

# Paolo Ratini

## Dati personali

- 
- 
- 
- 

## Istruzione

Ha conseguito la Laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi di Ancona, discutendo una tesi sperimentale, svolta presso il Centro Ricerche ENEA di Bologna - Dipartimento Ingegneria Tecnologia e Servizi Ambientali Divisione Ciclo dell'Acqua, dal titolo *"Modellizzazione e Controllo di processi biologici in reattori SBR per la depurazione di acque di scarico"*, relatore Prof. Sauro Longhi, correlatori Dott. Giuseppe Bortone e Dott. Andrea Tilche. Votazione finale: **110/110 e lode**.

Piano di studi controllistico con l'aggiunta di esami riguardanti l'analisi numerica e i metodi matematici per l'ingegneria.

Ha conseguito il diploma di maturità scientifica presso il Liceo Scientifico Statale "Vito Volterra" di Fabriano (AN), con la votazione finale di **60/60**.

## Lingue straniere

Buona conoscenza professionale dell'inglese parlato e scritto.

## Competenze Professionali

- Area Organizzazione Aziendale
  - Mappatura dei processi organizzativi per area aziendale
  - Analisi della efficacia ed efficienza dei processi aziendali vs capitale umano
  - Gestione di gruppi di lavoro, team di progetto e relative attività di sviluppo
- Area Tecnica
  - Project Management
  - System Integration
  - Gestione e controllo budget
  - Gestione delle tecnologie e dei fornitori: Accounting Tecnico
  - Progettazione:
    - Sviluppo di Software in linguaggi ad alto livello (C, Visual Basic, Visual C).
    - Sviluppo di applicazioni embedded su microcontrollore utilizzando linguaggio C, assembler e sistema operativo Linux Embedded.

- Progettazione Hardware di Sistemi Embedded.
  - Sviluppo di algoritmi di regolazione per applicazioni dedicate a processi biotecnologici.
  - Analisi sistemistica e modellizzazione di processo in ambiente CAD (Matlab – Simulink) applicate allo sviluppo di soluzioni a problemi di:
    - simulazione e analisi di sistemi lineari e non lineari;
    - identificazione parametrica;
    - controllo basato sull'uso di tecniche classiche di sintesi per tentativi e diretta, nonché di tecniche di controllo ottimo o basate sull'uso della logica fuzzy e delle reti neurali.
  - Implementazione di sistemi di acquisizione dati.
  - Utilizzo di software dedicato al calcolo simbolico.
- Area Commerciale
    - Sviluppo e Gestione commessa
    - Gestione del Cliente: Accounting Commerciale
    - Sviluppo di prodotto

## Esperienze professionali

Luglio 2015

Studio Associato DaiValore - Socio Fondatore Senigallia (AN)

Socio Fondatore

Consulente Gestione Processi e Tecnologie

- innovazione d'impresa,
- efficienza nella gestione aziendale,
- innovazione tecnologica
- sviluppo delle competitività e della produttività del capitale umano.

Giugno 2014 – Giugno 2015

UPM s.r.l.

Castellino (AN)

Consigliere d'Amministrazione

Maggio 2014

Libero Professionista

Fabriano (AN)

- Project Management
- Account Management

- Sviluppo Commerciale
- Integrazione di sistemi ed applicazioni tecnologiche

Marzo 1999 – Ottobre 2015

SPES s.c.p.a.

Fabriano (AN)

Consigliere d'Amministrazione 2007-2015

Direzione Tecnica 2012-2014

- Project Management
- Gestione e controllo budget e costi
- Gestione delle tecnologie e dei fornitori: Accounting Tecnico

Sviluppo Commerciale 2005 - 2014

- Gestione commessa
- Gestione del Cliente: Accounting Commerciale
- Sviluppo di prodotto

Progettazione 1999 - 2010

- Progettazione di Hardware e Software per controllori industriali.
- Progettazione di Hardware e Software per elettrodomestici.
- Realizzazione Software di collaudo e test.
- Progettazione e simulazione di sistemi di controllo in ambiente CAD.
- Progettazione Hardware e Software di sensori.
- Progettazione Hardware e Software di sistemi e reti di acquisizione dati.
- Gestione tecnica di progetti internazionali finanziati dalla UE (VFP-VIFP-VIIFP).

1997 - 1998

Centro Ricerche ENEA

Bologna

Ha svolto oltre un anno di attività di ricerca, dall'aprile 1997 al giugno 1998, presso il Dipartimento Ingegneria Tecnologia e Servizi Ambientali del Centro Ricerche ENEA di Bologna, che gli ha consentito di acquisire una certificata esperienza nei seguenti settori:

- analisi digitale del segnale applicata alle problematiche di identificazione e controllo;
- modellizzazione di sistemi non lineari, con particolare attenzione ai problemi di identificabilità strutturale e pratica;
- sviluppo di tecniche di calibrazione basate sull'uso del simpleso e di algoritmi genetici;
- sviluppo di interfacce grafiche utente per l'automazione di strumentazione da laboratorio;
- impiego della logica fuzzy e delle reti neurali per la risoluzione di problematiche di controllo e lo sviluppo di sensori virtuali.

