

## CURRICULUM VITAE DI LORENZO FEDELE

## INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Fedele
Nome	Lorenzo
Luogo e data di nascita	Roma, 1967
Nazionalità	Italiana
Telefono	tel. 06/44585251; fax 06/4881759.
E-mail	lorenzo.fedele@uniroma1.it
Lingue straniere	Inglese
Titoli di studio	Laurea in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", 1993 (110/110). Dottorato di Ricerca in Energetica (Ingegneria delle Fonti Energetiche, Nucleari, Convenzionali e Rinnovabili), Università degli Studi di Roma "La Sapienza", 1997.
Titolo accademico	Ricercatore confermato del raggruppamento "Impianti Industriali Meccanici" presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale della Sapienza Università di Roma. Docente di ruolo presso la Sapienza Università di Roma di: <ul style="list-style-type: none"><li>- "Sicurezza degli Impianti Industriali"</li><li>- "Impianti Industriali"</li><li>- "Sicurezza e Manutenzione delle Strutture Ospedaliere".</li></ul>

## INFORMAZIONI SINTETICHE

- 2011 Responsabile nell'accordo per attività scientifiche e didattiche fra Sapienza Università di Roma e Purdue University inerenti a *Safety and Maintenance in Infrastructures and Industrial and Healthcare Complex Systems*.
- 2008 Docente di ruolo presso la Sapienza Università di Roma di "**Sicurezza e Manutenzione delle Strutture Ospedaliere**".  
Autore del volume "*Methodologies and techniques for advanced maintenance*", edito da Springer nel gennaio 2011.  
Responsabile della Ricerca finanziata Università degli Studi di Roma "La Sapienza"-ACI Autodromo di Vallelunga intitolata "Analisi e definizione delle modalità di erogazione di un servizio di Ingegneria di Manutenzione per l'attività di *Maintenance & Operations* dell'autodromo".  
Membro del Comitato Scientifico del corso di formazione (Qualità nella Sanità) organizzato da Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM), Associazione Nazionale Primari Ospedalieri (ANPO), Associazione Nazionale Medici Direzioni Ospedaliere (ANMDO).  
Coordinatore del protocollo di intesa Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM)-Associazione Nazionale Primari Ospedalieri (ANPO)-Associazione Nazionale Medici Direzioni Ospedaliere (ANMDO) avente per oggetto la promozione della cultura della Qualità nell'ambito del settore della Sanità e delle aziende operanti nel settore medesimo.  
Co-autore (insieme a Roberto Cigolini, Abhijit Deshmukh e Sara Mc Comb) del volume "*Recent advances in maintenance and infrastructure management*", edito da Springer nel novembre 2008.  
Autore del volume "Progettare e gestire la sicurezza", edito da McGraw Hill nell'ottobre 2008.  
Reviewer per la rivista *Reliability Engineering and System Safety* edita da Elsevier.  
Co-curatore (insieme a Roberto Cigolini, Marco Garetti, Marco Macchi) dello Special Issue "*Recent advances in Maintenance and Facility Management*" della rivista *Production Planning & Control* (n. 19:4 del giugno 2008) edita da Taylor & Francis.
- 2007 Direttore responsabile della rivista tecnico-scientifica MM – *Maintenance and Facility Management* (ISSN 1971-1735), edita dal Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione.
- 2005 Membro del Collegio dei Docenti e Segretario del Master in "Eco-progettazione e gestione degli Impianti e delle Opere Civili" attivato presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".  
Docente per Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco – Ministero degli Interni.  
Docente per Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Istituto Nazionale Assicurazioni Infortuni sul Lavoro (INAIL).  
Coordinatore del comitato di programma della conferenza internazionale MM - *Maintenance and Facility Management*, organizzata da Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM), Ente Nazionale di Unificazione (UNI) e Commissione Europea per la Normazione (CEN), in collaborazione con Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e Politecnico di Milano (MM2005 a Venezia nel 2005; MM2006 a Sorrento nel 2006; MM2007 e MM2009 a Roma nel 2007 e nel 2009).
- 2006 Membro commissione aggiudicatrice gara ANAS – Compartimento dell'Umbria: Progetto pilota segnaletica e dotazioni sicurezza viabilità invernale.
- 2004 Membro del Comitato Scientifico e Docente del Master in "Gestione della Manutenzione Industriale" attivato congiuntamente da Politecnico di Milano-Consortio MIP e Università degli Studi di Bergamo.

