

Paolo Battistoni
Professore Ordinario di Impianti Chimici - UNIVPM

BREVE CURRICULUM VITAE ACCADEMICO E PROFESSIONALE

Aggiornamento Giugno 2016

*Dipartimento di Scienze e Ingegneria
della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica*

60126 Ancona –Italia

Sommario

1. Dati generali.....	3
3. Esperienze applicative:	6
4. Attività professionali non accademiche	8
5. Altri riconoscimenti:	11
6. Pubblicazioni Scientifiche	11

1. Dati generali

- Dati anagrafici:** - Nato ad Ancona (AN) [redacted]; residente a Falconara M. (AN), [redacted] - 60015.
- Titoli di studio:** - Laurea in Chimica Industriale conseguita presso l'Università degli Studi di Bologna, Facoltà di Chimica Industriale, 1974 con lode. Esame di Stato per l'abilitazione alla professione sostenuto nel 1974.

2. Attività accademica e scientifica

- assistente incaricato (AI) negli AA 1975-76, 76-77, 78 al AA 84- 85 ,
- professore associato (PA) a tempo pieno dal AA 1985-86.
- Professore ordinario di Impianti Chimici del AA 2011 - 2012

Insegnamenti tenuti in qualità di titolare del corso durante l'attività accademica presso la facoltà di Ingegneria della UNVPM

- ◆ "Chimica" e "Chimica Organica";
- ◆ "Trattamento delle acque di approvvigionamento e delle acque di rifiuto",
- ◆ "Trattamento delle acque di rifiuto",
- ◆ "Chimica applicata alla tutela dell'ambiente II";
- ◆ "Ingegneria Sanitaria Ambientale";
- ◆ "Idrologia tecnica",
- ◆ "Tecnologie per la tutela ambientale";
- ◆ "Controllo ed ottimizzazione degli impianti".
- ◆ "Ingegneria Sanitaria Ambientale" – Facoltà di Scienze MM.FF.NN.;
- ◆ "Ingegneria Chimica Ambientale". Facoltà di Ingegneria;
- ◆ "Impianti Chimici – Facoltà di Ingegneria
- ◆ Gestione ed ottimizzazione Impianti. Facoltà di Ingegneria

Esperienza di docente in scuole di specializzazione ed in corsi di perfezionamento

- ◆ Docente della Scuola di Specializzazione in "Medicina del Lavoro" della Facoltà di Medicina dell'Università' di Ancona.
- ◆ Docente del 44° (1996) e del 52° (2000) Corsi di aggiornamento in Ingegneria Sanitaria Ambientale presso il Politecnico di Milano.
- ◆ Docente nel master in "Esperti di recupero ambientale con utilizzo di tecnologie innovative, bioremediation e biotecnologie" presso l'Università di Ancona.
- ◆ Docente del Corso di perfezionamento in Ingegneria Chimica Ambientale presso l'Università di Padova

- ◆ Docente nell'Ambito della Scuola di dottorato in Ingegneria dei Materiali, delle Acque e dei Terreni, Università di Ancona, Facoltà di Ingegneria
- ◆ Docente del Master Interuniversitario in Scuola di Ingegneria Chimica Ambientale: Gestione e Trattamenti Industriali delle Acque, Università di Verona, Venezia "Cà Foscari", Padova, Udine e Trieste.
- ◆ Docente del Corso di specializzazione "Respirometria applicata degli impianti a fanghi attivi", Perugia - Giungo 2004;
- Tutore di venti dottorandi in Ingegneria dei Materiali, delle Acque e dei Terreni.
- Relatore di circa 150 Tesi di Laurea in Ingegneria dell'Ambiente e Territorio

Attività Scientifica: Il Prof. Battistoni ha svolto attività di ricerca inerenti lo studio dei processi, con particolare riferimento a:

