



## Decreto Dirigenziale n. 106 del 15/05/2015

Dipartimento 54 - Dipartimento dell'Istruzione, della Ricerca, del Lavoro, delle  
Politiche Culturali e delle Politiche Sociali

Oggetto dell'Atto:

***Interventi a favore delle PMI e degli Organismi di Ricerca - Sportello  
dell'Innovazione***

***DD n. 1 del 5/2/2014***

***NOMINA ESPERTI ESTERNI PER LA VALUTAZIONE DEL***

***PROGETTO DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO COOPERATIVO E DI PRIMA  
INDUSTRIALIZZAZIONE PER LE IMPRESE INNOVATIVE AD ALTO POTENZIALE:***

***"Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities"***

***PRESENTATO DAL SOGGETTO PROPONENTE: BUSINESS SOLUTION SRL***

## IL DIRIGENTE

**PREMESSO**

- che con DGR 407 del 6 agosto 2012 è stato disposto di approvare la programmazione dell'obiettivo 2.1 del POR FESR 2007 – 2013 per un importo complessivo massimo di euro 150.000.000,00;
- che tra gli interventi approvati con la DGR 407 del 6 agosto 2012 è presente il Bando “Sportello dell'Innovazione” – a valere sul FESR obiettivo operativo 2.1”, con un impegno pari ad euro 75.000.000,00
- che con Decreto Dirigenziale Dip. 54 n. 96 del 22 luglio 2014 pubblicato sul BURC n. 54 del 28 Luglio 2014 "Disposizioni per la selezione di esperti per l'espletamento di attività di Assistenza Tecnica agli OO.OO. 2.1 e 2.2 a valere sulle risorse dell'O.O 7.1 del POR FESR 2007/2013" sono state avviate le procedure per l'acquisizione di competenze esterne all'amministrazione regionale dotate di una particolare e comprovata specializzazione universitaria, coerente con le attività di gestione di programmi di Ricerca e Innovazione cofinanziati dai Fondi Strutturali per l'affidamento di incarichi a supporto degli Uffici Regionali.

**VISTO**

- che con Decreto Dirigenziale DIP. 54 DG 91 n. 1 del 5/2/2014 avente ad oggetto “Approvazione avviso pubblico - Interventi a favore delle PMI e degli Organismi di Ricerca - Sportello dell'Innovazione” è stata disposta l'approvazione e la contestuale emanazione dell'allegato Bando “SPORTELLO DELL'INNOVAZIONE”;
- che con Decreto Dirigenziale DIP. 54 DG 91 n. 4 dell'11/02/2014, Decreto Dirigenziale DIP. 54 DG 91 n. 18 del 4 aprile 2014 e Decreto Dirigenziale DIP. 54 DG 91 n. 22 dell' 11 aprile 2014 sono state apportate modifiche ad integrazione al testo dell'Allegato Bando “Sportello dell'Innovazione” di cui al decreto dirigenziale DIP. 54 DG 91 n. 1 del 5 febbraio 2014;
- che tra i Progetti relativi all'Azione 3 e all'Azione 4 – Progetti di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale pervenuti è compreso il progetto “**Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities**” presentato dal Soggetto Proponente **BUSINESS SOLUTION S.R.L.**
- che l'Allegato Bando “Sportello dell'Innovazione”, nella versione ultima approvata con Decreto Dirigenziale DIP. 54 DG 91 n. 22 dell' 11 aprile 2014, all'art . 22 prevede che la valutazione dei Progetti di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale avvenga attraverso un referaggio tecnico scientifico da parte di esperti individuati dalla Regione Campania volto alla determinazione del livello della Capacità di innovazione e della Sostenibilità economico-finanziaria dei Progetti di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale e secondo i criteri stabili dal comma 2 del suddetto art. 22.
- che è in corso di conclusione l'iter amministrativo finalizzato, sulla base del Decreto Dirigenziale Dip. 54 n. 96 del 22 luglio 2014, all'affidamento di incarichi ad esperti per l'espletamento di attività di A.T. specialistica presso gli OO.OO. 2.1 e 2.2 del POR FESR 2007/2013 nel settore della Ricerca e Innovazione

**CONSIDERATO**

- che preliminarmente alla valutazione della Capacità di innovazione e della Sostenibilità economico-finanziaria dei progetti di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale è la determinazione del Potenziale di innovazione del proponente e della Cantierabilità del progetto secondo i criteri stabiliti dal comma 2 del suddetto art. 22.

- che la determinazione del Potenziale di innovazione del proponente e della Cantierabilità del Progetto di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale **“Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities”** presentato dal Soggetto Proponente **BUSINESS SOLUTION S.R.L.** risulta essere strettamente connessa con elementi tecnico-scientifici;

- che al fine di completare la valutazione Potenziale di innovazione del proponente **BUSINESS SOLUTION S.R.L.** e della Cantierabilità del Progetto di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale **“Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities”** nonché la relativa rispondenza ai criteri Capacità di innovazione e Sostenibilità economico-finanziaria è opportuno che la scheda di valutazione già prodotta dall’Amministrazione regionale sia validata e completata da un referaggio tecnico;

- che in relazione all’articolato e complesso processo di valutazione del Progetto di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale in precedenza citato si rende necessario procedere alla nomina di:

- un valutatore esterno, Esperto di Settore, individuato tra i docenti universitari di I e II fascia inseriti nell’apposita Anagrafe Nazionale dei Docenti Universitari del MIUR opportunamente selezionati sulla base delle competenze maturate rispetto all’area scientifico-tecnologica delle attività di R&S previste dal progetto e all’ambito di mercato delle soluzioni perseguite con il progetto stesso;
- un valutatore esterno, Esperto nella Gestione amministrativa e Rendicontazione dei Progetti di R&S, individuato tra soggetti di comprovata esperienza nell’ambito della gestione amministrativa e rendicontazione di progetti di R&S;

**RITENUTO**

- pertanto di dover procedere alla nomina di due esperti esterni ai quali affidare la valutazione del Progetto di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale **“Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities”** presentato dal Soggetto Proponente **BUSINESS SOLUTION S.R.L.** sulla base della seguente procedura:

- per l’Esperto di settore, associando al Progetto uno tra i nominativi ottenuti interrogando l’Albo degli Esperti FAR D.D. 79/2010/Ric (<http://alboesperti.cilea.it/consultaNAE/pubblica/consultazione.aspx>) selezionando come 1) Figura professionale i *Professori o ricercatori presso Università Pubblica*, 2) Area disciplinare primaria *l’Area scientifica-disciplinare più rispondente alle problematiche tecnico-scientifiche affrontate nel Progetto* e 3) Codice Ateco il *Codice Ateco del Soggetto*

*Proponente* (prime due cifre) escludendo da tale selezione i ricercatori e tutti i nominati risultati incardinati in una delle Università pubbliche della Campania. In caso di eventuale esito negativo di tale selezione, interrogando la Banca Dati CINECA (<http://cercauniversita.cineca.it>) attraverso l'individuazione del *Settore Scientifico Disciplinare (SSD) più rispondente alle problematiche tecnico-scientifiche* e selezionando tra i nominati il professore di I fascia ovvero il professore di II fascia non incardinato in una delle Università Pubbliche della Campania e con un Curriculum Vitae rispondente alle tematiche di R&S del Progetto;