- Co-autore del volume “Progettare e gestire la manutenzione”, edito da Mc Graw Hill nel luglio 2004.
- 2003 Presidente della Commissione Manutenzione dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma.  
Docente del Master in ‘*Facility and Property Management*’ attivato presso il Politecnico di Milano-Consorzio MIP.  
Consulente Tecnico di Ufficio di riferimento per gli incidenti industriali presso la Procura della Repubblica di Napoli (PM Dott.ssa Ida Frongillo, GIP Dott.ssa Amalia Taddeo, PM Dott. Fabrizio Corona).  
**Ricercatore di ruolo confermato** del raggruppamento ‘Impianti Industriali Meccanici’ (1/9/2003).
- 2002 Docente di “**Impianti Industriali**” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” (sede di Latina).  
Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in “Ingegneria della Produzione Industriale” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.  
Responsabile del “Notiziario del CNIM”, organo di informazione tecnico-scientifica del Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM), pubblicato all’interno della rivista Ponte, edita da DEI – Tipografia del Genio Civile.
- 2001 Team leader dei gruppi di valutazione dei corsi di laurea delle Facoltà di Ingegneria italiane nell’ambito del Progetto *Campus ONE* (sistema di gestione per la qualità dei corsi di studio) su incarico della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI): valutati 20 corsi di studio.  
Docente nell’ambito del Corso di Perfezionamento in “Ingegneria della Qualità” poi Master in “Ingegneria e Gestione della Qualità” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.  
Presidente del Comitato Tecnico Scientifico per il progetto formativo IFTS “Ingegneria dei sistemi di manutenzione” in collaborazione fra Elis, Anas, Autostrade, Campus Bio medico, Simav, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Trenitalia.  
*Chairman* della Commissione Tecnica per la normazione europea del CEN (TC 319) *Maintenance*.  
Docente di “**Sicurezza degli Impianti Industriali**” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” (Sedi di Roma, Latina e Civitavecchia).
- 2000 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in “Tecnologie Energetiche e Ambientali per lo Sviluppo” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- 1999 Rappresentante del Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM) nel *Project team* CNIM – Rete Ferroviaria Italiana per l’attuazione del progetto Domus per la standardizzazione delle procedure di manutenzione dell’infrastruttura ferroviaria (circa 60.000 opere ferroviarie).  
**Ricercatore di ruolo** presso il Dipartimento di Meccanica e Aeronautica dell’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” (1/9/2000).  
Segretario Generale del Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM), riconosciuto dal Ministero dell’Industria quale ente di riferimento per coordinare studi e ricerche nel campo della Manutenzione (DM 16/12/99).  
Membro del Comitato Esecutivo della rivista “U&C – Unificazione e Certificazione”, organo di informazione degli enti UNI, CEI, Sincert, Sit, Sinal e CNIM.  
Docente nell’ambito del Corso di Perfezionamento in “Conduzione Industriale” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.  
Project manager dell’”Osservatorio Manutenzione” istituito con il DM 16/12/1999 presso il Ministero dell’Industria e promosso dal Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM).  
Membro della Commissione Stages e Relazioni Esterne presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.  
Membro della Commissione Qualità e del Gruppo di Autovalutazione presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.  
Partecipa ai lavori della Commissione Sicurezza di Ateneo presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- 1997 Direttore tecnico per la progettazione della FAAM S.p.A. di Ascoli Piceno.  
**Dottore di Ricerca in Energetica** presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”; tutor: Prof. Vincenzo Naso; tesi: “Sperimentazione di uno stimatore innovativo per la determinazione dello stato di carica degli accumulatori elettrochimici”.
- 1996 Responsabile dei cantieri e Coordinatore della Sicurezza (ai sensi del D.Lgs. 494/96) per l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” – Unità Organizzativa Eudossiana (UOE).  
Membro di commissioni aggiudicatrici di gare di lavori e servizi per Università degli Studi di Roma “La Sapienza” – Unità Organizzativa Eudossiana (UOE).
- 1997 Professore a contratto di “**Gestione degli Impianti Industriali**” presso il Diploma Universitario in Ingegneria Meccanica dell’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- 1994 Segretario dell’*International Solar Energy Society* – Italia (ISES-Italia).
- 1994 Guardiamarina del Genio Navale della Marina Militare Italiana.  
Iscrizione all’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma il 30 marzo 1994.  
Abilitazione alla professione di Ingegnere conseguita il 19 gennaio 1994.
- 1993 Laurea in **Ingegneria Meccanica** conseguita presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” il 5 luglio 1993: punteggio 110/110; tesi: “Progettazione e sperimentazione al banco di un sistema di trazione ibrido elettroidraulico”.