- processi ed impianti di depurazione biologica di liquami misti urbani ed industriali; trattamenti secondari, terziari e dei fanghi di supero;
- piattaforme per il trattamento di reflui industriali liquidi e solidi;
- sviluppo di tecnologie avanzate per il controllo automatico degli impianti di trattamento di reflui;
- recupero di energia e materiali attraverso processi di stabilizzazione biologica di frazioni organiche provenienti da rifiuti solidi urbani e dall'industria agroalimentare;
- monitoraggio dell'impatto ambientale di discariche controllate di rifiuti solidi urbani ed industriali, utilizzando e proponendo tecniche e metodologie innovative;
- sviluppo di processi di abbattimento contemporaneo di particolato e gas presenti in effluenti gassosi industriali;
- ruolo della speciazione dei metalli pesanti nella comprensione dell'impatto antropico sugli ecosistemi lagunari;
- destino ambientale di composti aromatici recalcitranti alla biodegradazione e dei loro metaboliti;
- formulazione di modelli matematici per la simulazione di processi chimici e biologici;
- controllo di processi biologici con le tecniche tradizionale e sfumata;
- studio della rimozione biologica del fosforo e recupero del fosforo in impianti BNR per cristallizzazione su seed material o per autonucleazione;
- proprietà meccaniche dei fanghi, reologia e tixotropia;
- studio dei parametri fluidodinamici di reattori biologici a fanghi sospesi;
- studio di impatto ambientale di processi, impianti e piattaforme di trattamento dei rifiuti liquidi;
- messa a punto di modelli matematici di simulazione dei processi di trattamento delle acque reflue e di apparati di controllo automatico in locale e remoto degli impianti di depurazione.
- rimozione di microinquinanti e sostanze pericolose da acque reflue tramite filtrazione su membrana UF;
- controlli automatici di processo biologici ed impianti di depurazione.
- studi su processi ed impianti di depurazione biologica di liquami misti urbani ed industriali; trattamenti secondari, terziari e dei fanghi di supero;
- recupero di energia e materiali attraverso processi di stabilizzazione biologica di

frazioni organiche provenienti da rifiuti solidi urbani e dall'industria agroalimentare;

Le tematiche affrontate, tutte di grande attualità, sono state sviluppate nell'ambito di programmi di ricerca di interesse nazionale. Essi sono stati finanziati dal C.N.R., dal MURST, edal Ministero per l'Ambiente ecc., con budget complessivi di rilievo.

In ambito internazionale, la ricerca è stata condotta attraverso la creazione di gruppi interuniversitari coinvolgenti diversi Paesi ed è stata finanziata dalla Comunità Europea e dal Ministero degli Affari Esteri.

Le ricerche condotte e l'intensa attività scientifica hanno portato a riconoscimenti di carattere nazionale ed internazionale nei settori relativi all'impiantistica ed ai processi biologici, attraverso nomine ad incarichi di prestigio quali:

- Referee delle seguenti riviste:

- Water Research - Pergamon Press,
- Journal of Chemical Technology and Biotechnology - Wiley ;
- Industrial and Engineering Chemistry Research – ACS Publication;
- Chemosphere - Elsevier;
- Annali di Chimica - Wiley;
- Environmental Thecnology – Ingenta Select;
- Journal of Rheology – The Society of Rheology;
- Separation Science and Technology – Elsevier
- Industrial Engineering Chemistry Research – ASHE
- Water Science and Technology – IWA
- Bioresource and Technology - Elsevier

-Referee per Kirk-Othmer Enciclopedia of Chemical Technology – John Wiles & Sons

-Refereeing Manuscripts per IAWQ, IAWQ-IWA:

- In occasione della Water Quality International '98 – Ref. 000484;
- In occasione della 1ST World Congress of The International Water Association (IWA): Paris 2000;