## Progetti Principali

Durante la sua esperienza in SPES ha gestito e diretto come project manager e direttore tecnico numerosi progetti sia di R&D che di sviluppo di prodotti e servizi su commessa. Di seguito sono riportati i più recenti.

2010 – 2011 SPES scpa - Creazione e direzione di una BU aziendale per lo sviluppo di attività di System Integration

Nell'ambito di un progetto di sviluppo tecnico e commerciale per ampliare il portafoglio di offerta con nuovi prodotti e servizi, le attività di progettazione di HW e SW dedicati all'automazione ed al controllo di processi, impianti e macchine e la gestione delle relative commesse sono state raggruppate all'interno di una Business Unit denominata SPIN (System & Process INtegration).

Come project manager, su mandato della direzione aziendale, ha gestito e riorganizzato il personale coinvolto, le funzioni tecniche e commerciali ed il conto economico, avvalendosi anche del contributo di consulenti aziendali, per poi divenire il responsabile della BU.

2010 – 2012 ACS - Angelantoni Industrie srl - Progetto MyAngel

Progettazione e sviluppo di un'architettura e delle relative componenti HW e SW per l'implementazione del framework di gestione dei servizi di manutenzione e assistenza al cliente di alcune linee di prodotto (camere climatiche). L'approccio worldwide al servizio da sviluppare con caratteristiche fortemente innovative, basate sul cloud computing e sulla rete Internet, con impiego di elettronica embedded a bordo del prodotto.

Come responsabile della BU SPIN ha seguito e diretto lo sviluppo del progetto e della relativa commessa. Ha gestito direttamente l'accounting tecnico e commerciale, dalla definizione delle specifiche e della proposta tecnica fino alla definizione della proposta economica, in stretto coordinamento con le funzioni aziendali coinvolte, della SPES e del cliente. Ha supportato l'azienda cliente anche nella definizione del posizionamento strategico del prodotto all'interno del know how aziendale e collaborato nella definizione di una politica di immagine e comunicazione per il lancio del prodotto.

2012 – 2014 ATT srl – Gruppo Angelantoni Industrie - Progetto MyKRATOS

Progettazione e sviluppo di un'architettura e delle relative componenti HW e SW per l'applicazione ad alcune linee di prodotto (camere climatiche) di un'innovativa interfaccia uomo macchina basata su strumenti e servizi web e l'uso di dispositivi mobili, come tablet e smartphone. Obiettivo la qualificazione del prodotto in termini di innovazione tecnologica secondo il paradigma IOT, semplicità d'uso, eliminazione dei panel PC.

Come Direttore Tecnico ha seguito e diretto lo sviluppo del progetto e della relativa commessa. Ha supervisionato il project management, ha coordinato le funzioni aziendali coinvolte e collaborato alla gestione commerciale. Ha gestito direttamente l'accounting tecnico e commerciale con il cliente, in stretto coordinamento con il direttore commerciale di SPES.

2012 – 2014 COOP Adriatica - Sviluppo e Implementazione del Sistema di Gestione Energetica

A partire dal 2013 COOP Adriatica ha avviato una campagna per l'installazione presso i suoi punti vendita di un Sistema di Gestione Energetica (SGE) sviluppato da SPES. L'applicazione nasce come piattaforma per l'integrazione di sistema nella gestione dell'efficienza energetica, attraverso il monitoraggio dei processi di produzione e di consumo dell'energia. Modulare e scalabile

permette di controllare sia da locale che da remoto una rete di punti vendita mediante l'utilizzo della rete Internet, della programmazione web-oriented e l'uso avanzato di sistemi DBMS (Database Management System). La rete di controllo, si avvale delle più nuove tecnologie in campo di Internet networking (con connessioni cablate o wireless) e Web. La quasi totalità del software e librerie usate si basa su software open source e sistema Linux. Ad oggi il sistema risulta installato presso 64 punti vendita, di diversa dimensione, dagli ipermercati ai supermercati, distribuiti geograficamente su di un'area che va dal Veneto all'Abruzzo.

Come Direttore Tecnico ha seguito e diretto lo sviluppo del progetto e della relativa commessa. Ha supervisionato il project management, ha coordinato le funzioni aziendali coinvolte e collaborato alla gestione commerciale. Ha gestito direttamente l'accounting tecnico e commerciale con il cliente, in stretto coordinamento con il direttore commerciale di SPES.