#### FORMAZIONE POST UNIVERSITARIA

- 2003 Corso "Metodologie per la valutazione esterna", Conferenza dei rettori delle Università Italiane (CRUI), Roma, 28 e 29 aprile 2003.
- 2002 Corso "Tecniche innovative per la valutazione dell'affidabilità e disponibilità di impianti industriali", Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Politecnico di Milano.
- 1999 Corso "Valutatori di Sistemi Qualità Aziendali" presso Associazione Italiana della Qualità (AICQ - CI); consegue l'attestato di superamento dell'esame finale.
- 1998 Frequenta annualmente la *Summer School* del Settore scientifico disciplinare universitario "Impianti industriali meccanici".
- 1997 Corso "Verifiche Ispettive Interne nei Sistemi Qualità" presso Associazione Italiana della Qualità (AICQ - CI).
- 1996 Corso "Il D.Lgs. 626/94" presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma.
- 1995 Corso "Strategia Aziendale", Scuola di Direzione Aziendale, Università Bocconi.
- 1993 90° Corso AUC/L (Allievi Ufficiali di Complemento Laureati) presso l'Accademia Navale di Livorno, con studi nel campo della Nautica e dell'Ingegneria Navalmecanica.

#### ATTIVITÀ DIDATTICA

- 2011 Docente di ruolo presso la Sapienza Università di Roma di "Sicurezza e Manutenzione delle Strutture Ospedaliere".
- 2008 Membro del Comitato Scientifico e docente del corso di formazione ("Qualità nella Sanità" organizzato da Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM), Associazione Nazionale Primari Ospedalieri (ANPO), Associazione Nazionale Medici Direzioni Ospedaliere (ANMDO).  
Responsabile del corso di formazione "*Human Factor*" per il Dipartimento di Meccanica e Aeronautica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", erogato agli istruttori e ai tecnici della società Techno Sky di Roma (ex Vitrociset).  
Docente del corso di aggiornamento professionale "Progettare e gestire la sicurezza" erogato dall'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- 2006 Progettista e Docente del percorso formativo "*Maintenance Expert*" (Ingegneria della Manutenzione, Sicurezza della Manutenzione, Qualità della Manutenzione, Contrattualistica di Manutenzione) organizzato da Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM) e Ente Nazionale di Unificazione (UNI).
- 2005 Docente accreditato ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) di quattro corsi nell'ambito della formazione per dirigenti, quadri e tecnici di manutenzione aeronautica sul tema "Fattore umano" presso Agusta.  
Docente accreditato ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) di un corso nell'ambito della formazione per dirigenti, quadri e tecnici di manutenzione aeronautica sul tema "Fattore umano" presso Edilazio.  
Docente per Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco – Ministero degli Interni.  
Docente per Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Istituto Nazionale Assicurazioni Infortuni sul Lavoro (INAIL).  
Membro del Collegio dei Docenti del Master in "Gestione e Manutenzione per la Valutazione di Impatto Ambientale delle Opere e degli Impianti Civili" attivato presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- 2004 Membro del Comitato Scientifico del Master in "Gestione della Manutenzione Industriale" attivato congiuntamente da Politecnico di Milano e Università degli Studi di Bergamo.
- 2003 Coordinatore e docente del corso di aggiornamento "Metodologie di analisi dei rischi nel campo delle macchine e degli impianti" destinato al personale tecnico del Servizio per la sorveglianza del mercato dei prodotti, delle macchine e degli impianti (ISPESL - Dipartimento Tecnologie di Sicurezza e Dipartimento Omologazione e Certificazione), Università degli Studi di Roma "La Sapienza", settembre 2003.  
Docente del corso destinato ai tecnici della ANAS SpA "Coordinatori della sicurezza nei cantieri ai sensi del D.Lgs. 494/96" nell'ambito della Convenzione di formazione fra Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e CNIM.
- 2002 Docente di "Impianti Industriali" presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Sede di Latina).  
Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in "Ingegneria della Produzione Industriale" presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".  
Docente nell'ambito del Master "Ingegneria dei Sistemi" presso la Scuola di Formazione Superiore Elis.  
Docente di "Organizzazione dei Processi Produttivi" presso la Scuola di Formazione Superiore Elis.  
Docente nell'ambito dei corsi di formazione per Tecnico di Manutenzione Aeronautica con indirizzo Meccanico e con indirizzo Elettroavionico sul tema "Fattore umano" presso Alitalia.
- 2001 Docente di "Sicurezza degli Impianti Industriali" presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Sedi di Roma, Latina e Civitavecchia).  
Docente nell'ambito del Corso di Perfezionamento in "Ingegneria della Qualità" poi Master in "Ingegneria della Qualità" presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".  
Docente dei corsi di aggiornamento professionale del Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM) in materia di Qualità, Sicurezza e Manutenzione.