3. Esperienze applicative:

- Responsabile scientifico della convenzione di consulenza tecnico scientifica Università Ancona Ancoopesca S.p.A. per “il trattamento di effluenti gassosi e liquidi in industrie ittiche (AnCoopesca, Ancona) 1992-1995;
- Responsabile scientifico della Convenzione Università Ancona - Elettrocarbonium, SGL Carbon (AP) per “la valutazione e l’abbattimento delle emissioni gassose in industrie di produzione di elettrodi di carbone per settori strategici , produzione di prodotti in gomma (Uniroyal Manulli)”, (1992)
- Responsabile scientifico della convenzione di consulenza tecnico scientifica “Ampliamento dell’impianto di Falconara- Vallechiara (85000 AE) in Dir. CEE91/271- Committente AMS-Ancona; (1996).
- Responsabile scientifico della Convenzione tra l’Università di Ancona e la SEA s.r.l. per “l’ottimizzazione dei cicli depurativi e dei processi per il trattamento di reflui speciali liquidi” (1997);
- Responsabile scientifico della Convenzione tra Università Verona e la Snamprogetti per il trattamento dei surnatanti anaerobici di digestori mesofili di RSU (1998);
- Responsabile scientifico della Convenzione tra l’Università di Ancona e la SEA srl per il “riordino dell’impianto di trattamento chimico fisico ed il coordinamento della gestione dell’impianto biologico e la sperimentazione di impianti pilota per la verifica delle prestazioni di nuovi processi di trattamento di rifiuti speciali liquidi”; (1998).
- Responsabile scientifico della Convenzione tra Università di Ancona ed il Consorzio CAM per la “progettazione della raccolta differenziata di RSU nel comprensorio del Consorzio CAM (AN)”. Committente CAM Falconara,1998.
- Responsabile scientifico della convenzione di consulenza tecnico scientifica tra l’Università di Ancona e la Sangroambiente s.r.l. per la “progettazione esecutiva della piattaforma per il trattamento di reflui liquidi speciali nel Comune di Lanciano”. Committente Sangroambiente s.r.l. 1999;
- Responsabile scientifico della Convenzione tra Università di Ancona e Geonova s.r.l. (Treviso) per il “ trattamento di percolato di discarica”. (1999);
- Responsabile scientifico per la Convenzione tra Univerità di Ancona e la Bipiemme s.r.l. per la “sperimentazione di un impianto di ricircolo totale di acque reflue e di trattamento dei rifiuti prodotti”; (1999).

- Responsabile scientifico della Convenzione Univerità Ancona e la SEA Ambiente s.r.l. per la “Sperimentazione di impianti pilota in una piattaforma per il trattamento di reflui liquidi pericolosi e non pericolosi”. Committente SEA s.r.l. (AN); (1999).
- Responsabile scientifico della Convenzione Univerità Ancona e la SEA Ambiente s.r.l. per la “Sperimentazione di impianti a membrane per il trattamento di reflui industriali, ottimizzazione dei processi di inertizzazione dei fanghi di depurazione e reflui liquidi ad alta concentrazione”. S.E.A. Ambiente, Camerata Picena 2000.
- Responsabile scientifico della Convenzione Univerità Ancona e Consorzio Gorgovivo per lo “Studio, la ricerca e la sperimentazione di logiche per il controllo automatico dei processi di rimozione biologica del carbonio e dell’azoto (CN) e del carbonio, azoto e fosforo (BNR) ed il trattamento di reflui speciali liquidi a supporto della rimozione biologica dei nutrienti”; 2000.
- Responsabile scientifico della Convenzione tra Univerità di Ancona e la SEA s.r.l. per “ lo studio di impatto ambientale della piattaforma di trattamento di reflui industriali liquidi “– SEA Ancona. (2000).
- Responsabile scientifico della Convenzione tra Univerità di Ancona Ed il Gruppo Loccioni (AN) per “ lo studio di logiche di controllo automatico della linea fanghi di impianti di trattamento acque reflue civili; - Loccioni – Ancona 2002
- Responsabile scientifico della Convenzione tra Univerità di Ancona e la SEA s.r.l. per “ la messa a punto della linea di trattamento fanghi e dell’impianto di depurazione reflui liquidi industriali” – SEA Ancona. (2002).
- Responsabile scientifico della Convenzione tra ‘Università Politecnica delle Marche e la Sintegra S.p.A. per la COLLABORAZIONE SCIENTIFICA PER LO STUDIO GENERALE DELLA FATTIBILITÀ DEL TRATTAMENTO INTEGRATO DELLA FORSU ED ACQUE REFLUE CIVILI NEL TERRITORIO DI MACERATA (2003).
- Responsabile scientifico della Convenzione tra ‘Università Politecnica delle Marche e il COSMARI per la CONSULENZA TECNICO SCIENTIFICA PER UNO STUDIO DI FATTIBILITÀ AL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE DEL COSMARI (2004)
- Responsabile scientifico della Convenzione tra ‘Università Politecnica delle Marche e la Syndial S.p.A.” per l’ ELABORAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN PROGRAMMA DI PROVE DI LABORATORIO SUL CHIMISMO DEL REFLUO/I E PROVE SU IMPIANTO PILOTA DA LABORATORIO TRAMITE IL PROCESSO FBR DEL PERCOLATO DELLA DISCARICA DI FOSFOGESSI - STABILIMENTO DI GELA, (2004)
- Responsabile scientifico della Convenzione tra ‘Università Politecnica delle Marche e Proaqua S.p.A di CONSULENZA SCIENTIFICA PER LO STUDIO DELLA FITODEPURAZIONE FINALIZZATA AL RIUTILIZZO INDUSTRIALE DELLE ACQUE REFLUE CIVILI (2004)
- Responsabile scientifico della Convenzione tra ‘Università Politecnica delle Marche e SEA Ambiente srl per la messa a punto di nuovi processi per il trattamento dei reflui liquidi industriali; (2005);

