

Curriculum dell'attività didattica e scientifica di

Adriano Mancini

Aggiornato al 19/01/2015

Indice

Note Biografiche	3
Posizione Attuale e Titoli di Studio	3
Attività di Ricerca	5
Unmanned vehicle	5
Classificazione automatica di dati eterogenei per GIS/SIT	6
Tesi di Dottorato	7
Attività di Organizzazione	8
Attività di Trasferimento Tecnologico e Progetti di Ricerca	8
Premi e Riconoscimenti Nazionali / Internazionali	10
Altre attività	10
Attività Didattica	11
Elenco pubblicazioni	12
Capitoli di Libri	12
Monografie	12
Journals	12
Proceedings / Atti Convegni.....	14
Tesi	18

Note Biografiche

Cognome: Mancini

Nome: Adriano

C.F. MNCDRN82T30D542U

Luogo e data di nascita: Fermo, 30.12.1982

Research ID Profile: <http://www.researcherid.com/rid/J-5220-2012>

Scopus ID: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=24341691500>

Recapito #1 (accademico): Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione(DII), Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche, Via Breccie Bianche, 60131 Ancona, Italy

Recapito #2: Viale Trento n.44, 63900 Fermo

e-mail: mancini@dii.univpm.it o adriano.mancini@gmail.com o adriano.mancini@unimc.it

Mobile: (+39) 328 88 29 009

Skype: [adriano.mancini](https://www.skype.com/people/adriano.mancini)

Lingue conosciute:

- ITALIANO: madrelingua
- INGLESE: buono parlato e scritto perfezionato con numerosi viaggi all'estero
- TEDESCO conoscenza scolastica

Posizione Attuale e Titoli di Studio

Date (da – a)	Marzo 2012 – Febbraio 2015
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università Politecnica delle Marche, Facoltà di Ingegneria, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Intelligenza artificiale, Machine Learning, Classificazione Automatica, Image Processing
Qualifica in corso di conseguimento	<u>Assegno di ricerca in ING-INF/05 dal titolo "Sistemi operativi per piattaforme embedded"</u>

Date (da – a)	Aprile 2010 – Ottobre 2011
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università Politecnica delle Marche, Facoltà di Ingegneria
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Intelligenza artificiale, Machine Learning, Classificazione Automatica, Image Processing / Computer Vision,
Qualifica in corso di conseguimento	<u>Assegno di ricerca in ING-INF/05 dal titolo "Intelligenza artificiale applicata ai GIS/SIT"</u>

Date (da – a)	Novembre 2006 – Novembre 2009
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università Politecnica delle Marche, Facoltà di Ingegneria
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Machine Learning, Classificazione Automatica, Image Processing / Computer Vision, Robotica Mobile
Qualifica conseguita	Dottorato di Ricerca in Sistemi Artificiali Intelligenti VIII ciclo con tesi dal titolo "A New Methodological Framework for Land Use/Land

	Cover Mapping and Change Detection”
Date (da – a)	Novembre 2004 – Dicembre 2006
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università Politecnica delle Marche, Facoltà di Ingegneria
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Sistemi di automazione, Logistica industriale, Ingegneria del software, Meccatronica, Meccanica dei robot, Controllo intelligente, Progettazione di sistemi di controllo.
Qualifica conseguita	Laurea di dottore magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale Classe delle lauree specialistiche n. 29/S – Ing. dell’automazione Votazione: 110/110 e lode
Date (da – a)	Ottobre 2001 – Novembre 2004
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università Politecnica delle Marche, Facoltà di Ingegneria
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Sistemi informativi e basi di dati, Informatica multimediale, Automazione Industriale, Linguaggi di programmazione, Controlli automatici, Tecnologie per l’automazione e la robotica.
Qualifica conseguita	Laurea triennale in Ingegneria Informatica e dell’Automazione Industriale, Classe delle lauree triennali n. 9 – Ing. dell’Informazione Votazione: 110/110 e lode
Date (da – a)	Settembre 1996 – Luglio 2001
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Liceo scientifico “T.C. Onesti”, Via dei Mille snc, 63023 FERMO
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Frequentato corso Piano Nazionale Informatica (P.N.I.)
Qualifica conseguita	Diploma di Maturità Scientifica: votazione 93/100

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca ha come oggetto **teorico** l'intelligenza artificiale con particolare attenzione all'*image processing*, alla *computer vision*, al *machine learning/classificazione supervisionata e non*, e la robotica mobile con riferimento alla localizzazione e navigazione in ambienti *indoor* ed *outdoor*.

Dal punto **applicativo** sono state affrontate tematiche proprie dei Sistemi Informativi Territoriali (GIS/SIT) con ricadute dal punto di vista di trasferimento tecnologico. A ciò si aggiunge una serie di attività volte a realizzare sistemi intelligenti formati da veicoli/velivoli in contesti di progetti nazionali ed europei.

L'attività scientifica illustrata in questa sezione è stata prevalentemente coordinata nell'ambito dell'Unità di Ricerca operante presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione dell'Università Politecnica delle Marche durante il corso di dottorato di ricerca in "Sistemi Artificiali Intelligenti" ed attraverso l'attuale collaborazione in qualità di titolare di un assegno di ricerca. Il lavoro di questi anni è stato svolto con il mio gruppo ricerca sotto la guida del Prof. Primo Zingaretti (DII - UNIVPM).

Due sono state le tematiche affrontate sia sotto l'aspetto teorico sia come applicazioni: la **robotica mobile** applicata a **velivoli** (ala rotante) e **veicoli senza pilota terrestri** anche conosciuti come *Unmanned Aerial/Ground Vehicle* (UAV – UGV) e la **classificazione automatica** di dati eterogenei per la produzione **automatica** di **tematismi** nell'ambito dei Sistemi Informativi Territoriali (SIT). I due temi di ricerca hanno ampie intersezioni poiché oggi le tecnologie UAV/UGV sono un innovativo supporto tecnologico per la raccolta di dati territoriali / geo-morfologici a basso costo.