- Presidente del Comitato Tecnico Scientifico per il progetto formativo IFTS “Ingegneria dei sistemi di manutenzione” in collaborazione fra Elis, Anas, Autostrade, Campus Bio medico, Simav, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Trenitalia.
- 2000 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in “Tecnologie Energetiche e Ambientali per lo Sviluppo” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- 1999 Docente nell’ambito del Corso di Perfezionamento in “Conduzione Industriale” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- Docente del corso “Coordinatori della sicurezza nei cantieri ai sensi del D.Lgs. 494/96” nell’ambito della Convenzione di formazione fra Università degli Studi di Roma “La Sapienza” e Anas.
- Docente del corso “Coordinatori della sicurezza nei cantieri ai sensi del D.Lgs. 494/96” presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II”. Docente del corso “Total Quality Management” presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II”.
- 1998 Docente del corso “Informazione, formazione e addestramento ai sensi del D.Lgs. 626/94” presso ENEL S.p.A..  
Docente del su corso “Progettare conformemente alla Direttiva Macchine” per AICQ presso Angelantoni Industrie S.p.A. di Perugia.
- 1997 Professore a contratto di “Gestione degli Impianti Industriali” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- Docente di “Impianti Industriali” presso la Scuola di Formazione Superiore Elis nell’ambito del Corso per Tecnici di Ingegneria della Manutenzione.
- Docente del corso “Coordinatori della sicurezza nei cantieri ai sensi del D.Lgs. 494/96” organizzato dalla USL FR10 di Frosinone.
- Direttore del Corso “Sicurezza nei Cantieri” presso il Consorzio Universitario Forcom (Formazione per la Comunicazione).
- Docente del Corso “Master in Gestione Ambientale” presso il Consorzio Universitario Forcom (Formazione per la Comunicazione).
- 1996 Direttore del Corso “Fondamenti di Energetica per i Pubblici Servizi” presso il Consorzio Universitario Forcom (Formazione per la Comunicazione).
- Tiene cicli di lezioni per il corso di “Impianti Meccanici” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- Tiene cicli di lezioni per il corso di “Sicurezza degli Impianti Industriali” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- Tiene cicli di lezioni per il corso di “Gestione degli Impianti Industriali” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- 1994 Docente del corso di aggiornamento professionale “Sicurezza dei Sistemi di Produzione” presso il Consorzio Universitario Forcom (Formazione per la Comunicazione).
- Tiene cicli di lezioni per il corso “Macchine e Sistemi Energetici Speciali” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.