- Responsabile scientifico della Convenzione tra 'Università Politecnica delle Marche e Multiservizi S.p.A. (AN) per la sperimentazione in impianti reali di tecniche per la riduzione dei fanghi di depurazione; (2006);
- Responsabile scientifico della Convenzione tra 'Università Politecnica delle Marche e SEA Ambiente srl per lo studio e la messa a punto di tecniche per l'elutriazione dei fanghi di depurazione e per la sperimentazione di un validatore dei reflui pretrattati chimicamente in una piattaforma per il trattamento di rifiuti liquidi speciali pericolosi e non pericolosi; (2006);
- Responsabile scientifico della Convenzione tra 'Università Politecnica delle Marche e SEA Ambiente srl per la fattibilità al trattamento di rifiuti speciali non pericolosi nella piattaforma della BioEcologia srl di Chiusi Scalo (Arezzo) (2006);
- Responsabile scientifico della Convenzione tra 'Università Politecnica delle Marche e la CIIP (Consorzio (AP) per la sperimentazione nell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Grottammare di tecniche per la riduzione dei fanghi di depurazione; (2007)
- Responsabile scientifico della Convenzione tra UNIVPM e Alchemia srl per la Consulenza Tecnico Scientifica per l'ideazione e l'esecuzione di tests di valutazione dell'impiego di chgi44® nella fornitura di aria in impianti di depurazione (2010-2011);
- Responsabile Scientifico del Programma di Ricerca "Biomasse di oggi e di domani: dai reflui zootecnici e dalle microalghe un contributo all'agricoltura sostenibile e all'energia rinnovabile" – Fondazione Cariverona 2010-2013

4. Attività professionali non accademiche

L'attività è stata svolta principalmente sui seguenti settori:

- Coordinamento di gruppi di progettazione di impianti di depurazione acque reflue civili o misti civili-industriali;
- Verifica dimensionale di impianti di depurazione acque reflue per la definizione degli interventi di upgrading;
- supervisione alla gestione degli impianti, verifica del processo per la valutazione della fattibilità al trattamento di reflui speciali, verifica dello stato degli impianti e definizione della funzionalità operativa;
- consulenze tecnico scientifiche per la progettazione esecutiva di impianti di depurazione di acque reflue civili o l'ampliamento in Direttiva CEE 91/271 (L152/99);

come attestano le seguenti consulenze:

- Consulenza tecnico scientifica per la Verifica dello stato degli impianti di depurazione per il Consorzio Comunale per la costruzione e gestione degli impianti per la depurazione delle acque del comprensorio industriale di Porto Marghera (C.C.I.D.) - Committente CCID Venezia. (1994);
- Consulenza tecnico scientifica per la progettazione di aree dimostrative di fermentazione

anaerobica (AF) della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU) e cristallizzazione della struvite (SCP) per l'impianto di Treviso tipologia BNR Potenzialità 70.000AE)- Committente Comune di Treviso; (1995).