Nell'ambito degli Unmanned Vehicle due sono state le principali direttive con ricadute principalmente di tipo applicativo:

- I.1. **Unmanned Aerial Vehicle**
- I.2. **Unmanned Ground Vehicle**

Nell'ambito dell'intelligenza artificiale applicata ai SIT le attività principali hanno approfondito tematiche quali:

- II.1. **Classificazione automatica per la determinazione del Land Use Land Cover partendo da dati aerei/satellitari multi/iper spettrale;**
- II.2. **Classificazione automatica per determinare l'*object extraction* e *change detection* a partire da dati LiDAR e multi spettrali.**

I contributi in questo ultimo settore sono stati sia di tipo teorico attraverso l'introduzione di un framework metodologico a supporto della produzione automatica di tematismi per sistemi GIS/SIT attraverso l'uso di tecniche di intelligenza artificiale, con la sperimentazione su problemi quali il *Land Use Land Cover* ed il *Change Detection*.

Unmanned vehicle

Nell'ambito degli *Unmanned vehicle* sono stati affrontati nel corso degli anni diversi temi che hanno spaziato dalla creazione di framework per la simulazione alla localizzazione mediante fusione di varie tipologie di sensori includendo la visione omnidirezionale.

Sono stati affrontati tematiche quali la creazione di framework software per il testing ed il rapid code prototyping per piattaforma robotiche autonome in ambienti Windows / Linux integrando differenti librerie software per la robotica mobile che troppo spesso rimangono isolate [J09a,C06a,C06b,C08a,C08f,C09a,C09i]. Di notevole interesse per la comunità robotica è stata la creazione di una distribuzione basata su Ubuntu (Robobuntu) a supporto della robotica mobile [C09i]; tale distribuzione permette di avviare l'intero sistema operativo direttamente da un supporto rimovibile con estensioni real-time.

Tali framework hanno lo scopo di mettere a disposizione degli utenti (esperti e non) una serie di tool software per facilitare il testing di approcci nell'ambito di sistemi robotici sia terrestri che aerei. Il software sviluppato è stato utilizzato anche per scopi didattici al fine di facilitare l'incontro tra studenti e sistemi-operativi Linux e middleware per la gestione di piattaforme robotiche mobili.

Parallelamente allo sviluppo di framework sono stati approfonditi aspetti relativi alla localizzazione sia indoor che outdoor di robot usando approcci particle filter e Monte Carlo oriented [C07b, C08a,C08b,C08c,C09a,C10c]. L'uso di estrattori di feature visuali quali SIFT e SURF congiuntamente a metodologie sviluppate dal gruppo di ricerca [C08e] per il matching (*group matching*) [J14a] ha permesso di migliorare in termini di robustezza, accuratezza e precisione il processo di localizzazione anche in presenza di fenomeni di "smarrimento" meglio conosciuto come *kidnapping*.

Recentemente è stato sviluppato un sistema autonomo per la scansione georiferita di infrastrutture mediante l'impiego di un veicolo senza pilota robotico autonomo dotato di sensoristica per il rilievo digitale. In particolare è stato affrontato il problema della determinazione della qualità nella stesa del manto stradale in un tratto dell'autostrada A14 in concomitanza della realizzazione della terza corsia [C10a].

Nell'ambito dei sistemi *unmanned* sono stati affrontati diverse tematiche ovvero:

- Architettura hardware;
- Navigazione con particolare attenzione al *landing* ed alla localizzazione con sensori ridondanti.

La corretta progettazione ed implementazione di un sistema avionico è alla base del processo di trasformazione di un velivolo in velivolo autonomo (*unmanned*) [C07a, C07c, C07d]. In tal senso è stata proposta un'architettura hardware per il testing sicuro di velivoli ad ala rotante [C07b].

Nel caso della navigazione la ricerca è stata orientata ad approcci basati sull'utilizzo di sensori a basso costo come sensori video. Gli approcci hanno seguito la filosofia della determinazione dell'altitudine basandosi sull'analisi della variazione della localizzazione delle feature visuali estratte mediante SIFT/SURF di frame in frame dopo un opportuno matching [J10b,C09f,C09g,C09h,C10d,C10f].

Nel corso dell'ultimo periodo è stato proposto un approccio per localizzare un velivolo in caso di fault gravi dei sistemi di posizionamento assoluto (GPS) e/o inerziale (es. IMU). La tecnica prevede l'utilizzo di una serie di immagini storiche che fungono da base per il matching con immagini acquisite real-time da una piattaforma *unmanned* [J11a].

La ricerca sugli UAV è stata condotta in contesti di Ricerca Nazionale PRIN 2005 come partecipante al progetto Tecniche avanzate e valutazione sperimentale del controllo cooperativo di sistemi autonomi eterogenei, Biennio 2005-2007.

Grazie al progetto Europeo R3-COP (www.r3-cop.eu) su fondi ARTEMIS-JU che vede coinvolta l'unità UNIVPM come sub-contractor di THALES Itali si è affrontato il tema dell'interazione e cooperazione tra sistemi aerei e terrestri mediante l'impiego di piattaforme smart e dal costo ridotto (quad-rotors nel caso dei sistemi aerei) [C11a,C11b,C11c,C12c,C13a,C14c,C14e,C14i,J12b,J12a].

Classificazione automatica di dati eterogenei per GIS/SIT

Parallelamente alla tematica dei veicoli/velivoli *unmanned* nel corso dell'ultimo biennio la ricerca è stata fortemente orientata ad un settore quale la classificazione automatica di dati eterogenei per GIS/SIT per la produzione di tematismi che fungono da sistemi supporto alle decisioni nella gestione del territorio.

Il termine "dati eterogenei" vuole marcare l'utilizzo contemporaneo di dati acquisiti mediante sensori installati a bordo di aerei / satelliti o da campagne a terra o da dati ancillari (banche dati esistenti).

Dal punto di vista **metodologico** è stato introdotto un nuovo **sistema di classificazione** denominato **ibrido** che unifica i vantaggi degli approcci *pixel* ed *object based* [J10c, J10d]; permettendo di identificare delle aree dove l'approccio automatico non ha ottenuto delle accettabili performance (introduzione del concetto di *stability map*) [C09d]. L'approccio è basato sull'applicazione del criterio **Winner Takes All** applicato alla classificazione pixel based associando un descrittore topologico ad un insieme di pixel.

