Workshop on Free and Open Source Learning Environments and Tools (FOSLET 2006), Como, Italy, 2006.
- CI-31 M. Anisetti, C.A. Ardagna, V. Bellandi, E. Damiani, S. De Capitani di Vimercati, P. Samarati “OpenAmbient: a Pervasive Access Control Architecture,” in *Proc. of ETRICS Workshop on Security in Autonomous Systems (SecAS)*, Friburg, Germany, June 2006
- CI-32 E. Damiani, M. Anisetti e V. Bellandi, L. Arnone e F. Beverina “Psychology-Aware Video-enabled Workplace”, *International Symposium on Intelligent Environments*, Cambridge, Regno Unito, 2006.
- CI-33 E. Damiani, M. Anisetti, V. Bellandi e F. Beverina, “Facial identification problem: A tracking based approach”, IEEE International Symposium on Signal-Image Technology and Internet Based Systems (IEEE SITIS'05), Yaoundè, Cameroon, 2005.
- CI-34 M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani e S. Reale, “Localization and tracking of mobile antenna in urban environment”, International Symposium on Telecommunications (IST 2005), Shiraz, Iran, 2005
- CI-35 M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani, M. Montel e S. Reale, “Open Source Electromagnetic Field Monitoring as e-Government service”, *Proceedings of IST 2005 - International Symposium on Telecommunications*, Shiraz, Iran, 2005.
- CI-36 E. Damiani, M. Anisetti e V. Bellandi, “Toward Exploiting Location-based and Video Information in Negotiated Access Control Policies”, International Conference on Information Systems Security (ICISS05), Calcutta, India, 2005.
- CI-37 V. Bellandi, M. Anisetti, F. Beverina, “Upper-Face Expression Features Extraction System for Video Sequences,” in *Proc. of the Fifth International Conference on Visualization, Imaging, and Image Processing*, pp: 83-88, Benidorm, Spagna, 2005.
- CI-38 G. Andreoni, M. Anisetti, B. Apolloni, V. Bellandi, S. Balzarotti, F. Beverina, P. Campadelli, M. R. Ciceri, P. Colombo, F. Fumagalli, G. Palmas, L. Piccini, “E(motional) Learning”, *Technology Enhanced Learning 2004(TELO4)*, Milano, Italia, 2004.

### Capitoli in Libri

- CL-1 V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani e E. Tacchini “Deploying a Recommender System for Touristic Activities in a Big Data as a Service Platform”, *Innovations in Big Data Mining and Embedded Knowledge*, Editor: Springer-Verlag, 2019. In stampa
- CL-2 V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani e E. Tacchini “Deploying a Recommender System for Touristic Activities in a Big Data as a Service Platform”, *Innovations in Big Data Mining and Embedded Knowledge*, Editor: Springer-Verlag, 2019. In stampa
- CL-3 V. Bellandi, S. Cimato, E. Damiani e G. Gianini “Possibilistic assessment of process-related disclosure risks on the cloud”, *Computational Intelligence and Quantitative Software Engineering*, Editor: Springer-Verlag, 2015. ISBN: 978-3-319-25962-8.