- per l'Esperto nelle Gestione amministrativa e Rendicontazione dei Progetti di R&S, la turnazione tra i membri del Gruppo di Lavoro dell'Assistenza tecnica con esperienza nell'ambito della gestione amministrativa e rendicontazione di progetti di R&S
- di nominare il **Prof. LONGHI SAURO**, nato a Loreto (AN) l'11 settembre 1955 , quale valutatore esterno, esperto di settore, per le fasi di valutazione ex ante, in itinere ed ex post del Progetto di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale "**Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities**" presentato dal Soggetto Proponente **BUSINESS SOLUTION S.R.L.** in risposta all'Avviso ad evidenza pubblica in precedenza citato;
- di rinviare a successivo atto l'individuazione, tra i soggetti selezionati sulla base del Decreto Dirigenziale Dip. 54 n. 96 del 22 luglio 2014 , dell'Esperto nelle Gestione amministrativa e Rendicontazione dei Progetti di R&S relativamente al Progetto di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale "**Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities**" presentato dal Soggetto Proponente **BUSINESS SOLUTION S.R.L.** in risposta all'Avviso ad evidenza pubblica in precedenza citato;
- di stabilire:
- che relativamente alla fase di valutazione *ex ante* le attività dovranno concludersi **entro sette giorni lavorativi dall'individuazione** dell'Esperto nelle Gestione amministrativa e Rendicontazione dei Progetti di R&S;
  - che, coerentemente con quanto previsto in materia dal Manuale di Attuazione del P.O. Campania FESR 2007/2013 approvato con D.G.R. del 20/11/2009 n.1715 e s.m.i.: il compenso per l'espletamento del mandato conferito con il presente decreto al **Prof. LONGHI SAURO** sarà pari ad € 200/00 (duecento/00) al giorno, per un numero massimo di giornate rendicontabili non superiori a sei, per lo svolgimento complessivo delle tre fasi di valutazione (*ex ante, in itinere ed ex post*);
- di far gravare l'onere conseguente la spesa di cui al predetto incarico sulle risorse del POR Campania FESR 2007/2013 Obiettivo Operativo 7.1, nei limiti delle risorse stanziare per l'assistenza tecnica agli Obiettivi Operativi di cui al D.D. n.185 del 27/05/2014;

## VISTI

- a. la D.G.R. n. 1921 del 9 novembre 2007;
- b. la D.G.R. n. 26 dell'11 gennaio 2008;
- c. DGR 407 del 6 agosto 2012;
- d. Decreto Dirigenziale DIP. 54 DG 91 n. 22 dell' 11 aprile 2014;

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal Responsabile dell'Obiettivo Operativo, nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità resa dal medesimo

### DECRETA

- di procedere alla nomina di due esperti esterni ai quali affidare la valutazione del Progetto di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale "**Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities**" presentato dal Soggetto Proponente **BUSINESS SOLUTION S.R.L.** sulla base della seguente procedura:

- per l'Esperto di settore, associando al Progetto uno tra i nominativi ottenuti interrogando l'Albo degli Esperti FAR D.D. 79/2010/Ric (<http://alboesperti.cilea.it/consultaNAE/pubblica/consultazione.aspx>) selezionando come 1) Figura professionale i *Professori o ricercatori presso Università Pubblica*, 2) Area disciplinare primaria *l'Area scientifica-disciplinare più rispondente alle problematiche tecnico-scientifiche affrontate nel Progetto* e 3) Codice Ateco il *Codice Ateco del Soggetto Proponente* (prime due cifre) escludendo da tale selezione i ricercatori e tutti i nominati risultati incardinati in una delle Università pubbliche della Campania. In caso di eventuale esito negativo di tale selezione, interrogando la Banca Dati CINECA (<http://cercauniversita.cineca.it>) attraverso l'individuazione del *Settore Scientifico Disciplinare (SSD) più rispondente alle problematiche tecnico-scientifiche* e selezionando tra i nominati il professore di I fascia ovvero il professore di II fascia non incardinato in una delle Università Pubbliche della Campania e con un Curriculum Vitae rispondente alle tematiche di R&S del Progetto;
- per l'Esperto nelle Gestione amministrativa e Rendicontazione dei Progetti di R&S, la turnazione tra i membri del Gruppo di Lavoro dell'Assistenza tecnica con esperienza nell'ambito della gestione amministrativa e rendicontazione di progetti di R&S

- di nominare il **Prof. LONGHI SAURO**, nato a Loreto (AN) l'11 settembre 1955, quale valutatore esterno, esperto di settore, per le fasi di valutazione ex ante, in itinere ed ex post del Progetto di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale "**Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities**" presentato dal Soggetto Proponente **BUSINESS SOLUTION S.R.L.**, in risposta all'Avviso ad evidenza pubblica in precedenza citato;

- di rinviare a successivo atto l'individuazione, tra i soggetti selezionati sulla base del Decreto Dirigenziale Dip. 54 n. 96 del 22 luglio 2014, dell'Esperto nelle Gestione amministrativa e Rendicontazione dei Progetti di R&S relativamente al Progetto di trasferimento tecnologico cooperativo e di prima industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale "**Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities**" presentato dal Soggetto Proponente **BUSINESS SOLUTION S.R.L.** in risposta all'Avviso ad evidenza pubblica in precedenza citato;

- di stabilire:

- che relativamente alla fase di valutazione *ex ante* le attività dovranno concludersi **entro sette giorni lavorativi dall'individuazione** dell'Esperto nelle Gestione amministrativa e Rendicontazione dei Progetti di R&S;
  - che, coerentemente con quanto previsto in materia dal Manuale di Attuazione del P.O. Campania FESR 2007/2013 approvato con D.G.R. del 20/11/2009 n.1715 e s.m.i., il compenso per l'espletamento del mandato conferito con il presente decreto al **Prof. LONGHI SAURO** sarà pari ad € 200/00 (duecento/00) al giorno per un numero massimo di giornate non superiori a sei, per lo svolgimento complessivo delle tre fasi di valutazione (*ex ante*, in itinere ed *ex post*);
- di far gravare l'onere conseguente la spesa di cui al predetto incarico sulle risorse del POR Campania FESR 2007/2013 Obiettivo Operativo 7.1, nei limiti delle risorse stanziare per l'assistenza tecnica agli Obiettivi Operativi di cui al D.D. n.185 del 27/05/2014;
- di notificare il presente provvedimento al **Prof. LONGHI SAURO** , residente in **via Impaccio 21 Loreto (AN)**, email: **sauro.longhi@univpm.it**
- di inviare il presente provvedimento:
- ✓ ai Dipartimenti *“dell'Istruzione, della Ricerca, del Lavoro, delle Politiche Culturali e delle Politiche Sociali”* e *“della Programmazione e dello Sviluppo Economico”*;
  - ✓ alle Direzioni Generali *“per l'Università, la Ricerca e l'Innovazione”* e *“per l'Internazionalizzazione e i Rapporti con l'Unione Europea del Sistema Regionale”* per quanto di rispettiva competenza;
- di dare comunicazione del presente provvedimento all'Assessore all'Università e Ricerca Scientifica, Innovazione Tecnologica e Nuova Economia;

**Il Responsabile dell'O.O. 2.1**  
**Dott. Giuseppe Russo**



**Curriculum dell'attività didattica e scientifica  
del prof. Sauro Longhi**

**Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione**

**Università Politecnica delle Marche  
via Brecce Bianche  
60131 Ancona**

**tel 071 2204451, fax 071 2204224  
email: sauro.longhi@univpm.it**

**<http://www.univpm.it/sauro.longhi>**



Sauro Longhi

Ancona, 30 Gennaio 2015

## Brevi note biografiche

Il prof. Sauro Longhi è nato l' 11/9/1955 a Loreto (AN), ove risiede con la propria famiglia, in via Impaccio 21.

Il 25/7/1979 ha conseguito con lode la laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Ancona, discutendo una tesi dal titolo "Proprietà strutturali dei sistemi lineari non stazionari", con relatore il Prof. O.M. Grasselli.

Il 10/12/1979 ha conseguito l'abilitazione all'esercizio della Professione di Ingegnere presso l'Università di Ancona.

Dal 10/8/1979 al 30/7/1980 ha svolto il servizio militare obbligatorio presso la Scuola Trasmissioni di Roma. Durante il servizio militare, nell'anno accademico 1979-80, ha frequentato il corso di specializzazione in "Ingegneria dei Sistemi di Controllo e di Calcolo Automatici" presso l'Università di Roma "La Sapienza".

Dal 1/8/1980 al 31/7/1981 ha fruito di una borsa di studio di addestramento didattico e scientifico presso l'Istituto di Automatica dell'Università di Ancona.

Dal 25/8/1981 al 15/9/1983 ha svolto un'attività di ricerca e progettazione elettronica presso il Laboratorio di Ricerca e Sviluppo della Telettra S.p.A. di Chieti.