Lo scopo è di ottenere una rappresentazione vettoriale del tematismo sul quale poter poi inferire per estrarre indici specifici (nel caso dell'uso del suolo ad esempio è importante calcolare il consumo del suolo).

La metodologia è stata applicata al caso di:

- *Land Use Land Cover*;
- *Object extraction e Change Detection*.

L'approccio seguito per l'automazione nella generazione di tematismi vettoriali partendo da dati raster e ancillari è basato sull'adozione combinata di tecniche di segmentazione e classificazione *unsupervised* secondo algoritmi di *Adaptive Boosting* (ADABOOST) [C09c,C09d,C09e].

Partendo dai dati classificati sono stati proposti dei metodi per l'estrazione automatica di oggetti per scopi di *Change Detection*. Gli oggetti estratti sono stati gli edifici (problema del building extraction da dati LiDAR) [J10a], le infrastrutture stradali (sia da dati LiDAR che multi spettrali) [C09b,C08i,C10f]. In [J10a] è stata effettuato in collaborazione con ricercatori dell'Università di Delft (Olanda) un'analisi comparativa tra diversi metodi di classificazione applicati a dati LiDAR e multi-spettrali.

L'attività di ricerca in questo settore ha portato ad un software commerciale denominato T-MAP in collaborazione con lo spin-off SI2G S.r.l. dell'Università Politecnica delle Marche (www.si2g.it/tmap.html) [C09I] principale oggetto del trasferimento tecnologico.

Tesi di Dottorato

Oggi la gestione ottima dell'ambiente rappresenta un'attività cruciale per preservare e valorizzare il territorio e le risorse naturali; tale gestione si scontra con le spinte antropogeniche che modificano in modo costante e spesso incontrollato il territorio. La creazione di mappe per il Land Use/Land Cover (LULC) e per il Change Detection (CD) sono tematiche complesse che consentono di comprendere i legami di causa-effetto tra le attività umane ed i processi naturali; tali tematiche rappresentano un utile strumento per la pianificazione di uno sviluppo sostenibile. Con il progetto CORINE (1985) l'Unione Europea ha tracciato una chiara strada per verificare lo stato dell'ambiente nel territorio dell'Unione al fine di derivare e controllare una serie di strategie e quindi proporre delle azioni correttive per il risanamento di situazioni critiche.

La comprensione dei cambiamenti (Cosa, Dove, Quando, Chi, Perché) riveste un ruolo critico nel preservare l'integrità ambientale. In questi ultimi decenni, la raccolta dei dati mediante i tradizionali metodi di indagine che vanno dalle campagne di raccolta alla foto interpretazione di immagini aeree/satellitari, sono stati utilizzati per la produzione di mappe tematiche poi riprodotte attraverso tecniche derivanti dalla cartografia tradizionale. Al giorno d'oggi la disponibilità di immagini ad alta risoluzione spaziale ottenute mediante satelliti o piattaforme di acquisizione installate a bordo di aerei, offre nuove opportunità per la creazione di mappe di uso del suolo e dei cambiamenti; ciò può essere effettuato anche a scale che permettono di avere un elevato livello di dettaglio (ad esempio 1:10.000 o 1:5.000). La sfida principale, nucleo centrale del lavoro di tesi, è di automatizzare il più possibile l'intero processo che attualmente è svolto manualmente; ciò permette di ridurre i costi e di incrementare significativamente la risoluzione temporale con la quale vengono prodotte le carte tematiche.

I vari approcci metodologici che vengono attualmente impiegati sono altamente specializzati nel risolvere una particolare classe di problemi; l'idea chiave è di sviluppare una architettura metodologica per risolvere un'ampia classe di problematiche inerenti al mapping LULC ed al CD; ciò avviene fondendo varie metodologie appartenenti a settori scientifici quali il machine learning, il processamento delle immagini digitali e l'intelligenza artificiale. In particolare nella tesi è proposto un nuovo approccio ibrido che combina tecniche pixel ed a oggetti; questa nuova metodologia rappresenta una novità rispetto allo stato dall'arte.

Il metodo proposto permette di classificare automaticamente dati tele-rilevati ed ancillari al fine di estrarre l'uso e la copertura del suolo in una regione di interesse considerando anche i cambiamenti rispetto ad uno stato noto a priori.

La tesi traccia una possibile strada per colmare il vuoto tra le metodologie altamente specializzate - dunque scarsamente riusabili - e la necessità di avere a disposizione procedure automatiche ed intelligenti per affrontare problemi relativi al mapping LULC e al Change Detection. Le innovazioni principali che sono introdotte in questo lavoro sono rappresentate da: una nuova tecnica per la selezione di feature integrando soluzioni quali il ReliefF, gli Algoritmi Genetici ed i metodi supervisionati di tipo filter e wrapper; un algoritmo per la segmentazione di immagini basato sulla combinazione di Region Growing ed Edge Detection (RGED) che unisce regioni simili anche attraverso una serie di criteri spaziali e spettrali; uno schema di classificazione ibrida che sfrutta le potenzialità delle tecniche di tipo pixel ed a oggetti. La possibilità di integrare dati ancillari e di definire un complesso insieme di regole permette di incrementare in modo rilevante l'accuratezza e la precisione dell'intero processo.

Le varie metodologie sono state validate su un insieme eterogeneo di dati formati da immagini multispettrali e LiDAR; un'ampia gamma di casi di studio ha messo in risalto la piena validità dell'approccio metodologico rispetto allo stato dell'arte.