- CL-4 M. Anisetti, V. Bellandi, P. Ceravolo e E. Damiani, "Multimodality in Pervasive Environment", Intelligent Interactive Multimedia Systems and Services, Capitolo 22, Vol. 6, Springer, 2010. ISBN: 978-3-642-14619-0.
- CL-5 M. Anisetti, V. Bellandi, A. Mondoni, L. Arnone, "Sensor-Aware Web interface", Intelligent Interactive Multimedia Systems and Services, Capitolo 29, Vol. 6, Springer, 2010. ISBN: 978-3-642-14619-0.
- CL-6 V. Bellandi, P. Ceravolo, E. Damiani e F. Frati, "Monitoring Business Processes", Evolving Towards the Internetworked Enterprise, Capitolo 6, Springer, USA 2010. ISBN: 978-1-4419-7278-1
- CL-7 M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani, R. Cassata e Z. Ali, "RSVP-TE based impairments collection mechanism in DWDM networks", Communications Infrastructure. Systems and Applications in Europe, Springer Berlin Heidelberg, Capitolo 8, 2009. ISBN: 978-3-642-11283-6.
- CL-8 M. Anisetti, V. Bellandi, "Emotional State Inference Using Face Related Features", New Directions in Intelligent Interactive Multimedia Systems and Services - 2, Capitolo 37, VOL. 226, Springer, USA 2009. ISBN: 978-3-642-02936-3
- CL-9 V. Bellandi, "Automatic 3D Facial Fitting for Tracking in Video Sequence", Multimedia Techniques for Device and Ambient Intelligence, Capitolo 4, Springer US, 2009. ISBN: 978-0-387-88776-0.
- CL-10 M. Anisetti, V. Bellandi, E. Damiani, G. Gianini, "Assessing Separation of Duty Policies through the Interpretation of Sampled Video Sequences: A Pair Programming Case Study", New Directions in Intelligent Interactive Multimedia Systems and Services, Capitolo: 27, Springer, USA 2008. ISBN: 978-3-540-68126-7.
- CL-11 M. Anisetti, V. Bellandi e E. Damiani, "A3FD: Accurate 3D Face Detection", Signal Processing for Image Enhancement and Multimedia Processing, Capitolo 14, Springer, USA, Dicembre 2007. ISBN: 978-0387724997.
- CL-12 M. Anisetti, C.A. Ardagna, V. Bellandi, E. Damiani, "OpenAmbient: a Pervasive Access Control Architecture" in *Long-Term and Dynamical Aspects of Information Security: Emerging Trends in Information and Communication Security*, A.U. Schmidt, M. Kreutzer, and R. Accorsi (eds.), Nova Science Publisher, Inc, 2007
- CL-13 G. Andreoni, M. Anisetti, B. Apolloni, V. Bellandi, S. Balzarotti, F. Beverina, P. Campadelli, M. R. Ciceri, P. Colombo, F. Fumagalli, G. Palmas e L. Piccini, "Emotional interfaces with ambient intelligence", Ambient Intelligence, Wireless Networking and Ubiquitous Computing, Capitolo 7, Artech House, USA 2006. ISBN 978-1580539630.

#### **Tesi di Dottorato**

- TD-1 V. Bellandi, "Intelligent Extraction of Location Information in Mobile Environments," Tesi di Dottorato in Informatica, Relatore: Prof. Ernesto Damiani, Aprile 2009

#### **Altre Pubblicazioni**

- AP-1 Zafar Ali, Roberto Cassata, Marco Anisetti, Valerio Bellandi, Ernesto Damiani, Francesco Diana, Umberto Raimondi, T. Otani, "Ping and Traceroute with Evidence Collection in Photonic Networks", IETF Internet Draft. Febbraio 2008.
- AP-2 Zafar Ali, Roberto Cassata, Marco Anisetti, Valerio Bellandi, Ernesto Damiani, Francesco Diana, Umberto Raimondi, T. Otani, "RSVP-TE based impairments collection mechanism-00", IETF Internet Draft. Luglio 2008.
- AP-3 Zafar Ali, Roberto Cassata, Marco Anisetti, Valerio Bellandi, Ernesto Damiani, Francesco Diana, Umberto Raimondi, T. Otani, "RSVP-TE based impairments collection mechanism-01", IETF Internet Draft. Novembre 2008.