Il 22/3/1984 ha conseguito la specializzazione in "Ingegneria dei Sistemi di Controllo e di Calcolo Automatici" presso l'Università di Roma "La Sapienza", discutendo una tesi dal titolo "Sottospazi invarianti controllati e sottospazi di controllabilità per sistemi lineari periodici a tempo discreto", con relatore il Prof. F. Nicolò.

Dal 19/9/1983 al 31/10/1992 ha prestato servizio presso il Dipartimento di Elettronica ed Automatica della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Ancona in qualità di Ricercatore Universitario (raggruppamento 107, "Controlli Automatici").

Dal 1/11/1992 al 28/02/2001 ha prestato servizio presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Ancona in qualità di Professore Associato in "Ingegneria e Tecnologie dei Sistemi di Controllo" (raggruppamento K04X, "Automatica"), con regime di impegno a "tempo pieno".

Dal 20/11/1998 al 31/10/2001 ha ricoperto il ruolo di Vicedirettore del Dipartimento di Elettronica e Automatica dell'Università di Ancona, ora Università Politecnica delle Marche.

Dal 19/01/2000 al 31/12/2001 è stato membro della Giunta di Presidenza della Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche.

Dal 1/3/2001 presta servizio presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche in qualità di Professore Ordinario nel settore scientifico disciplinare ING-INF/04, "Automatica", con regime di impegno a "tempo pieno".

Dal 1/11/2001 al 31/10/2013 è stato coordinatore del Dottorato di Ricerca in ricerca in "Sistemi Artificiali Intelligenti", ora curriculum in Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione della Scuola di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche.

Curriculum prof. S. Longhi

pag. 3

Dal 7/05/2003 al 31/10/2013 è stato membro della Giunta del *Centro Interdipartimentale di Ricerca per l'Adriatico e i Balcani* presso la Facoltà di Economia dell'Università Politecnica delle Marche.

Dal 1/11/2003 al 13/11/2005 è stato referente di Facoltà per gli aspetti organizzativi e di gestione del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione Industriale.

Dal 14/11/2005 al 30/10/2012 è stato Presidente del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Automazione (CUCS) dell'Università Politecnica delle Marche, sede di Ancona.

Dal 16/11/2005 al 31/10/2012 è stato componente del Comitato Tecnico Scientifico del Centro di Supporto per l'Apprendimento delle Lingue (CSAL) con sede presso la Facoltà di Economia dell'Università Politecnica delle Marche. Dal 2010 ne è Presidente.

Da 3/4/2007 al 1/12/2011 è stato l'amministratore dello spin-off universitario IDEA (Informatics, Domotics, Environment, Automation) srl, con sede presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione, dell'Università Politecnica delle Marche.

Da 4/6/2008 al 12/4/2009 è stato l'amministratore dello spin-off universitario ALPIQUADRO srl, con sede presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione, dell'Università Politecnica delle Marche.

Da 20/4/2011 al 1/12/2011 è stato l'amministratore dello spin-off universitario 3D Supervision System srl, con sede presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, dell'Università Politecnica delle Marche.

Dal 1/7/2011 al 31/10/2013 è stato Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, dell'Università Politecnica delle Marche.

Dal 15/4/2012 è Presidente dell'Alfia (Associazione Laureati Facoltà di Ingegneria di Ancona).

Dal 12/5/2012 è componente del Comitato di Salvaguardia dell'Imparzialità dell'European Quality Institute, Jesi, Italy.

Dal 1/11/2012 al 31/10/2013 è stato Componente del Senato Accademico dell'Università Politecnica delle Marche.

Dal 1/11/2012 è componente del consiglio scientifico del Centro per l'Innovazione e l'Imprenditorialità, dell'Università Politecnica delle Marche.

Dal 1/11/2013 è Rettore dell'Università Politecnica delle Marche.

Da Aprile 2014 a Novembre 2014 è stato Presidente del cluster nazionale "Tecnologie per gli Ambienti di Vita".

Dal 26 Maggio 2014 è Presidente del Consortium GARR (Gestione Ampliamento Rete Ricerca).

Dal 11 Dicembre 2014 è componente dell'Organo di Gestione e Controllo del Cluster Nazionale "Fabbrica Intelligente".

## Corsi di Specializzazione

Il 22/3/1984 ha conseguito la specializzazione in "Ingegneria dei Sistemi di Controllo e di Calcolo Automatici" presso l'Università di Roma "La Sapienza".

## Premi e riconoscimenti

Nell'ambito del Corso di Specializzazione in "Ingegneria dei Sistemi di Controllo e Calcolo Automatici" dell'Università di Roma "La Sapienza", sia per il curriculum degli esami sostenuti che per la tesi presentata, ha vinto uno dei premi messi a disposizione dall'Enea, Italsiel e Sopin, per gli anni accademici 1983-84 e 1984-85.

## Attività didattica

Nell'attuale ruolo di Professore Ordinario e di Associato prima, l'attività didattica è stata prevalentemente sviluppata all'interno dei corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica (vecchio ordinamento, sede Ancona), Ingegneria Informatica e dell'Automazione (nuovo ordinamento, sedi Ancona e Fermo (AP)), Ingegneria e Gestione della Produzione (nuovo ordinamento, sede Pesaro (PU)) e dei corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione Industriale, in Ingegneria Informatica e Ingegneria Elettronica, indirizzo Biomedica (sede Ancona) dell'Università Politecnica delle Marche. I principali insegnamenti tenuti per titolarità e per supplenza/affidamento sono stati:

**Tecnologie per l'Automazione e la Robotica,  
Modellistica e Identificazione dei Processi Dinamici,  
Teoria dei Sistemi,  
Automazione Industriale,  
Ingegneria e Tecnologie dei Sistemi di Controllo,  
Metodi di Ottimizzazione nei Sistemi di Controllo,  
Azionamenti Elettrici,  
Misure e Strumentazione per l'Automazione,  
Laboratorio di Automazione,  
Progettazione Assistita da Calcolatore dei Sistemi di Controllo,  
Robotica Assistiva,  
Controlli Automatici.**

In questa attività didattica si è adottato un metodo classico sia per i contenuti che per lo svolgimento delle lezioni in quasi tutti gli insegnamenti, ad eccezione di *Ingegneria e Tecnologie dei Sistemi di Controllo*, *Tecnologie per l'Automazione e la Robotica* e *Laboratorio di Automazione* dove invece, si è voluto introdurre una significativa sperimentazione di laboratorio. In questi corsi accanto alle lezioni in aula si è aggiunta un'attività di laboratorio per analizzare sia le funzionalità che le problematiche connesse all'uso delle diverse tecnologie per il controllo di processi e più in generale per l'automazione industriale. Lo stesso approccio è stato proposto anche per gli insegnamenti della magistrale di *Robotica Assistiva* e di *Misure e Strumentazione per l'Automazione*, con approfondimenti e progetti sviluppati nel Laboratorio di Robotica.

L'attività didattica è stata anche ampiamente indirizzata al coordinamento e guida di ben oltre 500 tesi di laurea per i corsi di laurea in Ingegneria Elettronica (vecchio ordinamento), di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, di Laurea magistrale in Ingegneria dell'Automazione, di

Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Automazione e Master. Un elenco delle tesi è consultabile su <http://cad.univpm.it/tesi.php>. Gli argomenti trattati in queste tesi ricadono prevalentemente nell'area dei controlli classici e del controllo di processo, nell'area dell'automazione industriale e sottomarina, nell'area della robotica industriale e avanzata e recentemente in quella di servizio, nella sensoristica per il controllo e nella gestione di fonti di energia rinnovabile. Nell'ambito dei nuovi corsi di laurea in Ingegneria Informatica e dell'Automazione, per un ampio numero di studenti è stata svolta anche un'attività di coordinamento e supervisione delle attività formative connesse al tirocinio aziendali.

Ha contribuito alla progettazione del master di II livello in "Smart Home Engineering" dell'Università Politecnica delle Marche, tenutosi a Fabriano (AN) <http://mastershe.univpm.it/>, e ne ha curato il coordinamento.