Attività di Organizzazione

Adriano Mancini svolge attività di organizzazione in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione dell'Università Politecnica delle Marche:

- Chair del symposium Mechatronics and Embedded Systems Applications (MESA) 10th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded System, Senigallia - Ancona – Italy, Settembre 10-12, 2014
- Publication Chair 10th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded System, Ancona – Italy, Settembre 10-12, 2014
- Coordinamento di attività di tesi / stage in vari corsi di Laurea triennale e magistrale nell'ambito della robotica mobile e dell'intelligenza artificiale (>20).
- Coordinamento e supervisione di gruppi di lavoro per la partecipazione a competizioni robotiche europee (EUROBOT 2006, EUROBOT 2008)
- Revisore di conferenze/riviste internazionali
 - MDPI – SENSORS (<http://www.mdpi.com/journal/sensors>)
 - MDPI – Remote Sensing (<http://www.mdpi.com/journal/remotesensing>)
 - ELSEVIER Acta Astronautica
 - IEEE RAS – IROS
 - IEEE CSS – ICUAS
 - IEEE CSS - ECC
- dal 2005 è membro attivo IEEE (RAS Society) (attualmente Member)

Attività di Trasferimento Tecnologico e Progetti di Ricerca

2014 È co-fondatore e socio dello spin-off dell'Università Politecnica delle Marche "EVE Enjoy Visual Experiences S.r.l." con lo scopo di trasferire i risultati della ricerca nel settore del cultural Heritage con particolar riferimento all'integrazione di sensori innovativi per l'interazione uomo-macchina. In EVE svolge attività di Ricerca & Sviluppo.

2013 Responsabile per lo spin-off SI2G S.r.l. del Progetto "MAPAAL: MAPping for Ambient Assisted Living" POR MARCHE FESR 2007-2013 - Intervento 1.1.104.02 in collaborazione con l'Università Politecnica delle Marche, Geoservice S.a.s. e ESALAB S.r.l.

2013 Co-responsabile per lo spin-off SI2G S.r.l. del progetto "Studio, progettazione e prototipazione di un sistema per il mapping e la classificazione di casi a rischio di bacini fluviali e lacustri attraverso l'uso di sistemi robotici autonomi e piattaforme sensoriali evolute" (individuato con il n. E01/0865/01-03X16) da realizzarsi mediante l'assunzione di finanziamenti a valere sul "Fondo Speciale Rotativo per l'Innovazione Tecnologica" istituito con Legge 17 febbraio 1982, n. 46 – Art. 14 e seguenti e successive modificazioni e integrazioni – Direttiva 10/07/2008 – D.M. 07/07/2009 – Bando "Start Up"

2010-2013: Partecipazione al progetto europeo R3-COP nell'ambito dei finanziamenti ARTEMIS-JU come sub-contractor per THALES Italia. Il progetto ha lo scopo di proporre un framework metodologico e tecnologico per la cooperazione di sistemi robotici in diversi domini applicativi (aria, terra, underwater); l'attività nello specifico è orientata allo sviluppo di sistemi aerei (UAV) e terrestri (UGV) che cooperano per svolgere missioni search&rescue, border surveillance o inspection.

2008: Nel contesto del progetto di ricerca svolto da vari Atenei ed aziende è stato sviluppato un software per la simulazione agli elementi finiti di una sonda geotermica a spirale a bassa entalpia. L'attività di ricerca è proseguita portando ad un lavoro che mira ad analizzare il potenziale geotermico in modo "globale" (scala regionale) e non differenziale(intorno alla sonda) occupandosi del lato GIS/SIT del progetto[J11b].

2008: È co-fondatore e socio dello spin-off dell'Università Politecnica delle Marche "Sistemi Informativi Intelligenti per la Geografia SI2G S.r.l." con lo scopo di trasferire i risultati della ricerca nel settore delle cartografia automatica. In SI2G svolge attività di Ricerca & Sviluppo.

2008 è co-fondatore e socio dello spin-off dell'Università Politecnica delle Marche Alpiquadro S.r.l. per la realizzazione di sistemi intelligenti per la navigazione in condizione di scarsa visibilità.

2008 ÷ 2009: ha collaborato, all'interno del ex-DIIGA (ora DII), nella convenzione con la Adriatica Oli srl dal titolo "Reti sensoriali per l'ottimizzazione della raccolta differenziata di oli esausti di origine domestica";

2007 ÷ 2008: collabora all'interno del gruppo di ricerca del Prof. Zingaretti nell'accordo di collaborazione scientifica tra l'Università Politecnica delle Marche e la Regione Marche dal titolo "Classificazione automatica di immagini satellitari per cartografia tematica", concernente, in particolare, la produzione automatica di carte uso/copertura del suolo;

2005 ÷ 2006: ha partecipato al PRIN 2005 dal titolo "Integrazione sensoriale per la gestione e controllo di veicoli autonomi eterogenei".

Premi e Riconoscimenti Nazionali / Internazionali

[P1] Finalista Working Capital con il progetto UAV4PV

(<https://www.flickr.com/photos/workingcapitalteam/6174397583/> ultimo accesso Gennaio 2015)

[P2] BEST PAPER IN APPLICATIONS 4th ASME/IEEE International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, Beijing, China, 2008.

[P3] BEST PAPER International Conference on Simulation, Modelling and Programming for Autonomous Robots (SIMPAN 2008), Venice, Italy, 2008.

[P4] Vincitore, con il progetto "Roboat" insieme a tre colleghi universitari, all'edizione 2007 della Business Plan Competition Ecapital (<http://www.ecapital.it/>).

[P5] Vincitore come non borsista del Siemens Student Program (2004)

Altre attività

2009: Accesso al contributo POR MARCHE FESR e FSE 2007-2013 – Intervento 1.1.1.04.03 "Giovane Tecnologo" con la E.V.F. S.p.A. (gruppo FAAM) per la realizzazione del progetto "Advanced Automotive Battery Systems - Sistemi di batterie avanzati per il settore degli autoveicoli" occupandosi degli aspetti di progettazione e sviluppo della piattaforma software attraverso approcci proprio dell'ingegneria del software.

2009: Si è occupato dello sviluppo dell'architettura software di un progetto di telemedicina supportando l'attività di un dottorando in Sistemi Artificiali Intelligenti VII ciclo – Simon Kidiamboko – nella realizzazione di un sistema integrato per il monitoraggio in tempo reale di parametri biometrici [C08g]. Il progetto si inquadra nell'ambito della collaborazione internazionale tra l'Università Politecnica delle Marche e l' "Institut Superieur de Techniques Appliquees " di Kinshasa (Repubblica Democratica del Congo).