## 4 Attività di Didattica, di Didattica Integrativa e di Servizio agli Studenti

### 4.1 Responsabilità di insegnamenti per studenti di laurea triennale e magistrale

Ha tenuto/terrà i seguenti insegnamenti dei corsi di laurea della Classe Informatica (CCD Informatica), presso l'Università degli Studi di Milano:

- A.A. 2019-2020: *Laboratorio di Basi Dati* [6 cfu, 48 ore]
- A.A. 2019-2020: *Laboratorio di Applicazioni Web e Cloud* [2 cfu, 32 ore]
- A.A. 2017-18, 2018-19: *Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche* [2 cfu, 16 ore]
- A.A. 2017-18, 2018-19: *Ingegneria del Software* [3 cfu, 24 ore]
- A.A. 2016-2017: *Laboratorio di Basi Dati* [6 cfu, 48 ore]
- A.A. 2016-2017: *Laboratorio di Basi Dati* [6 cfu, 48 ore]

### 4.2 Cicli di lezioni per studenti di laurea triennale e magistrale

Ha tenuto cicli di lezioni per i seguenti insegnamenti dei corsi di laurea della Classe Informatica (CCD Informatica), presso l'Università degli Studi di Milano:

- A.A. 2015-16, 2016-17, 2017-18 *Reti* (4 ore)
- A.A. 2004-05, 2006-07, 2007-08: *Protocolli Avanzati di Rete* (8 ore)

### 4.3 Cicli di lezioni per scuola di dottorato

Ha tenuto/terrà cicli di lezioni per i seguenti corsi nell'ambito della Scuola di Dottorato in Informatica dell'Università degli Studi di Milano:

- *Settembre 2019*: Governance, Risk and Compliance in Distributed Architectures.
- *Settembre 2018*: Big Data Architecture: The Apache framework.

### 4.4 Cicli di lezioni nell'ambito di master o scuole di perfezionamento post laurea

Ha tenuto/terrà cicli di lezioni per i seguenti corsi nell'ambito del Corso per master di secondo livello in "DIGITAL HUMANITIES" dell'Università degli Studi di Milano:

- *Luglio 2020*: Tecniche di analisi dei dati e Big Data.

Ha tenuto/terrà cicli di lezioni per i seguenti corsi nell'ambito del Corso per master di secondo livello in "Cybersecurity" dell'Università degli Studi di Milano:

- *Ottobre -dicembre 2019*: System and Network Security.

### 4.5 Attività di tutoraggio

Ha svolto attività di tutor didattico dei seguenti insegnamenti nell'ambito del corso di laurea in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche (edizione online), presso l'Università degli Studi di Milano [Art. 47, Regolamento Generale d'Ateneo]:

- Dal 2005 al 2015: *Sistemi di elaborazione dell'informazione*
- Dal 2010 al 2012: *Statistica*
- Dal 2012 al 2015: *Architetture software orientate ai servizi*

#### 4.6 Altri corsi e attività didattiche

- *Novembre -Dicembre 2017*: Ha tenuto l'insegnamento di *Tecniche e sviluppo di applicazioni mobile orientate alla domotica e ai bisogni intelligenti*. nel corso di "Smart city app developer" , Istruzione Tecnica Superiore Efficienza Energetica, Crema.
- *Marzo 2012*: Ha tenuto il corso di *Tecniche Avanzate per la Sicurezza delle Reti* presso l'azienda Adecco S.p.A.
- *Aprile 2011*: Ha tenuto il corso di *Fondamenti di Sicurezza delle Reti* presso l'azienda Adecco S.p.A.
- *Settembre 2011*: ha tenuto il corso *Programmazione a oggetti*, Learning Week ID 1630 presso l' ITIS VOLTA di Lodi

#### 4.7 Relatore/correlatore di tesi

Ha seguito/segue, in qualità di relatore o correlatore, più di **30** tesi (triennali e magistrali) nell'ambito di diverse tematiche inerenti agli ambienti intelligenti, l'estrazione della conoscenze dai dati, alle computazioni Big Data e ai protocolli di reti.