Ha svolto corsi di "Innovazione nell'automazione", "Tecnologie e innovazione per le imprese", "Robotica" per diversi Master tra i quali *Imprenditorialità e Management dell'Innovazione, Mega Yacht Planning* dell'Università Politecnica delle Marche, *Imprenditorialità e Management dell'Innovazione*, presso l'ISTAO di Ancona, "Tutor d'impresa" del Parco Scientifico e Tecnologico delle Marche, Ascoli Piceno.

Per le attività di istruzione e formazione tecnica superiore proposte dall'Università Politecnica delle Marche assieme a partner industriali e a centri di formazione ha tenuto corsi di Automazione Industriale ed ha svolto attività di coordinamento dei progetti. In particolare è stato Direttore di Corsi per la formazione di esperti (IFTS): "Progettazione CAD-CAM innovazione di prodotto e processo - settore calzaturiero", Fermo (FM); "Tecnico superiore programmazione produzione/logistica", Fermo (FM); "Tecnico superiore per il disegno e la progettazione industriale - settore calzaturiero", S. Elpidio a Mare (FM); "Tecnico superiore di processo sviluppo e di industrializzazione", Fermo (FM); "Tecnico Superiore per la realizzazione di prodotti di alta qualità - settore calzaturiero", Fermo (FM).

Ha contribuito alla organizzazione e preparazione del corso di "Automazione e Robotica Sottomarina" per la Scuola di Perfezionamento in "Ingegneria dei sistemi di produzione e trasporto idrocarburi via condotta a terra e a mare" della Snamprogetti di Fano.

Ha infine contribuito alla riorganizzazione dei corsi di studio e dei relativi laboratori di alcune Facoltà di Ingegneria in Algeria (Université de Skikda, Université de Bechar e Université de Sidi Bel Abbes), nell'ambito di un contratto di cooperazione tra il Ministero degli Esteri Italiano e l'Algeria.

## Contratti ERASMUS

	Fac.	Istituzione partner	Disciplina	Doc.	Borse	Mesi
1	ING	<a href="#">DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET</a>	523 - Electronics and automation	Longhi Sauro	2	12
2	ING	<a href="#">UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUÑA (Escola Universitaria Politecnica de Matarò)</a>	523 - Electronics and automation	Longhi Sauro	2	12
3	ING	<a href="#">UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA (Escola Tecnica Superior de Ingenieros Industriales-ETSII)</a>	523 - Electronics and automation	Longhi Sauro	2	12
4	ING	<a href="#">NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND, MAYNOOTH</a>	523 - Electronics and automation	Longhi Sauro	1	9
5	ING	<a href="#">SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE</a>	523 - Electronics and automation	Longhi Sauro	6	30

Curriculum prof. S. Longhi

pag. 6

6	ING	<a href="#">NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET</a>	529 - Engineering and engineering trades (others)	Longhi Sauro	2	12
7	ING	<a href="#">UNIVERSIDAD DE CANTABRIA</a>	52 - Engineering and engineering trades	Longhi Sauro	2	12
8	ING	<a href="#">UNIVERSITÄT ROSTOCK</a>	529 - Engineering and engineering trades (others)	Longhi Sauro	2	12
9	ING	<a href="#">EINDHOVEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY - Dep.of Industrial Engineering and Innovation Sciences</a>	52 - Engineering and engineering trades	Longhi Sauro	2	12
Totali:					21	123

## Dottorato di Ricerca

Dal 1/11/2001 ricopre il ruolo di Coordinatore del Dottorato di Ricerca in ricerca in "Sistemi Artificiali Intelligenti nell'Ingegneria dell'Informazione e nell'Ingegneria Industriale" ora curriculum in Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione della Scuola di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria con sede presso l'Università Politecnica delle Marche. In qualità di Coordinatore ha svolto tutte le attività necessarie per l'organizzazione didattica del corso, per l'individuazione delle tematiche scientifiche del corso, per il mantenimento dei requisiti di idoneità delle strutture operanti nel dottorato di ricerca. In qualità di Coordinatore si è attivato per potenziare le collaborazioni con enti di ricerca esterni e con realtà produttive locali e nazionali. Attualmente sono attive diverse collaborazioni con Università Europee e Aziende Italiane (ulteriori informazioni sono disponibili su

<http://e-ntrasites.univpm.it/Ingegneria/Engine/RAServePG.php/P/283710025336>.

Ha inoltre cercato ove era possibile di aprire il dottorato verso tematiche di ricerca e di innovazione tecnologica di interesse anche per le industrie, allo scopo di poter formare esperti in grado di sviluppare ricerca e innovazione in realtà produttive diverse. Per finanziare queste attività ha attivato convenzioni con diverse aziende ed enti esterni.

Per gli aspetti didattici del Dottorato ha svolto corsi monografici di indirizzo all'attività di studio e ricerca per i Dottorandi interessati al settore del controllo di processo e al settore della robotica avanzata.

Ha inoltre seguito come *Advisor* le seguenti tesi di dottorato:

1. Gianluca Ippoliti, "Controllo multimodello con apprendimento integrato per ausili robotici avanzati", XIV ciclo, discussione Marzo 2002.
2. Roberto Ciferri, "Networked decentralized control of multirate sampled-data systems", in collaborazione con AEA di Angeli di Rosola (AN), II ciclo nuova serie, discussione Marzo 2004.
3. Emidio Pizzingrilli, "Leggi di guida e controllo robusto per sistemi autonomi in grado di intercettare un evasore", in collaborazione con MBDA di Roma, III ciclo nuova serie, discussione Marzo 2005.
4. Ammar Asad, "Sistemi intelligenti per l'automazione civile", III ciclo nuova serie, discussione Marzo 2005.
5. Pierluigi Antonimi, "Sistemi di Supporto alla Progettazione di Veicoli da Competizione Basati sull'Analisi delle Prestazioni", III ciclo nuova serie, discussione Febbraio 2006.

6. David Fabri, "Telelaboratorio Immersivo", IV ciclo nuova serie, discussione Febbraio 2006.
7. Mariaelena Marcucci, "L'Analisi Multivariata come Supporto alla Decisione Clinica nella Valutazione Funzionale del Movimento Umano", IV ciclo nuova serie, discussione Febbraio 2006.
8. Massimo Vaccarini, "Networked Decentralized Model Predictive Control", in collaborazione con l'API di Falconara (AN), IV ciclo nuova serie, discussione Febbraio 2006.
9. Andrea Monteriù, "Model-based Fault Diagnosis for Mobile Robotic Systems", V ciclo nuova serie, discussione Dicembre 2006.
10. Marco Luciani, "Priorità State Machine (PriSMa): uno strumento per la descrizione e l'implementazione di sistemi ad eventi discreti modellati con macchine a stati", V ciclo nuova serie, discussione Dicembre 2006.
11. Alessia La Manna, "Sistemi intelligenti per la navigazione di robot autonomi", VI ciclo nuova serie, discussione Marzo 2008.
12. Matteo Cavalletti, "Veicoli a basso impatto ambientale", VII ciclo nuova serie, discussione Marzo 2009.
13. Maurizio Orbisaglia, "Sistemi intelligenti di supporto alla progettazione, al controllo e alla gestione di macchine automatiche di movimentazione e manipolazione" in collaborazione con Meloni SpA, VII ciclo nuova serie, discussione Marzo 2009.
14. Simon Kidiambo Guwa Guaband, "Sistemi intelligenti di supporto al trasferimento tecnologico in paesi in via di sviluppo" VII ciclo nuova serie, discussione Marzo 2009.
15. Fabio Caponetti, "Sistemi per la previsione, rilevamento e gestione guasti e malfunzionamenti in impianti produttivi", in collaborazione con Integra Srl, VIII ciclo nuova serie, discussione Marzo 2010.
16. Petro Feliciotti, "Controllo e supervisione di impianti per la generazione di energia", VIII ciclo nuova serie, discussione Marzo 2010.
17. Cristina Carletti, "Sistemi di controllo avanzati per aumentare il comfort di bordo e facilitare la guida di veicoli mobili", IX ciclo nuova serie, (Control systems to augment the comfort and security of marine vessels) Marzo 2011.
18. Andrea Cesetti, "Controllo intelligente di robot mobili eterogenei per il mapping e l'esplorazione di ambienti interni ed esterni", IX ciclo nuova serie, (Perception and Sensor Fusion for Flying and Mobile Robots) Marzo 2011.
19. Alessandro Freddi, "Sistemi per la diagnosi guasti", in collaborazione con SPES scrl, X ciclo nuova serie, (Model-Based Diagnosis and Control of Unmanned Aerial Vehicles: Application to the Quadrotor System) Febbraio 2012.
20. Paolo Bellesi, "Modellazione e controllo sistemi di accumulo energia elettrica", X ciclo nuova serie, (Energy Storage System Control, Management and Optimization in the Hybrids and Electrics Road Vehicles) Febbraio 2012.
21. Andrea Giantomassi, "Identificazione e controllo di processi produttivi", X ciclo nuova serie, (Modeling, estimation and identification of complex system dynamics: issues and solutions) Febbraio 2012.
22. Paolo Raspa, "Navigazione sistemi complessi", XI ciclo nuova serie, (Advanced strategies for control and fault diagnosis of marine surface vessels) Marzo 2013.
23. Gianluca Di Buò, "Sistemi domotici e reti sensoriali", XI ciclo nuova serie, (Modularità nella progettazione: dalla robotica mobile alle reti sensoriali wireless) Marzo 2013.
24. Dott. Ciabattoni Lucio, "Smart Grids intelligenti con immissione programmata, sistemi di accumulo energetico, gestione ottimizzata dei consumi energetici" Marzo 2014.
25. Dott. Ferracuti Francesco, "Controllo predittivo nonlineare decentralizzato su reti sensoriali, sistemi di diagnosi guasti e riconfigurazione sistemi di controllo" Marzo 2014.
26. Dott. Grisostomi Massimo, "Reti sensoriali per il monitoraggio ed il controllo nella robotica, nella home automation ed in altri ambiti applicativi" Marzo 2014.
27. Dott. Benini Alessandro, "Sistemi mobili autonomi e cooperanti con elevate prestazioni di