Dal 2009 collabora con il centro studio "G.B. Carducci" sito in Fermo che si occupa di effettuare ricerche al fine di sostenere il territorio della Provincia di Fermo.

Dal 2008 è iscritto all'Albo degli Ingegneri Senior della Provincia di Fermo nel settore Industriale ed Informazione con identificativo A437.

Attività Didattica

Fin dal primo anno del dottorato di ricerca Adriano Mancini partecipa, prima in qualità di cultore della materia, poi come docente a contratto, all'attività didattica svolta presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche e la Facoltà di Scienze della Comunicazione dell'Università di Macerata:

- svolgendo lezioni ed esercitazioni in vari corsi ufficiali;
- partecipando a commissioni d'esame;
- supportando lo sviluppo, in qualità di correlatore, di tesi di laurea;
- predisponendo dispense e testi didattici.

L'intera attività didattica è riportata in dettaglio di seguito.

Docente a Contratto per il Corso di Calcolatori Elettronici e Reti di Calcolatori (9 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche, A.A. 2014/2015

Docente a Contratto per il Corso di Informatica (9 CFU), Dipartimento di Scienze politiche, della Comunicazione e delle Relazioni internazionali, Università degli Studi di Macerata, A.A. 2013/2014

Collaboratore per il Master in Formazione Gestione Conservazione di Archivi Digitali in ambito pubblico e privato (FGCAD) VI edizione, Università degli Studi di Macerata. In particolare sono stati sviluppati una serie di lezioni / moduli "integrativi" dell'insegnamento di "Riprogettazione dei flussi di lavoro (process reengineering)" del Master FGCAD ed. 2012/2013 circa Linguaggio UML per la descrizione dei process e Strumenti tecnologici per la gestione informatica dei flussi di lavoro mediante la piattaforma di e-learning dell'Università degli Studi di Macerata, denominata OLAT

Docente a Contratto per il Corso di Fondamenti di Informatica (9 CFU), corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Facoltà di Ingegneria, Sede di Fermo, Università Politecnica delle Marche, A.A. 2012/2013

Docente a Contratto per il Corso di Informatica (9 CFU), Facoltà di Scienze della Comunicazione, Università degli Studi di Macerata, A.A. 2012/2013

Docente a Contratto per il Laboratorio di Informatica Grafica (3 CFU) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche per l'A.A. 2010/2011

Docente a Contratto per il Laboratorio di Tecniche per la Ricerca e la Diffusione di Informazioni sul Web (4 CFU) presso la Facoltà di Scienze della Comunicazione dell'Università degli studi di Macerata (A.A. 09-10)

Docente a Contratto per il Laboratorio di Tecniche per la Ricerca e la Diffusione di Informazioni sul Web (4 CFU) presso la Facoltà di Scienze della Comunicazione dell'Università degli studi di Macerata (A.A. 08-09)

Docente a Contratto per il Corso di Alfabetizzazione (1 CFU) di Informatica presso la Facoltà di Scienze della Comunicazione dell'Università degli studi di Macerata (A.A. 07-08)

Esercitazioni di Fondamenti di Informatica I nel Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'automazione a distanza (Nettuno) A.A 07-08 presso la Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica Delle Marche

Esercitazioni Linux nel contesto del corso di Sistemi di Elaborazione delle Informazioni presso la Facoltà di Ingegneria Sede di Fermo, Università Politecnica delle Marche (A.A 06/07-07/08 – 08/09)

Ha svolto attività di supporto agli studenti nei corsi del Prof. Zingaretti (DII-UNIVPM) dal 2006 ad oggi.

I corsi presso la Facoltà di Scienze della Comunicazione dell'Università degli studi di Macerata sono stati svolti nell'ambito di un accordo di collaborazione didattica e scientifica con l'Università Politecnica delle Marche.

Elenco pubblicazioni

Capitoli di Libri

[BC10] P. Zingaretti, E. Frontoni, E.S. Malinverni, A. Mancini, "A hybrid approach to land cover classification from multi spectral images", in *Image Analysis and Processing- ICIAP 2009*, P.Foggia, C.Sansone, M.Vento Eds., Lecture Notes in Computer Science Series - LNCS 5716, Springer Berlin / Heidelberg, 500-508, 2009 (ISSN 0302-9743).

[BC08a] A. Cesetti, A. Mancini, E. Frontoni, P. Zingaretti, S. Longhi, "From simulated to real scenarios: a framework for multi-UAVs", in *Simulation, Modeling, and Programming for Autonomous Robots*, S.Carpin, I.Noda, E. Pagello, M.Reggiani, O.von Stryk Eds., Lecture Notes in Computer Science, 2008, Volume 5325/2008, 17-28, DOI: 10.1007/978-3-540-89076-8_6,

[BC08b]A. Mancini, A. Cesetti, A. Lualè, E. Frontoni, P. Zingaretti, S. Longhi, "A Framework for Simulation and Testing of UAVs in Cooperative Scenarios", in *Unmanned Aircraft Systems*, K.P.Valavanis, P.Y.Oh • L.A. Piegl, Springer, 307-330, 2008 (ISBN- 978-1-4020-9136-0).

Monografie

[M13a] A. Gemelli, A. Mancini, C. Diamantini, S. Longhi, *GIS to Support Cost-effective Decisions on Renewable Sources*, Springer, ISBN 978-1-4471-5054-1

Journals

[J14a] Frontoni, E., Mancini, A., Zingaretti, P., Placidi, V., Information management for intelligent retail environment: The shelf detector system, (2014) *Information (Switzerland)*, 5 (2), pp. 255-271, DOI <http://dx.doi.org/10.3390/info5020255> .