## 5 Attività Istituzionali, Organizzative e di Servizio

### 5.1 Membro di comitati tecnici e scientifici

- Membro dello Steering Committee di “Intelligent Interactive Multimedia Systems and Services,” KES-IIMSS 2010 and 2011
- Membro dello Steering Committee di “The International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems,” SITIS2012
- Membro dello Steering Committee di “The International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems,” SITIS2013
- Membro dello Steering Committee di “The International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems,” SITIS2015
- Membro dello Steering Committee di “The Seventh International Conference on Data Analytics DATA ANALYTICS” 2018
- Membro dello Steering Committee di “The Fifth International Conference on Big Data, Small Data, Linked Data and Open Data ALLDATA,” 2019
- CLOUD 2019 (anche session chair)
- CLOUD 2020

### 5.2 Organizzazione di conferenze internazionali

Program Chair delle seguenti conferenze/workshop internazionali:

- Co-chair del Workshop “INTERPRET” collocato con la conferenza internazionale “Signal-Image Technology & Internet-Based Systems” (SITIS) 2011 e 2012
- Co-chair del “First International Workshop on Computational Intelligence Techniques for Industrial and Medical Applications - CITIMA2014” collocato con la conferenza internazionale “Signal-Image Technology & Internet-Based Systems” (SITIS) 2014
- Co-chair del “Second International Workshop on Security Assurance in the Cloud - IWSAC 2014” collocato con la conferenza internazionale “Signal-Image Technology & Internet-Based Systems” (SITIS) 2014
- Co-chair del “International Workshop on Computational Intelligence Techniques for Industrial and Medical Applications - CITIMA2015” collocato con la conferenza internazionale “Signal-Image Technology & Internet-Based Systems” (SITIS) 2015
- Co-chair del “International Workshop on Computational Intelligence Techniques for Industrial and Medical Applications - CITIMA2016” collocato con la conferenza internazionale “Signal-Image Technology & Internet-Based Systems” (SITIS) 2016
- Co-chair del “International Workshop on Computational Intelligence Techniques for Industrial and Medical Applications - CITIMA2017” collocato con la conferenza internazionale “Signal-Image Technology & Internet-Based Systems” (SITIS) 2017
- Co-chair del “International Workshop on Computational Intelligence Techniques for Industrial and Medical Applications - CITIMA2018” collocato con la conferenza internazionale “Signal-Image Technology & Internet-Based Systems” (SITIS) 2018

Program track chair delle seguenti conferenze/workshop internazionali:

- Co-chair della Invited session “International Workshop on Interactive Multimodal Environment” all’interno della conferenza internazionale “Intelligent Interactive Multimedia Systems and Services,” KES-IIMSS 2010 e 2009.
- Co-chair della special session “Pervasive Systems for Healthcare,” PSH-2010 all’interno della conferenza internazionale “Intelligent Interactive Multimedia Systems and Services,” KES-IIMSS 2010
- Co-chair (assieme al prof E. Damiani) della SIT track della conferenza Signal & Image Technologies (SIT) SITIS 2014.

Ha svolto numerose revisioni di lavori sottomessi a più di **80** conferenze/workshop internazionali, tra le quali ACM ASIACCS, ACM CCS, ACM CIKM, ACM SACMAT, ACM WPES, ACSAC, AINA, BigData Congress, EDBT, ESORICS, EuroPKI, ICDCS, ICICS, ICWE, IEEE ICWS, IEEE S&P, ISC, PASSAT, SecureComm.

Ha svolto numerose revisioni di lavori sottomessi a riviste internazionali, quali:

- IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligence
- IEEE Transaction on Wireless Communications
- IEEE Transactions on Service Computing
- IEEE Transactions on Software Engineering
- IEEE Transactions on Fuzzy Systems
- IEEE Transactions on Cloud Computing
- IEEE Access
- Multimedia Tools and Applications, Springer
- World Wide Web Journal
- Sensors Open Access Journal
- Neural Computing and Applications
- Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing
- Optical engineering SPIE
- International Journal of Knowledge and Learning
- Journal of Mathematical Imaging and Vision
- Elsevier Optics Communications
- Elsevier Digital Signal processing
- Elsevier Applied Computing and Informatics
- Elsevier Computers & Electrical Engineering
- Elsevier Computers and Electronics in Agriculture
- Elsevier Computers & Security
- Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments
- International Journal of Security and Networks (IJSN)
- Hindawi Mobile Information Systems
- Mathematical and Computational Applications