sicurezza e affidabilità, localizzazione cooperativa, sensori UWB" Marzo 2014.

Attualmente è *Advisor* delle seguenti tesi di dottorato:

1. Dott. Gitau Kareithi, "Brain computer interfaces" Marzo 2014
2. Dott.ssa Flavia Benetazzo, "Tecnologie e metodologie per lo sviluppo di sistemi robotici avanzati in grado di supportare ed incentivare la vita indipendente di persone con bisogni di mobilità e di capacità cognitive" Marzo 2015.
3. Dott. Matteo Pirro, "Tecniche di controllo vettoriale a tempo discreto atte a migliorare l'efficienza di motori brushless a magneti permanenti in termini di prestazioni e risparmio energetico" Marzo 2015.
4. Dott. Mariorosario Prist, "Sistemi sensoriali wireless autoconfigurabili, estendibili, mobili e interoperabili per la sensor fusion in sistemi robotici, domotici e nel monitoraggio ambientali" Marzo 2015.
5. Sabrina Iarlori, "Sistemi artificiali intelligenti per l'assistere pazienti affetti da Alzheimer", discussione Marzo 2016.
6. Federica Francioso, "Sistemi intelligenti per il collaudo in tempo reale di motori elettrici", discussione Marzo 2017.
7. Davide Ortenzi, "AAL Technologies for independent life of elderly people", discussione Marzo 2017.
8. Riccardo De Amicis. "Sistemi innovativi per il controllo attivo di motocicli elettrici", discussione Marzo 2017.

## Attività collegiali ed organizzative

Dal 14/11/2005 al 30/10/2012 è stato Presidente del Corso di Laurea in *Ingegneria Informatica e dell'Automazione* (CUCS) dell'Università Politecnica delle Marche, sede di Ancona.

Per i corsi di Laurea Specialistica in *Ingegneria dell'Automazione Industriale* e *Ingegneria Informatica* è stato dal 1/11/2003 al 13/11/2005, per conto della Facoltà di Ingegneria, responsabile dell'organizzazione didattica dei corsi, dei piani di studio e delle pratiche studenti.

Dal 2001 al 2003 è stato membro della *Commissione di Coordinamento Didattico* della Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche. In tale commissione per i nuovi corsi di laurea e in particolare per il corso di laurea in *Ingegneria Informatica e dell'Automazione* ha svolto tutte necessarie azioni per l'attivazione dei nuovi corsi, per i passaggi degli studenti dal vecchio ordinamento ai nuovi corsi e per la definizione dei regolamenti delle diverse attività formative, quali ad esempio, il tirocinio e l'esame finale.

Dal 2000 al 2012 è stato membro della *Commissione Paritetica per la Didattica* della Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche.

Dal 20/11/1998 al 1/11/2001 ha ricoperto il ruolo di Vicedirettore del Dipartimento di Elettronica e Automatica dell'Università di Ancona, ora Università Politecnica delle Marche.

Dal 19/01/2000 al 31/12/2001 è stato membro della Giunta di Presidenza della Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche. Nel 2000 come membro della Giunta di Presidenza con delega dal Preside ha organizzato e gestito le diverse attività della Facoltà di Ingegneria nel progetto SOCRATES/ERASMUS della Comunità Europea.

Curriculum prof. S. Longhi

pag. 9

Dal 7/05/2003 è membro della Giunta del *Centro Interdipartimentale di Ricerca per l'Adriatico e i Balcani* presso la Facoltà di Economia dell'Università Politecnica delle Marche.

Dal 2005 è membro della Commissione per la Programmazione dell'Organico del Personale Docente, ruolo che ha già ricoperto negli anni precedenti nella stessa commissione così come nella Commissione Gestionale, nella Commissione Scientifica e nella Commissione Didattica della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Ancona.

Dal 2009 Componente del consiglio di indirizzo dell'ITS - Istituto Tecnico Superiore per le Nuove Tecnologie del Made in Italy - Moda e Calzatura, Porto S. Elpidio (FM), <http://www.itsmodacalzature.it/>.

Dal 2009 Componente del consiglio di indirizzo dell'ITS - Istituto Tecnico Superiore per le Nuove Tecnologie del Made in Italy - Design e Nautica, Recanati (MC) <http://www.itsrecanati.it/> .

Dal 1 Novembre 2012 è componente del consiglio scientifico del Centro per l'Innovazione e l'Imprenditorialità, dell'Università Politecnica delle Marche.

## Attività di trasferimento tecnologico

Nell'ultimo decennio, anche in relazione alle diverse tematiche di ricerca sempre più orientate a contributi metodologici e tecnologici con interessanti ricadute in molteplici settori economici-produttivi del territorio, si sono avviate e sviluppate diverse azioni capaci di trasferire in modo sistematico le conoscenze accumulate nell'Università verso il mondo produttivo. Azioni che hanno permesso di sviluppare innovazione di prodotto e/o di processo e nuova imprenditorialità. Le principali sono di seguito elencate.

La più recente è nel settore della domotica. **Fabriano Smiling Lab** è un incubatore "virtuale" per nuove imprese innovative nell'ambito delle tecnologie per gli ambienti di vita (SMart In home LiViNG - SMILING). L'obiettivo di Fabriano Smiling Lab è di favorire l'avvio ed il primo sviluppo di nuove iniziative basate su tecnologie innovative per la sensoristica e l'automazione dedicate agli ambienti di vita, promuovendo la cultura dell'innovazione e dell'imprenditorialità. Il target principale di Fabriano Smiling Lab è rappresentato dai giovani con elevati livelli di scolarizzazione. Esso si rivolge anche alle imprese già costituite che intendono sviluppare progetti innovativi nell'ambito delle tecnologie per gli ambienti di vita. Il progetto vede la collaborazione dell'Università dell'Aquila e dei Centri di Trasferimento Tecnologico come Meccano e Cosmob e delle Associazioni di categoria, come Confindustria Marche, Confindustria L'Aquila, Confindustria Ancona, Cna Provinciale di Ancona, Confapi Ancona, Lega Coop Nazionale, sempre più sensibili a favorire i processi innovativi dei loro associati. Progetto Finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico, 2012 (Coordinatore Nazionale).