[J12b] A. Benini, A. Mancini, S. Longhi (2012). Localization in Indoor Environment using 802.15.4a Wireless Sensor Network. *JOURNAL OF INTELLIGENT & ROBOTIC SYSTEMS*, ISSN: 0921-0296, doi: 10.1007/s10846-012-9742-1

[J12a] A. Benini, A. Mancini, R. Minutolo, S. Longhi and M. Montanari, A Modular Framework for Fast Prototyping of Cooperative Unmanned Aerial Vehicle, *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, Vol. 65, 1-4, pp, 507-520, 2012, DOI{<http://dx.doi.org/10.1007/s10846-011-9577-1>}

[J11a] A. Cesetti, E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti and S. Longhi , A Visual Global Positioning System for Unmanned Aerial Vehicles Used in Photogrammetric Applications, *Journal of Intelligent & Robotic Systems* Volume 61, January 2011, Numbers 1-4, Pages:157-168, Springer, DOI: 10.1007/s10846-010-9489-5

[J11b] Gemelli, A. Mancini and S. Longhi, GIS Based Energy-Economic Model of Low Temperature Geothermal Resources: a Case Study in Italian Marche Region. *Renewable Energy*, Volume 36, Issue 9, September 2011, Pages 2474-2483, ISSN 0960-1481, DOI: 10. 1016/j.renene.201 1.02.014

[J11c] P. Raspa; L. Frinconi; A. Mancini; M. Cavalletti; S. Longhi; L. Fulimeni; P. Bellesi; R. Isidori, *Selection of Lithium Cells for EV Battery Pack Using Self-Organizing Maps*, *Journal Of Automotive Safety And Energy*, Vol. 2 No. 1, 2011, pages 157-164

[J10a] K. Khoshelham, C. Nardinocchi, E. Frontoni, A. Mancini and P. Zingaretti, *Performance evaluation of automated approaches to building detection in multi-source aerial data*, *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, Volume 65, Issue 1, January 2010, Pages 123-133, DOI:10.1016/j.isprsjprs.2009.09.005

[J10b] A. Cesetti, E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti and S. Longhi, *A Vision-Based Guidance System for UAV Navigation and Safe Landing using Natural Landmarks*, Journal of Intelligent and Robotic Systems, Volume 57 , Issue 1-4,(January 2010), Pages: 233 – 257, Springer, DOI: 10.1007/s10846-009-9373-3

[J10c] A. Bernardini, E. Frontoni, E. S. Malinverni, A. Mancini, A. N. Tassetti and P. Zingaretti, *Pixel, object and hybrid classification comparisons*, Journal of Spatial Science, Volume 55, Issue 1 June 2010, pages 43 – 54, DOI: 10.1080/14498596.2010.487641

[J10d] E.S. Malinverni, A.N. Tassetti, A. Mancini, P. Zingaretti, E. Frontoni, A. Bernardini, *Hybrid Approach for Land Use /Land Cover Mapping using High Resolution Imagery*, International Journal of Geographical Information Science. Taylor & Francis, 25(6), 1025-1043, 2011 (ISSN: 1365-8816 DOI: 10.1080/13658816.2011.566569)

[J09a] A. Mancini, A. Cesetti, A. Iualè, E. Frontoni, P. Zingaretti and S. Longhi, *A Framework for Simulation and Testing of UAVs in Cooperative Scenarios*, Journal of Intelligent Robotic System, Volume 54 , Issue 1-3 (March 2009) Pages: 307 - 329 Springer, DOI: 10.1007/s10846-008-9268-8

Proceedings / Atti Convegni

[C14a] Di Fulvio, G., Frontoni, E., Mancini, A., Zingaretti, P., A stereovision system for dimensional measurements in industrial robotics applications, (2014) MESA 2014 - 10th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, Conference Proceedings, art. no. 6935618

[C14b] Marinelli, M., Mancini, A., Zingaretti, P., GPU acceleration of feature extraction and matching algorithms, (2014) MESA 2014 - 10th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, Conference Proceedings, art. no. 6935620, .

[C14c] Gaujens, A., Benini, A., Mancini, A., Longhi, S., Testing of cooperative tasks for Unmanned Aerial and ground platforms, (2014) MESA 2014 - 10th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, Conference Proceedings, art. no. 6935621, .

[C14d] Frontoni, E., Mancini, A., Zingaretti, P., Real time out of shelf detection using embedded sensor network (2014) MESA 2014 - 10th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, Conference Proceedings, art. no. 6935614,

[C14e] Cocchioni, F., Mancini, A., Longhi, S., Autonomous navigation, landing and recharge of a quadrotor using artificial vision, (2014) 2014 International Conference on Unmanned Aircraft Systems, ICUAS 2014 - Conference Proceedings, art. no. 6842282, pp. 418-429.

[C14f] Contigiani, M., Frontoni, E., Mancini, A., Gatto, A., Indoor people localization and tracking using an energy harvesting smart floor, (2014) MESA 2014 - 10th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, Conference Proceedings, art. no. 6935623, .

[C14g] Mancini, A., Zingaretti, P., Point to point navigation for people with mobility impairments, (2014) MESA 2014 - 10th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, Conference Proceedings, art. no. 6935622, .

[C14h] Frontoni, E., Mancini, A., Zingaretti, P., Feature group matching: A novel method to filter out incorrect local feature matchings, (2014), International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence, 28 (5), art. no. 1450012, .

[C14i] Cocchioni, F., Pierfelice, V., Benini, A., Mancini, A., Frontoni, E., Zingaretti, P., Ippoliti, G., Longhi, S., Unmanned ground and aerial vehicles in extended range indoor and outdoor missions, (2014), 2014 International Conference on Unmanned Aircraft Systems, ICUAS 2014 - Conference Proceedings, art. no. 6842276, pp. 374-382.