- Consulenza tecnico scientifica per la Fattibilità alla ricezione e depurazione del percolato di discarica di Monte Umbriano da parte del depuratore di Camerano (AN) - Committente AMS-Ancona; (1995).
- Consulenza tecnico scientifica per la Valutazione della funzionalità, gli adeguamenti, i miglioramenti possibili, gli indirizzi, le tendenze del sistema di depurazione dei comuni consorziati - Committente Consorzio GORGOVIVO (AN); (1996).
- Consulenza tecnico scientifica per la Definizione della funzionalità operativa dell'impianto di Jesi (AN) - Committente Consorzio Gorgovivo Ancona; (1996).
- Consulenza tecnico scientifica per la progettazione definitiva ed esecutiva delle opere di completamento dell'impianto di Campalto (VE), potenzialità 133.000 AE, per l'adeguamento in DIRCEE 91/271 - Committente Comune di Venezia; (1997).
- Consulenza tecnico didattica di addestramento del personale addetto ad impianti di depurazione di acque reflue (ASPIV, AMS, GORGOVIVO – 1997-1998);
- Consulenza tecnico scientifica per la Risistemazione dell'impianto di Jesi (AN)- Committente Consorzio Gorgovivo Ancona; (1997).
- Consulenza tecnico scientifica per la progettazione di ampliamento dell'Impianto di Ancona Zipa (100.000 AE) in Dir. CEE 91/271; AMS Ancona- (1997).
- Consulenza tecnico scientifica la progettazione definitiva ed esecutiva dell' Ampliamento dell'impianto di Jesi (60000 AE) in Dir. CEE 91/271. Gorgovivo AN, (1998).
- Consulenza tecnico scientifica per il progetto preliminare della risistemazione dell'impianto di Pescara. ACA (1998).
- Consulenza tecnico scientifica per la Verifica dimensionale e risistemazione dei processi di impianti di piccole comunità- Gorgovivo AN; (1998).
- Consulenza tecnico scientifica per la verifica della funzionalità operativa dell'impianto di depurazione comunale e degli interventi per la risistemazione dell'impianto di P.S.Giorgio (40.000 AE) . Committente P.S.Giorgio. (1999).
- Consulenza per uno studio di pre-fattibilità al trattamento della frazione organica di RSU nell'impianto di depurazione di Vasto-Punta Penna (CONIV S.p.A. 1999).
- Consulenza tecnico scientifica per la valutazione della funzionalità operativa e delle modifiche necessarie Impianto di Macerata Corridonia:. Committente CO.DE.MAC. (1999).
- Consulenza tecnico-scientifica per la progettazione preliminare dell'intervento di

razionalizzazione dell'impianto di depurazione acque reflue di Pescara. Committente ACA Pescara. (1999).