Le altre attività hanno contribuito all'avvio dei seguenti spin-off accademici.

**3D-SVS Soc.Coop.** Settore: Automotive, Domotica, Robotica, Attività: Sviluppo, produzione e commercializzazione di sistemi hardware e software (Amministratore Unico sino 1 Dicembre 2011)

**I.D.E.A. - Informatics, Domotics, Environment, Automations - Soc. Coop.** Settore: Domotica, Energetica, Impiantistica industriale, civile e della sicurezza, Attività: Ricerca, sviluppo e commercializzazione (Amministratore Unico sino 1 Dicembre 2011).

**ALPIQUADRO srl**, Settore: Navigazione, Fusione sensoriale, Visione artificiale, Attività: Sviluppo, produzione e commercializzazione di sistemi hardware e software (Amministratore Unico sino 12 Aprile 2009).

## Attività collegate all'attività scientifica

Nell'ambito delle attività scientifiche nel settore delle tecnologie per gli ambienti di vita e di servizio si è avviata l'organizzazione del 4° **Forum Italiano "Ambient Assisted Living"** (Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche, Ancona, 23-25 Ottobre, 2013) che ha lo scopo di approfondire e diffondere la sensibilità per le tematiche dell'Ambient Assisted Living (AAL), viste come approccio innovativo e integrato volto a rispondere alle sfide socio-economiche dovute all'invecchiamento della popolazione <http://foritaal2013.univpm.it/>.

Precedentemente, nell'ambito delle attività sviluppate per l' *IFAC Technical Committee (TC) on Marine Systems*, ha organizzato, in qualità di *Chair* del *National Organizing Committee (NOC)*, il convegno internazionale: *IFAC Conference on Control Applications in Marine Systems, CAMS 2004* tenutosi presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche dal 7 al 9 luglio 2004. Il convegno ha visto la presentazione di circa 80 lavori scientifici e di 6 presentazioni inviate, con i più recenti ed interessanti risultati sul controllo di sistemi marini per i più diversi ambiti applicativi, dal controllo di navi, alla navigazione di veicoli sottomarini, al monitoraggio e controllo di dispositivi di attuazione e misura per applicazioni off-shore (<http://cams04.univpm.it/>). Hanno partecipato più di 120 ricercatori provenienti da 20 paesi.

Inoltre, ha svolto il ruolo di *Chair* del *International Program Committee (IPC)*, del convegno internazionale: *IFAC Conference on Control Applications in Marine Systems, CAMS 2007, Bol, Croatia, September 2007*.

E' componente dell' *IFAC Technical Committee (TC) on Marine Systems*.

E' componente dell'International Scientific Committee of JMR (Journal of Marine Research) in the field of Automation in Marine Systems.

Svolge l'attività di *Editor* per le seguenti riviste internazionali:

*Journal of Intelligent & Robotic Systems*, Springer, Editor-at-Large,  
<http://www.springer.com/engineering/robotics/journal/10846>

*Control Engineering and Practice*, Elsevier, Associate Editor,  
<http://www.journals.elsevier.com/control-engineering-practice/>

*Intelligent Industrial Systems*, Springer, Associate Editor.  
<http://www.springer.com/engineering/robotics/journal/40903>

Svolge con continuità attività organizzativa e di promozione in qualità di membro dell' *International Program Committee (IPC)* per molteplici convegni internazionali; di seguito se ne riporta una lista dei più recenti:

- *IFAC Conference on Control Applications in Marine Systems*, 2001, Glasgow, United Kingdom;

- *IFAC Workshop on Periodic Control Systems*, 2001, Como, Italy;
- *IFAC Conference on Maneuvering and Control of Marine Craft*, 2003, Gerona, Spain.
- *International Conference on Virtual University*, 2004, 2005, 2006, Bratislava, Slovak Republik.
- *International Workshop on Underwater Robotics*, 2005, Genoa; Italy
- *IEE Control*, 2006, Glasgow, UK
- *IFAC Conference on Manoeuvring and Control of Marine Craft*, 2006, Lisbona, Portugal.
- *IFAC Symposium on Robot Control*, 2006, Bologna, Italy
- *IEEE MED 2006*, Ancona, Italy
- *IFAC Workshop - Navigation Guidance & Control of Underwater Vehicles*, Limerick, Irlanda.
- *EXTREME ROBOTICS, 19th All-Russian Scientific-and-Technological Conference with International Participation*, 2008 Saint-Petersburg, Russia
- *15th INTERNATIONAL CONFERENCE ON AUTOMATIC CONTROL (AUTOMATICS – 2008)*, Odessa, Ukraine
- *UKACC International Conference of Control*, 2008, Manchester, UK
- *First International Conference on Control and Automation(CA 2008)*, 2008, Hainan Island, China
- *14th International Conference on Advanced Robotics*, 2009, Munich, Germany
- *Control Systems Design 2009*, 2009, Bratislava, Slovacchia
- *17th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED'09)*, 2009, Thessaloniki, Greece
- *IFAC Symposium in Intelligent Autonomous Vehicle*, 2010, Lecce, Italy.
- *21th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED'13)*, June 2013, Platania-Chania, Crete – Greece,
- *International Conference on Unmanned Aircraft Systems - 2013*, May 2013, Atlanta, Georgia, USA,
- *IFAC Symposium in Intelligent Autonomous Vehicle*, June 2013, Gold Coast, Australia,
- *3rd IFAC International Conference on Intelligent Control and Automation Science (ICONS)*, September 2013, Chengdu, China,
- *7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computer Systems*, September 2013, Berlin, Germany,
- *9th IFAC Conference on Control Applications in Marine Systems, CAMS 2013*, September, 2013, Osaka, Japan.

A livello nazionale ha contribuito all'organizzazione del convegno annuale ANIPLA:

Convegno ANIPLA *@utomazione 2001*, Ancona, 22-23 Novembre 2001.

Svolge con continuità l'opera di revisore scientifico per molteplici riviste internazionali tra le quali:

IEEE Trans. Automatic Control  
IEEE Trans. Robotics & Automation  
IEEE Trans. Systems, Man and Cybernetics  
IEEE Journal of Oceanic Engineering

Curriculum prof. S. Longhi

pag. 12

Automatica  
Control Engineering and Practice  
Systems and Control Letters  
Linear Algebra and its Applications  
International J. of Control  
Mechanism and Machine Theory

Iscritto alle seguenti società:

AEIT (già Associazione Elettrotecnica ed Elettronica Italiana), gruppo Automazione,  
IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineering) Senior Member, Control Systems Society,  
Robotics, SMC.

## Organizzazione e coordinamento dell'attività di ricerca

L'attività scientifica riassunta nella sezione successiva è stata tutta coordinata nell'ambito dell'Unità di Ricerca operante presso il Dipartimento di Elettronica e Automatica, ora Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università Politecnica delle Marche e sviluppata in collaborazione con i professori G. Conte, T. Leo, L. Jetto, G. Orlando, A.M. Perdon, P. Zingaretti e con i ricercatori A. Benini, F. Benetazzo, A. Bonci, E. Canelli, F. Caponetti, C. Carletti, M. Cavalletti, A. Cesetti, L. Ciabattoni, R. Ciferri, F. Ferracuti, A. Freddi, E. Frontoni, A. Giantomassi, M. Grisostomi, G. Ippoliti, A. La Manna, A. Mancini, A. Monteriù, M. Pirro, M. Prist, P. Raspa, M. Vaccarini, S. Zanolì e R. Zulli.