[C13a] Alessandro Benini, Adriano Mancini, Sauro Longhi: An IMU/UWB/Vision-based Extended Kalman Filter for Mini-UAV Localization in Indoor Environment using 802.15.4a Wireless Sensor Network. Journal of Intelligent and Robotic Systems 70(1-4): 461-476 (2013)

[C13b] Adriano Mancini, Anna Nora Tassetti, Alessandro Cinnirella, Emanuele Frontoni, Primo Zingaretti: A Novel Method for Fast Processing of Large Remote Sensed Image. ICIAP (2) 2013: 409-418

[C13c] Emanuele Frontoni, Paolo Raspa, Adriano Mancini, Primo Zingaretti, Valerio Placidi: Customers' Activity Recognition in Intelligent Retail Environments. ICIAP Workshops 2013: 509-516

[C13d] A. Mancini, E.S. Malinverni, E. Frontoni, P. Zingaretti, Road Pavement Crack Automatic Detection by MMS Images, Accepted to IEEE 21st Mediterranean Conference on Control and Automation

[C13e] G. Luchetti, G. Servi, E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti, Design and Test of a Precise Mobile GPS Tracker, Accepted to IEEE 21st Mediterranean Conference on Control and Automation

[C13f] A. Mancini, E. Frontoni, P. Zingaretti, V. Placidi, Smart vision system for shelf analysis in intelligent retail environments, Accepted to ASME 2013 International Design Engineering Technical Conferences (IDETC) and Computers and Information in Engineering Conference (CIE)

[C13g] E. Frontoni, P. Zingaretti, A. Gatto, A. Mancini Energy Harvesting for Smart Shoes: A Real Life Application, ASME 2013 International Design Engineering Technical Conferences (IDETC) and Computers and Information in Engineering Conference (CIE)

[C12a] Bucchi M., Frontoni E., Mancini A., Zingaretti P. (2012). Summarization of echo-Doppler videos for computer-aided diagnosis. In: -. Proceedings of 2012 8th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, MESA 2012. Suzhou, 8-10 July 2012, p. 207-210, ISBN: 9781467323475, doi: 10.1109/MESA.2012.6275563

[C12b] Mancini A., Frontoni E., Zingaretti P. (2012). Automatic road object extraction from Mobile Mapping Systems. In: -. Proceedings of 2012 8th IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, MESA 2012. Suzhou, 8-10 July 2012, p. 281-286, ISBN: 9781467323475, doi: 10.1109/MESA.2012.6275575

[C12c] A. Benini, A. Mancini, M. Alessio, L. Sauro, A Biased Extended Kalman Filter for Indoor Localization of a Mobile Agent Using Low-Cost IMU and UWB Wireless Sensor Network, 10th International IFAC Symposium on Robot Control September 5-7, 2012,

[C11a] A. Benini. A. Mancini. E. Frontoni. P. Zingaretti. S. Longhi, "A simulation framework for coalition formation of Unmanned Aerial Vehicles," 19th Mediterranean Conference on Control & Automation (MED), 2011, vol., no., pp.406-411, 20-23 June 2011

[C11b] A. Benini. A. Mancini. E. Frontoni. P. Zingaretti. S. Longhi, Adaptive Extended Kalman Filter for Indoor/Outdoor Localization using a 802.15.4a Wireless Network, Proceedings of the 5th European Conference on Mobile Robots ECMR 2011

[C11c] A. Mancini, A. Benini, Coalition Formation For Unmanned Quadrotors, International ASME/IEEE Conference on Mechatronics & Embedded Systems & Applications ASME/IEEE MESA 2011

[C11d] E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti, UAVs Safe Landing using range images, International ASME/IEEE Conference on Mechatronics & Embedded Systems & Applications ASME/IEEE MESA 2011

[C11e] E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti, Helicopter safe landing using vision and 3D sensing, ECMR 2011, Örebro, 239-244, 2011.

[C11f] E.S. Malinverni, E. Frontoni, A. Mancini and P. Zingaretti, "Classificazione ad oggetti di mappe uso del suolo: esempi a confronto", 15° Conferenza Nazionale ASITA, Parma, 2011.

[C11g] E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti and E.S. Malinverni, , "Il progetto SIT REM per la pianificazione faunistico-botanica del territorio: un caso di cartografia interoperante e partecipativa", 15° Conferenza Nazionale ASITA, Parma, 2011.

[C10a] Mancini, N. Tasseti, E. Frontoni, E.S. Malinverni and P. Zingaretti, *Scansione georiferita di strade ad alto scorrimento mediante robot mobile semi-autonomo*, Atti della conferenza ASITA 2010

[C10b] P. Zingaretti, E.S. Malinverni, A. Mancini and E. Frontoni, *I-MAP: il GIS partecipativo nella gestione del territorio*, Atti della conferenza ASITA 2010

[C10c] E. Frontoni, A. Ascani, A. Mancini, P. Zingaretti, Robot localization in urban environments using omnidirectional vision sensors and partial heterogeneous apriori knowledge, 2010 IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications - MESA 2010, Qingdao, Cina, luglio 2010

[C10d] A. Cesetti, E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti, S. Longhi, Autonomous Safe Landing of a Vision Guided Helicopter, 2010 IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications - MESA 2010, Qingdao, Cina, luglio 2010

[C10e] A. Ascani, E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti, Wireless Sensor Network for exhausted oil collection management, 2010 IEEE/ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications - MESA 2010, Qingdao, Cina, luglio 2010

[C10f] P. Zingaretti, E. Frontoni, A. Mancini, A. Ascani, "Automatic approaches for thematic map building and UAV navigation", 5° Convegno GIRPR, Marina di Ascea, Italy, giugno 2010.

[C10g] Mancini, A.; Frontoni, E.; Zingaretti, P.; , "Road Change Detection from Multi-Spectral Aerial Data," *20th International Conference on Pattern Recognition (ICPR), 2010*, vol., no., pp.448-451, 23-26 Aug. 2010

[C09a] E. Frontoni, A. Ascani, A. Mancini, P. Zingaretti , *Particle Clustering to Improve Omnidirectional Localization in Outdoor Environments*, ASME/IEEE International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications (MESA09) August 30 - September 2, 2009, San Diego, California, USA.