## Progetti Internazionali

Durante la sua esperienza in SPES ha gestito e diretto la preparazione, lo sviluppo e l'implementazione di progetti internazionali di R&D, finanziati dalla UE all'interno dei programmi quadro FP4, FP5, FP6 ed FP7.

Di seguito si citano i più importanti

- **TELEMAC Project:** Telemonitoring and advanced telecontrol of high yield wastewater treatment plants; 1 September 2001 – 31 August 2004 IST Programme (IST-2000-28156). <http://www.ercim.eu/activity/projects/telemac.html>
- **EOLI Project:** Efficient operation of urban wastewater treatment plants; 1 November 2002 to 31 October 2005 European Commission (project no. ICA4-CT-2002-10012). <http://sites.uclouvain.be/inma/EOLI/index.html>
- **CAFE Project:** Computer aided food processes for control engineering; 7<sup>th</sup> framework programme of the European Commission (Theme 2: Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology). <http://www.cafe-project.org>
- **FRISBEE Project:** Food refrigeration innovations for safety, consumers' benefit, environmental impact and energy optimisation along the cold chain in Europe; European Community Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under grant agreement n° 245288. <http://www.frisbee-project.eu/it/>

In qualità di consulente, nel corso del 2014, ha sviluppando, dal punto di vista tecnico e commerciale, la proposta di applicazioni per l'efficienza energetica sul mercato polacco per conto di SPES.

## Pubblicazioni

### Pubblicazioni

Spagni A., Ratini P., Bortone G., (1999).

*"Determinazione respirometrica dell'attività nitrificante in fanghi attivi."* Biologi Italiani. 10/99: 28-33.

Spagni A., Ratini P., Marsili-Libelli S., Bortone G., (2000).

*"Modellazione matematica di processi biologici per il trattamento di acque reflue in reattori SBR."* Ingegneria Ambientale 29: 93-98.

Spagni A., Ratini P., Luccarini L., Bortone G., (2000).

*"Caratterizzazione di biomassa e reflui attraverso l'utilizzo di tecniche respirometriche."* Ingegneria Ambientale

Spagni A., Buday J., Ratini P., Bortone G., (2001).  
*Experimental considerations on monitoring ORP, pH, conductivity and dissolved oxygen in nitrogen and phosphorus biological removal processes.*  
Presented at the 1st World Water Congress of the International Water Association in Paris 3-7 July, 2000, published on Water Science & Technology Vol 43 No 11 pp 197-204

L. Luccarini, A. Porrà, A. Spagni, P. Ratini, S. Grilli, G. Bortone, (2002)  
*Soft sensors for control of nitrogen and phosphorus removal from wastewaters by neural networks*  
Water Science and Technology, IWA Publishing, vol. 45, n. 4-5, pp 101-107.

O. Bernard, B. Chachuat, A. Hélias, B. Le Dantec, B. Sialve, J.-P. Steyer, L. Lardon, P. Neveu, S. Lambert, J. Gallop, M. Dixon, P. Ratini, A. Quintabà, S. Frattesi, J.M. Lema, E. Roca, G. Ruiz, J. Rodriguez, A. Franco, P. Vanrolleghem, U. Zaher, D.J.W. De Pauw, K. De Neve, K. Lievens, D. Dochain, O. Schoefs, H. Fibrianto, R. Farina, V. Alcaraz Gonzalez, V. Gonzalez Alvarez, P. Lemaire, J.A. Martinez, F. Esandi, O. Duclaud and J.F. Lavigne, (2005)  
*TELEMAC : an integrated system to remote monitor and control anaerobic wastewater treatment plants through the internet*  
Water Science & Technology Vol 52 No 1-2 pp 457-464

Fiocchi N., Ficara E., Canziani R., Luccarini L., Ciappelloni F., Ratini P., Pirani M. and Mariani S. (2006)  
*SBRs on-line monitoring by set-point titration.*  
ICA 05, The 2nd IWA Conference on Instrumentation, Control and Automation for Water and Wastewater Treatment and transport systems, 29 May – 2 June 2005 Busan, Korea, paper R-16-s, published on Water Science & Technology Vol 53 No 4-5 pp 541-549

### **Partecipazione a convegni e congressi**

Membro del comitato scientifico  
11th IWA Conference on instrumentation control and automation  
18-20 september 2013 Narbonne, France

Spagni A., Bortone G., Buday J., Marsili-Libelli S., Ratini P., Tilche A., (1998).  
*"Improvements to the IAWQ n 2 model for nutrient removal from wastewater."* Presentato al VII Congresso Internazionale di Ecologia. 19-25 luglio 1998 Firenze, Italia.