### 5.3 Attività di standardizzazione

Ha partecipato ai lavori del ITU-T G.694.2 e IETF Network Working Group per la standardizzazione dei protocolli in fibra ottica con tecnologia DWDM e dove ha prodotto i seguenti documenti:

- Zafar Ali, Roberto Cassata, Marco Anisetti, Valerio Bellandi, Ernesto Damiani, Francesco Diana, Umberto Raimondi, T. Otani, “Ping and Traceroute with Evidence Collection in Photonic Networks”, IETF Internet Draft. Febbraio 2008.
- Zafar Ali, Roberto Cassata, Marco Anisetti, Valerio Bellandi, Ernesto Damiani, Francesco Diana, Umberto Raimondi, T. Otani, “RSVP-TE based impairments collection mechanism-00”, IETF Internet Draft. Luglio 2008.
- Zafar Ali, Roberto Cassata, Marco Anisetti, Valerio Bellandi, Ernesto Damiani, Francesco Diana, Umberto Raimondi, T. Otani, “RSVP-TE based impairments collection mechanism-01”, IETF Internet Draft. Novembre 2008.

### 5.4 Membro di commissioni di dottorato

- 2018-19 Membro del collegio docenti del Dottorato in Informatica, Università degli Studi di Milano. Ciclo: XXXIV
- 2017-18 Membro del collegio docenti del Dottorato in Informatica, Università degli Studi di Milano. Ciclo: XXXIII

## 5.5 Membro di commissioni dipartimentali

- 2019 - oggi. Membro della Commissione Erasmus e Scambi Internazionali

## 5.6 Altre attività istituzionali, organizzative e di servizio

- Membro del gruppo di Lavoro per la gestione delle pratiche dipartimentali in ambito ICT
- 2018- oggi. Docente tutor per il corso di Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche, Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano
- Partecipa/ha partecipato, in qualità di membro, ai gruppi di ricerca “SEcure Service-oriented Architectures Research” (SESAR – <http://sesar.di.unimi.it/>) Lab.

## 6 Terza Missione

Nell’ambito della Terza Missione prevista dall’Università degli Studi di Milano, ha svolto diverse attività con l’obiettivo di valorizzare la ricchezza delle sue competenze multidisciplinari e creare sinergie e rapporti di collaborazione e scambio con il territorio. In particolare ha svolto:

- Attività di formazione presso Generali Italia s.p.a. con il corso “Cybersecurity”
- Attività di supporto alla modellazione di una infrastruttura IoT per la gestione dell’illuminazione pubblica per conto della ditta “Reverberi Enetec”
- Ha tenuto presso il ministero di Giustizia il corso “Data lake, tecnologie NoSQL”, Milano (16 ore)
- Ha tenuto presso il ministero di Giustizia il corso “Data lake, tecnologie NoSQL”, Roma (8 ore)
- Ha tenuto presso il ministero di Giustizia il corso “Data lake e Big Data”, Napoli (32 ore)
- Ha tenuto presso la corte dei conti il corso “Big Data, tecnologie e algoritmi”, Roma (24 ore)
- Corso di formazione “Big Data, tecnologie e algoritmi” presso La Corte dei Conti
- Ha tenuto presso l’Università degli Studi di Milano il corso “Introduzione alla Programmazione per Giuristi” all’interno del corso di perfezionamento in *Legal tech, coding for lawyers, artificial intelligence and blockchain legal issues. decostruire e comprendere le nuove tecnologie nella professione legale.*

Crema, 15 Maggio 2020

In fede  
Valerio Bellandi