[C09b] A. Mancini, E. Frontoni and P. Zingaretti, *Automatic Extraction of Urban Objects from Multi-Source Aerial Data*, Proceedings of CMRT09, September 3-4, Paris, France

[C09c] A. Mancini, E. Frontoni and P. Zingaretti, *A Winner Takes All Mechanism for Automatic Object Extraction from Multi-Source Data*, Proceedings of Geoinformatics 2009, August 12-14, 2009, Fairfax, USA

[C09d] E. Frontoni, A. Bernardini, E.S. Malinverni, P. Zingaretti and A. Mancini, *Stability maps for really exploitable automatic classification results*, Proceedings of Geoinformatics 2009, August 12-14, 2009, Fairfax, USA

[C09e] P. Zingaretti, E. Frontoni, E.S. Malinverni and A. Mancini, *A Hybrid Approach to Land Cover Classification from Multi Spectral Images*, Proceedings of ICIAP09, September 8-11, Salerno, Italy A. Cesetti, E. Frontoni,

[C09f] A. Cesetti, E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti and S. Longhi, *A single camera feature based vision system for helicopter autonomous landing*, Proceedings of ICAR09, June 22-26, Munich, Germany

[C09g] A. Cesetti, E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti and S. Longhi, *A Vision-based Guidance System for UAVs Navigation and Safe Landing using Natural Landmarks*, Proceedings of UAV09, June 7-9, Reno, USA

[C09h] A. Cesetti, E. Frontoni, A. Mancini, P. Zingaretti and S. Longhi, *Vision-based Autonomous Navigation and Landing of an Unmanned Aerial Vehicle using Natural Landmarks*, Proceedings of MED09, June 23-26, Tesseloniki, Greece

[C09i] A. Mancini, E. Frontoni, A. Ascani and P. Zingaretti, *RoboBuntu: a Linux distribution for mobile robotics*, Proceedings of ICRA09, May 12-17, 2009, Kobe, Japan

[C09l] P. Zingaretti, E. S. Malinverni, E. Frontoni, A. Mancini, A. N. Tasseti, A. Bernardini, T-MAP: classificazione automatica per un'analisi GIS-ready del territorio, Atti della conferenza ASITA 2010

[C08a] A. Cesetti, A. Mancini, E. Frontoni, P. Zingaretti and S. Longhi, *From simulated to real scenarios: a framework for multi-UAVs*, Proceedings of SIMPAR 2008, November, 3-7, 2008, Venice, Italy, BEST PAPER

[C08b] A. Ascani, E. Frontoni, A. Mancini and P. Zingaretti, *Robot localization using omnidirectional vision in large and dynamic outdoor environments*, October 12-15, 2008, Beijing, China, BEST PAPER

[C08c] A. Ascani, E. Frontoni, A. Mancini and P. Zingaretti, *Place classification of indoor environments using visual features*, decimo Convegno dell'AI*IA Intelligenza Artificiale e Scienze della Vita, September 11-13, 2008, Cagliari, Italy

[C08d] A. Mancini et al., *An educational opportunity for master students in mobile robotics: Traiano Project*, Proceedings of the RAAD 2008, Ancona, Italy

[C08e] A. Ascani, E. Frontoni, A. Mancini and P. Zingaretti, *Feature group matching for appearance-based localization*, Proceedings of IEEE/RSJ 2008 International Conference on Intelligent Robots and Systems, Nice, France

[C08f] A. Mancini, A. Cesetti, E. Frontoni, P. Zingaretti and S. Longhi, *A framework for simulation and testing of UAVs in cooperative scenarios*, UAV Symposium 2008

[C08g] S. Kidiamboko, A. Mancini, S. Longhi and L. Spalazzi, *A Scalable Telemedicine Architecture for under Developed Countries. A Case study: Democratic Republic of Congo*, IEEE MED08

[C08h] A. Mancini et al., *Traiano: Educational (but not only) opportunity for Master Students: Contribution to Eurobot 2008 Conference*, Proceedings of Eurobot Conference 2008, Heidelberg, Germany

[C08i] A. Bernardini, E. S. Malinverni, P. Zingaretti and A. Mancini, *Automatic Classification Methods of High-Resolution Satellite Images: the Principal Component Analysis applied to the sample training set*, ISPRS 2008

[C07a] A. Mancini, F. Caponetti, A. Monteriù, E. Frontoni, P. Zingaretti and S. Longhi, *Safe flying for an UAV Helicopter*, IEEE MED 2007, Athens

[C07b] E. Frontoni, A. Mancini and P. Zingaretti, *Vision based approach for active selection of robot's localization action*, IEEE MED 2007, Athens

[C07c] E. Frontoni, A. Mancini, F. Caponetti, P. Zingaretti and S. Longhi, *Prototype UAV helicopter working in cooperative environments*, IEEE AIM 2007, Zurich

[C07d] P. Zingaretti, A. Mancini, E. Frontoni, A. Monteriù and S. Longhi, *Autonomous Helicopter For Surveillance And Security*, IDETC/CIE 2007, Las Vegas

[C07e] G. Orlando, E. Frontoni, A. Mancini and P. Zingaretti, *Sliding mode control for vision based leader following*, ECMR 2007, Freiburg

[C06a] E. Frontoni, A. Mancini, F. Caponetti, P. Zingaretti, *A framework for simulations and tests of mobile robotics tasks*, IEEE MED 2006, Ancona

[C06b] E. Frontoni, A. Mancini, F. Caponetti, P. Zingaretti, *Fast Mobile Localization using low cost sensor*, IFAC Syroco 2006, Bologna

Tesi

[Th1] A. Mancini, *A new methodological framework for land use/land cover mapping and change detection*, Tesi di Dottorato nell'ambito dei Sistemi artificiali intelligenti nell'ingegneria dell'informazione e nell'ingegneria industriale Ciclo: VIII° - Nuova Serie (XXII Ciclo), Coordinatore: Prof. Sauro Longhi, Supervisore: Prof. Primo Zingaretti, Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Gennaio 2010

[Th2] A. Mancini, *Modellistica e controllo di velivoli a decollo verticale: caratterizzazione dei sistemi sensoriali di bordo*, Tesi Laurea Specialistica in Ingegneria dell'Automazione Industriale, Facoltà Ingegneria, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Dicembre 2006

[Th3] A. Mancini, *Analisi delle caratteristiche di un Manufacturing Execution System e sviluppo di un database intranet per la gestione dei clienti*, Tesi Laurea Triennale in Ingegneria Informatica e dell'Automazione, Facoltà Ingegneria, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Novembre 2004 in collaborazione con Siemens Italia S.p.A.

Il sottoscritto Adriano Mancini autorizza il trattamento dei dati personali contenuti in questo curriculum vitae in base art. 13 del D. Lgs. 196/2003.

Fermo lì 19/01/2015

Adriano Mancini