Parte dell'attività di ricerca è stata sviluppata anche in collaborazione con:

- Dipartimento di Informatica, Sistemi e Produzione dell'Università di Roma "Tor Vergata" (prof. O.M. Grasselli, A. Tornambè, P. Valigi),
- Dipartimento di Elettronica e Informatica del Politecnico di Milano (prof. P. Colaneri),
- Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università di Camerino (prof. M.L. Corradini),
- Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática, Universidad Politécnica de Valencia, Spagna (prof. J. Tornero, Dr. L. Armesto),
- Industrial Control Centre, Department of Electronic and Electrical Engineering, University of Strathclyde, Glasgow, UK (prof. R. Katebi),
- Electrical and Computer Engineering Department, University of Denver, Denver, Colorado, USA (prof. K. Valavanis),
- Department of Electrical and Computer Engineering, The Ohio State University, Columbus, Ohio, USA (prof. A. Serrani),
- Department of Electrical and Computer Engineering, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico, USA (prof. C.T. Abdallah),
- Faculty of Electrical Engineering, Czech Technical University, Prague, Czech Republic (prof. V Kucera),
- Snamprogetti – SAIPEM di Fano (ing. A. Radicioni),
- THALES Italia – Chieti (ing. M. Montanari),
- Unità Tecnico Scientifica Protezione e Sviluppo dell'Ambiente e del Territorio, Tecnologie Ambientali, Sezione Gestione Risorse Idriche dell'ENEA di Bologna (dott. G. Bortone),
- ENEA – UTTEI, Tecnologie Innovative per l'Ecoindustria (Ing. Mauro Annunziato).
- Sub-coordinatore European Joint Programme Smart Cities - EERA

Curriculum prof. S. Longhi

pag. 13

- Dept. of Electronic Engineering, National University of Ireland (NUI) Maynooth, Ireland (Prof. John Ringwood),
- Department of Marine Technology Norwegian University of Science and Technology, NTNU, Trondheim, Norway (Prof. A. J. Sørensen),
- Department of Electrical Engineering, Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark (Prof. Mogens Blanke),
- Automation Technology Group, Department of Automation and Systems Technology, School of Electrical Engineering, Aalto University (Dr Panu Harjo).
- School of Electrical and Electronic Engineering, University of Manchester, Manchester, UK, (prof. Alexander Lanzon).

Oltre ai fondi di Ateneo sono stati utilizzati finanziamenti europei, nazionali e da singole imprese, di seguito si elencano i principali:

CLUSTER nazionale per le "Tecnologie per gli ambienti di vita", Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca, 2012, (Responsabile nazionale).

OSTIS - Operating System and Tools for Interoperable smart electrical household appliances, Bando Industria 2015, Ministero dello Sviluppo Economico (coordinatore unità locale);

SEA - Smart Ecologic Area: La nuova tecnologia al servizio dell'ambiente, POR MARCHE 2007/2013 : Sostegno alla nascita e allo sviluppo di nuove imprese innovative – 1.3.1.07. 01 (coordinatore progetto);

iFOOD , POR MARCHE FESR 2007-2013, 1.1.1.04.03 (coordinatore unità locale);

DIAGNOSTIC ROBOTS: new systems based on mobile autonomous robots for diagnosis and testing in the production line and in life tests laboratories of house-hold appliances, POR MARCHE, 1.1.1.04.02 "Promozione della ricerca industriale e dello sviluppo sperimentale in filiere tecnologico-produttive", 2010 (coordinatore unità locale);

JADE - FP7-CAPACITIES-2010-1 (Regions of knowledge) (coordinatore unità locale);

"SMart In home LiViNG: Tecnologie innovative per la sensoristica e l'automazione dedicate alla Domotica", sul Programma RIDITT del Ministero dello Sviluppo Economico, 2012 (coordinatore progetto);

Robust and Safe Mobile Co-operative Autonomous Systems (R3-COOP), EU ARTEMIS Joint Undertaking, for developing cooperative robots in service and domestic fields (coordinatore unità locale).

Progetto PRIN 2006 "Tecniche avanzate e valutazione sperimentale del controllo cooperativo di sistemi autonomi eterogenei", (coordinatore unità locale).

Progetto FIRB 2004 TIGER "Telepresence Instant for hiGher Education in Robotics" (responsabile scientifico).

Progetti PRIN MISTRAL e MATRICS, 2001, 2003, (responsabile scientifico).

Curriculum prof. S. Longhi

pag. 14

Progetto di ricerca fondamentale ASI "Metodologie di controllo e di fusione e integrazione sensoriale per robot mobili", 1999/2000, (responsabile scientifico).

Progetto di ricerca fondamentale ASI "Controllo periodico dei sistemi", biennio 1998/99, (responsabile scientifico unità locale),

Contributo di ricerca del CNR "Tecniche di controllo e filtraggio periodico di sistemi periodici", triennio 1996/98 (responsabile scientifico unità locale).

Progetto MOVAID (MObility and actiVity AssIstance systems for the Disabled), TIDE Technology and Development Project #1270 della Comunità Europea, triennio 1994/1996, (coordinatore scientifico unità locale),

Progetto speciale del CNR "Architetture ed algoritmi per l'identificazione ed il controllo robusto ed adattativo", biennio 1991/92,

Progetto Finalizzato "Robotica" del CNR: triennio 1989/91 e biennio 1992/93,

## Breve sintesi dell'attività scientifica

L'attività sviluppata è documentata da oltre 320 pubblicazioni su riviste internazionali e atti di convegni internazionali e libri a diffusione internazionale. E' autore di due brevetti. L'elenco completo delle pubblicazioni e' consultabile al seguente indirizzo:

<http://apps.nia.univpm.it/ugov/ugov-pubblicazioni.php?docente=SAURO%20LONGHI&facolta=INGEGNERIA>

L'interesse per lo sviluppo di tematiche di ricerca di tipo metodologico nell'area dell'Automatica è nato con la tesi di laurea e si è consolidato nel successivo Corso di Specializzazione dove sono state acquisite in modo approfondito una serie di conoscenze particolarmente innovative nelle principali aree metodologiche dell'Automatica. Pertanto la prima parte dell'attività di ricerca è stata prevalentemente teorica e di base, nell'area della teoria dei sistemi e del controllo e focalizzata su risultati di analisi e sintesi di sistemi non lineari e tempo variante.

In seguito, nel nuovo ruolo di professore, le tematiche di ricerca si sono allargate a comprendere anche significativi aspetti applicativi, e sulla base dei risultati teorici prodotti sono state affrontate tematiche applicative sulla robotica ed il controllo di processo, sino ad estendere gli interessi alla robotica di servizio e assistenza e più in generale alle tecnologie per gli ambienti di vita. Sono state anche sviluppate interessanti attività anche sulle fonti di energia rinnovabili.

Nell'area delle tecnologie per gli ambienti di vita ed in particolare nelle soluzioni tecnologiche per l' Ambient Assisted Living, ha contribuito alla proposta di Cluster nazionale per le "Tecnologie per gli ambienti di vita" finanziata dal MIUR (Responsabile nazionale).

Pertanto, le tematiche di ricerca sviluppate in più di trenta anni di attività sono state sia metodologiche e teoriche che applicative ed i maggiori contributi possono essere raggruppati nelle seguenti due aree:

### **Teoria dei sistemi e teoria del controllo, Robotica e Automazione Industriale.**

### **Teoria dei sistemi e teoria del controllo**

In tale area l'attività di ricerca si è rivolta a due settori, il primo relativo ai **sistemi lineari stazionari** ed il secondo relativo ai **sistemi lineari non stazionari** (in particolare **periodici**). Gli argomenti trattati possono essere distinti di massima come segue:

## **I Sistemi bilineari**

### **I.1 Stabilizzazione di sistemi bilineari**

## **II Sistemi lineari stazionari**

### **II.1 Controllo robusto di sistemi lineari**

### **II.2 Sistemi ibridi per il controllo robusto**

### **II.3 Allocazione robusta di autovalori**

### **II.4 Sistemi di controllo *multirate***

## **III Sistemi lineari periodici**

### **III.1 Approccio geometrico al controllo di sistemi periodici**

### **III.2 Poli e zeri di sistemi periodici**

### **III.3 Strumenti geometrici/algebrici per l'analisi di sistemi periodici**

### **III.4 Controllo non interagente per sistemi periodici**

### **III.5 Controllo robusto per sistemi periodici**

### **III.6 Approccio polinomiale al controllo di sistemi periodici**

### **III.7 Realizzazioni periodiche di rappresentazioni ingresso-uscita**

### **III.8 Rappresentazioni ingresso-stato-uscita di processi periodici.**

## **Robotica e controllo di processo**

In tale area l'attività di ricerca si è rivolta a più settori: all'**automazione sottomarina**, alla **navigazione di robot mobili e controllo di velivoli autonomi**, al **controllo di processi** di depurazione biologica, di fonti di energia rinnovabili, con rilevazione e diagnosi guasti, ed infine alla **robotica di servizio** a sostegno di utenti fragili e più in generale per applicazioni **domotiche**. Anche in quest'area, gli argomenti trattati possono essere distinti di massima come segue:

## **III Automazione sottomarina**

### **III.1 Controllo di veicoli sottomarini**

### **III.2 Controllo assetto di navi**

## **IV Robot mobili**

### **IV.1 Controllo di robot mobili**

### **IV.2 Localizzazione di robot mobili.**

### **IV.3 Costruzione di mappe ambientali**

### **IV.4 Fusione sensoriale**

## **V Unmanned Aerial Vehicles**

### **V.1 Navigation systems**

Curriculum prof. S. Longhi

pag. 16

**V.2 Self-localization**

**V.3 Fault detection**

**V.3 Exploration of hostile and dangerous environments**

**VI E-learning**

**VI.1 Laboratori remoti per la robotica**

**VII Controllo di processo**

**VII.1 Controllo impianti biologici di depurazione acque reflue**

**VII.2 Controllo predittivo decentralizzato ad agenti autonomi**

**VII.3 Rilevamento e diagnostica guasti**

**VII.4 Controllo e gestione di fonti di energia rinnovabili**

**VII.5 Controllo avanzato di motori elettrici**

**VIII Smart Homes**

**VIII.1 Robotica assistiva e di servizio**

**VIII.2 Smart powered wheelchairs**

**VIII.3 In-door sensor networks**

**VIII.4 User interfaces**

**VIII.5 Energy manager**

**VIII.6 Smart cities.**

## **Attività professionale**

Ha svolto attività di revisore scientifico per la valutazione di progetti di ricerca e di innovazione per il MIUR e il MISE, per alcune Università e Centri di Ricerca e per diverse Amministrazioni Regionali e Banche nazionali.

Ancona, 16 Marzo 2014

Prof. Sauro Longhi

Curriculum prof. S. Longhi

pag. 17



Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000**Dichiarazione di insussistenza di situazioni ostative e di incompatibilità**

Il sottoscritto Sauro Longhi nato a Loreto l'11/09/1955 e residente in Loreto, via Impaccio 21, codice fiscale LNGSRA55P11E690F incaricato in via di conferimento quale Esperto Esterno per la valutazione del

- Progetto di trasferimento tecnologico cooperativi e di prima Industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale: “Architettura Distribuita per la Gestione Multiservizio in Logica Smart Cities ” (Progetto)
- presentato da BUSINESS SOLUTION srl (Soggetto Capofila) in partenariato ..... (Impresa co-proponente) e con DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE DELL' UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO (Organismo di Ricerca co-proponente) a valere sul “Bando Interventi a favore delle PMI e degli Organismi di Ricerca - Sportello dell'Innovazione D.D. n. 1 del 5/2/2014”

**dichiara**

- di non essere stato sottoposto a misure di prevenzione disposte dall'Autorità giudiziaria previste dalla legge 27 dicembre 1956, n. 1423, dalla legge 31 maggio 1965, n. 575 e successive modificazioni, fatti salvi gli effetti della riabilitazione;
- di non versare in stato di interdizione legale o interdizione temporanea dagli uffici direttivi delle persone giuridiche e delle imprese ovvero di interdizione dai pubblici uffici perpetua o di durata superiore a tre anni, salvi gli effetti della riabilitazione;
- di non essere stato condannato, con sentenza irrevocabile, salvi gli effetti della riabilitazione, ovvero con sentenza irrevocabile di applicazione della pena di cui all'articolo 444, comma 2, del codice di procedura penale, salvi gli effetti della riabilitazione:
  1. a pena detentiva per uno dei reati previsti dalle norme che disciplinano l'attività assicurativa, bancaria, finanziaria, nonché dalle norme in materia di strumenti di pagamento;
  2. alla reclusione per un tempo non inferiore a un anno per un delitto contro la pubblica amministrazione, contro l'amministrazione della giustizia, contro la fede pubblica, contro il patrimonio: contro l'ordine pubblico, contro l'economia pubblica, l'industria e il commercio ovvero per un delitto in materia tributaria;
  3. alla reclusione per uno dei delitti previsti nel titolo XI, libro V del codice civile e nel regio decreto 16 marzo 1942, n. 267;
  4. alla reclusione per un tempo non inferiore a due anni per un qualunque altro delitto non colposo.
- di non avere ricoperto la carica di presidente, amministratore con delega di poteri, direttore generale, sindaco di società o enti che siano stati assoggettati a procedure di fallimento, concordato preventivo o liquidazione coatta amministrativa, almeno per i tre esercizi precedenti all'adozione dei relativi provvedimenti, fermo restando che l'impedimento ha durata fino a cinque anni successivi all'adozione dei provvedimenti stessi.

- di non trovarsi in alcuna delle seguenti situazioni:
  - a) partecipazione diretta o dei suoi familiari, attuale ovvero riferita al triennio precedente, agli organi di amministrazione, di controllo e di direzione generale del Soggetto Capofila ovvero dell'Impresa Co-proponente ovvero dell'Organismo di Ricerca Co-proponente partecipanti al Progetto;
  - b) sussistenza, attuale ovvero riferita al triennio precedente, di altre relazioni d'affari, o di impegni a instaurare tali relazioni, con il Soggetto Capofila ovvero l'Impresa Co-proponente ovvero l'Organismo di Ricerca Co-proponente o con società da loro controllate; in particolare, di non avere svolto a favore delle stesse alcuna attività di esecuzione di opere o di fornitura di beni e servizi nel triennio precedente operazione né di essere stato cliente di tale impresa nell'ambito di detto triennio;
  - c) ricorrenza di ogni altra situazione diversa da quelle rappresentate alle lettere a) e b), idonea a compromettere o comunque a condizionare l'indipendenza;
  - d) assunzione contemporanea dell'incarico di controllo dell'impresa che conferisce l'incarico e della sua controllante;
  - e) di impegnarsi a non intrattenere con il Soggetto Capofila ovvero l'Impresa Co-proponente ovvero l'Organismo di Ricerca Co-proponente alcun rapporto negoziale, a titolo oneroso o anche a titolo gratuito, nel triennio successivo ad oggetto lo svolgimento delle attività del Progetto;
- di non versare in generale in alcuna situazione ostativa o di incompatibilità all'incarico in via di conferimento ai sensi di disposizioni di legge, regolamentari o contrattuali ed, in particolare, ai sensi di quanto disposto dall'art. 14 della legge regionale 7 agosto 1996, n. 17, e successive modificazioni ed integrazioni, l'inesistenza delle cause di ineleggibilità e l'inesistenza o la cessazione delle cause di incompatibilità di cui all'art. 4 della L.R. 17/1996 medesima, come integrata dall'art. 44, comma 2, della legge regionale 26 luglio 2002, n. 15, e di quanto disposto dall'art. 84 del 163/2006 e ss.mm.ii;
- di impegnarsi a comunicare tempestivamente all'Amministrazione regionale, ai sensi dell'art. 14, comma 2, della legge regionale 17/96 e successive modificazioni ed integrazioni, ogni sopravvenuta causa di incompatibilità che comporti decadenza dall'incarico;
- di autorizzare l'amministrazione regionale nello svolgimento dei controlli sulla veridicità delle autodichiarazioni presentate, effettuati, anche ai sensi dell'art. 71 del DPR 445/2000, ad acquisire le informazioni o la documentazione presso i soggetti privati di cui all'art. 4, comma 1, lettere c) ed e), della legge regionale 17/96;
- di aver richiesto, in data 27/03/2015 l'autorizzazione all'espletamento dell'incarico all'Università Politecnica delle Marche prevista ai sensi dell'art. 53 del D. Lgs n.165/2001 e s.m.i. di cui alla L. 190/2012;
- eventuali altre attività svolte o altri vincoli contrattuali cui è sottoposto:

---

---

---

---

Il dichiarante



Si autorizza/Non si autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi della normativa vigente.

Firma



(allegare copia di documento di riconoscimento)