Spagni A., Buday J., Ratini P., Bortone G., (2000).  
*"Experimental considerations on monitoring ORP, pH, conductivity and dissolved oxygen in nitrogen and phosphorus biological removal processes."* Presentato al I Congresso mondiale della International Water Association. Parigi (Francia) 3-7 luglio 2000. Sarà pubblicato su Water Science and Technology.

Marsili-Libelli S., Ratini P., Spagni A., Bortone G., (2000).  
*"Implementation, study and calibration of a modified ASM2d for the simulation of SBR processes."* Presentato al II Simposio Internazionale sulle tecnologie Sequencing Batch Reactor. Narbonne (Francia) 10-12 luglio 2000. Sarà pubblicato su Water Science and Technology.

G. Bortone, L. Luccarini, E. Porrà, P. Ratini, (2001)  
*On-line control of a SBR reactor for the biological wastewater treatment*  
Proceedings of the 9th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation, Dubrovnik, Croatia, June 2001, paper 102.

L. Luccarini, E. Porrà, A. Spagni, P. Ratini, S. Grilli, G. Bortone  
*Soft sensors for control of nitrogen and phosphorus removal from wastewaters*  
Proceedings of the 1st International Conference on Instrumentation, Control and Automation, ICA2001, Malmö, Sweden, June 2001

L. Lardon, A. Punal, J-Ph. Steyer, E. Roca, J. Lema, S. Lambert, P. Ratini, S. Frattesi, O. Bernard, (2002)

*"Specifications of Modular Internet-Based Remote Supervision Systems for Wastewater Treatment Plants"*,

15th biennial European Conference on Artificial Intelligence (ECAI'2002),  
Workshop 14 : Binding Environmental Sciences and Artificial Intelligence,  
pp. 5.1-5.5, 21-26 July 2002, Lyon, France.

O. Bernard, Dantec, B. L., B.Chahuat, Steyer, J.-P., Lardon, L., Lambert, S., P. Ratini, P., Lema, J., Ruiz, G., J.Rodriguez, Vanrolleghem, P., U.Zaher, Pauw, D. D., Neve, K. D., Lievens, K., D.Dochain, O.Schoefs, R.Farina, Alcaraz-Gonzalez, V., Gonzalez-Alvarez, V., Lemaire, P., Martinez, J., O.Duclaud, and Lavigne, J. (2004) *Telemac: an integrated system to remote monitor and control anaerobic wastewater treatment plants through the internet*.

Proc. of 10th IWA World Congress on Anaerobic Digestion (AD10), Montreal, Canada, vol. 1, pp. 318-323, 29 August-2 September 2004

Roberto Canziani, Elena Ficara, Nicola Fiocchi, Luca Luccarini, Simone Mariani, Massimiliano Pirani, Paolo Ratini (2004)

*Monitoraggio on-line di processi a fanghi attivi mediante sensore a titolazione pH/DOstat automatico*

presentato a ECOMONDO, Rimini 3-6 Novembre 2004

P. Ratini, M. Pirani (2004)

*Automation in Waste Water Treatment Plants*

Workshop Dedicated to The Memory of Prof. Alberto Rozzi : Research and innovation in wastewater treatment. Novembre 25-26 2004, Milano/Bologna, Italy, pp.122-127

F. Ciappelloni, L. Luccarini, N. Fiocchi, E. Ficara, R. Canziani, P. Ratini, M. Pirani and S. Mariani (2005)

*On-line monitoring of nitrification efficiency by set-point titration*

IWA Specilized Conference Nutrient Management in Wastewater Treatment Processes and Recycle Sttreams, Krakow, Poland 19-21 September 2005

Canziani R., Ficara E., Fiocchi N., Ratini P., Pirani M., Mariani S., Bekri M., Pauss A., Ribeiro T. and Schoefs O., Bouvier J.-C., Harmand J. and Mazouni D. (2006).

*Development of hardware sensors for the on-line monitoring of SBR used for the treatment of industrial wastewaters*

Proceedings 5th MATHMOD VIENNA, IMACS Symposium on Mathematical Modelling, Vienna (Austria), February 8-10 2006. Number 223

P. Ratini, M. Pirani, S. Mariani, A. Quintabà, L. Luccarini, D. Mazouni, N. Fiocchi and J. Harmand (2006)

*Development of an integrated system for the optimisation of SBRs*

Proceedings 5th MATHMOD VIENNA, IMACS Symposium on Mathematical Modelling, Vienna (Austria), February 8-10 2006

P. Ratini e N. Fiocchi (2006)

*Soluzioni innovative per il telecontrollo degli impianti di depurazione delle acque reflue*

presentato al Corso di Aggiornamento Membrane Bio-Reactors, Firenze 5-6 giugno 2006, organizzato dall'Ordine dei Chimici della Toscana

Autorizzo al trattamento dei dati personali (D.L. 196/03)

Fabriano 12 aprile 2017

Paolo Ratini