- Consulenza tecnico-scientifica finalizzato all'ottimizzazione delle prestazioni di processo dell'impianto di trattamento acque reflue della città di Viareggio (Provincia di Lucca). Committente ASSP Viareggio; (1999).
- Consulenza per uno studio di fattibilità per la ASSP di Viareggio (LU) relativo alla "Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva di un impianto di trattamento acque reflue civili (130.000 AE) con conformità alla Direttiva CEE 91/271", 1999-2001;
- Consulenza tecnico scientifica per la gestione dei processi di trattamento biologico delle acque reflue e di digestione anaerobica dei fanghi di supero. Committente ASSP di Viareggio (2000).
- Consulenza tecnico scientifica per Valutazione dello stato di fatto e delle modifiche necessarie agli impianti di trattamento delle acque reflue civili del bacino scolante della laguna di Venezia. Committente ANPA-Roma (2000).
- Consulenza tecnico-scientifica finalizzato al pretrattamento in situ di percolato da discarica per rifiuti urbani e successivo scarico in fognaturai stipulata - Consorzio Tergola di Padova. (2001)
- Consulente tecnico di varie preture nazionali per problemi di discariche, rifiuti speciali, valutazione di progetti di impianti, 1990-1999;
- Consulenza tecnico-scientifica finalizzata alla "Progettazione preliminare di upgrading degli impianti e creazione di un centro di telecontrollo dell'automatismo locale, per l'Azienda Cuneese dell'Acqua" – Gorgovivo Multiservizi S.p.A. Ancona (2002)
- Consulenza per addivenire alla commercializzazione di un sistema di gestione automatica del processo biologico in impianti di depurazione – Gorgovivo Multiservizi S.p.A. (2002)
- Consulenza tecnico-scientifica finalizzato al monitoraggio dell'impianto di depurazione centralizzato di via Cesare Pavese , Università degli Studi di Verona (2002)
- Consulenza tecnico-scientifica per la gestione dei processi di trattamento biologico delle acque reflue e digestione anaerobica dei fanghi disupero del depuratore del Comune di Viareggio" SEA Acque – Lucca (2002)
- Consulenza tecnico-scientifica per il "Coordinamento scientifico per l'adeguamento dell'impianto di depurazione di Viareggio – SEA S.p.A. Viareggio (LUcca 2003)
- Attività di docenza per la "giornata di formazione del personale tecnico sul tema Processi di rimozione dell'azoto: ingegneria del processo per il controllo del processo" - Agac Reggio Emilia (2003)
- Consulenza tecnico scientifica per la redazione del progetto definitivo relativo all'impianto di Garessio, per conto dell'ACDA di Cuneo – Gorgovivo Multiservizi S.p.A. (2003)

- Consulenza tecnico scientifica per l' Adegamento degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane per il trattamento di rifiuti liquidi a norma del DM 6 Novembre 2003 N° 367 (2004) Multiservizi S.p.A. Luglio 2004
- Consulenza tecnico scientifica a supporto della commissione tecnica per la gara a procedura ristretta per l'adeguamento degli impianti di depurazione di casone e Camposalese – Valle Umbra Servizi S.p.A. Dicembre 2004
- Consulenza tecnico scientifica per il coordinamento delle attività di progettazione dell'ampliamento del depuratore di casa del Lupo. Porcari (LU), Aquapur 2004.
- Consulenza tecnico scientifica per il coordinamento delle progettazioni dell'impianto di San Giorgio in Nogaro (Ud), 2005
- Consulenza tecnico scientifica per la difesa del progetto ed assistena al procedimento integrato IPPC, VIA delle piattaforme di trattamento dei rifiuti liquidi speciali presso gli impianti di depurazione di Jesi (AN) e Falconara (AN). 2005.
- Consulenza Tecnico Scientifica PER LA INTEGRA-ZIONE DEL QUADRO PROGRAMMATICO DEL PTA REGIONE ABBRUZZO –Proger S.p.A. 2008
- Consulenza tecnico scientifica per la redazione del progetto preliminare di adeguamento dell'impianto di depurazione di Cuneo 180.000 AE - - Acda S.p.A. (2010-2011).

5. Altri riconoscimenti:

- Bozzini Award al 5th International Landfill Symposium “Sardinia 1995” come miglior presentazione italiana;
- Premio Regionale per l'Innovazione 2000 nella categoria “Risultati Scientifici di Rilevanza Applicativa” per la sperimentazione che ha portato alla realizzazione dell'impianto di depurazione per il trattaemnto a cicli integrati acque reflue-rifiuti di Treviso.

6. Pubblicazioni Scientifiche

Il Prof. Paolo Battistoni è autore di oltre 200 pubblicazioni scientifiche su riviste per lo più internazionali. E' inoltre editore di alcuni libri e capitoli di libri a diffusione nazionale ed internazionale.

Ancona, Giugno 2016

In fede

Paolo Battistoni