## PROFILO CULTURALE E SCIENTIFICO

### ***Il periodo del dottorato di ricerca: dalle tecnologie energetiche alla gestione di sistemi complessi (1993 – 1997)***

Si è laureato nel 1993 in Ingegneria Meccanica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - cattedra di "Macchine e Sistemi Energetici Speciali" con una tesi sperimentale su "Progettazione e sperimentazione di un sistema di trazione ibrido termo-elettro-idraulico" nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche e di una convenzione di ricerca stipulata con la società Breda - Costruzioni Ferroviarie. Immediatamente dopo la laurea vince il concorso per allievo ufficiale di complemento della Marina Militare e frequenta quindi l'Accademia Navale di Livorno ove segue corsi attinenti al Genio Navale (Macchine Marine, Architettura Navale, Impianti di bordo).

Divenuto ufficiale è assegnato prima al Progetto Orizzonte (dal nome della Fregata in progettazione con inglesi e francesi) e poi all'Ufficio Nuovi Contratti ove si occupa operativamente delle attività tecniche ed amministrative attinenti alla valutazione dei difetti delle nuove unità navali e alla imputazione delle eventuali responsabilità al cantiere costruttore. In questo periodo partecipa e vince presso La Sapienza, sia il concorso di dottorato di ricerca in "Tecnologie Energetiche per i Paesi in Via di Sviluppo", sia quello in Energetica (entrambi con assegnazione della borsa di studio). Sceglie, quindi, di frequentare il dottorato di ricerca in Energetica e approfondisce così gli aspetti più critici per il buon funzionamento del sistema di trazione progettato durante la tesi di laurea. Nel 1997 consegue dunque il titolo di dottore di ricerca in Energetica (Ingegneria delle Fonti Energetiche, Nucleari, Convenzionali e Rinnovabili) con una tesi su "Sperimentazione di uno stimatore innovativo per la determinazione dello stato di carica degli accumulatori elettrochimici".

Negli anni 1993-1996 l'attività di ricerca si concentra sulle tematiche proprie dell'Energetica, sviluppando ed approfondendo in maniera parallela due distinti filoni:

- l'utilizzo di fonti di energia nuove e rinnovabili;
- l'uso razionale dell'energia.

I due filoni di ricerca hanno portato ad un'espansione significativa delle attività, sia in termini di iniziative avviate, sia in termini di pubblicazioni. In particolare, sono rimarchevoli le collaborazioni con il Prof. G. Walker dell'Università di Calgary, con il Prof. C.M. Bartolini dell'Università di Ancona, con il Prof. P. Cappa ed il laboratorio di Misure Meccaniche dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e, sul lato industriale, con le società Aeroconsult di Roma, A.M. A. Group di Singapore, Italgas di Torino, Texas Instruments di Avezzano (AQ), SGS Thomson di Ang Mo Kio (Singapore) e Faam S.p.A. di Ascoli Piceno.

Rimarchevole è anche una collaborazione culturale con l'Ufficio Nuovi Progetti della Marina Militare da cui scaturisce la concezione di un sistema energeticamente innovativo per la propulsione sommergibilistica.

Parallelamente, altri studi hanno riguardato l'uso del metano in impianti di cogenerazione e di climatizzazione ambientale. Tali studi in campo energetico e le relative esperienze sul campo hanno portato ad un continuo avvicinamento alle tematiche sistemiche, soprattutto dal punto di vista della gestione di tutte le complessità coinvolte. Non solo quelle energetiche ma, via via, anche quelle progettuali, della affidabilità, della sicurezza e della ottimizzazione mediante appropriati algoritmi matematici e modelli astratti.

Il filone di ricerca relativo all'impiego ottimale dell'energia accumulata nelle batterie al piombo ha occupato il periodo del dottorato di ricerca e i risultati di tali studi sono infatti quasi per intero contenuti nella tesi di dottorato di ricerca.

Partendo da un'applicazione significativa dell'accumulo energetico elettrochimico, si è focalizzata l'attenzione sulle problematiche relative alla stima efficace ed utile (on line) dello stato di carica degli accumulatori elettrochimici, tenendo conto del loro frequente impiego in numerose applicazioni industriali (in campo trasportistico, sanitario, produttivo, militare, etc.).

Si è quindi predisposto e sperimentato un prototipo di stimatore calorimetrico dello stato di carica il cui funzionamento è stato validato mettendolo a confronto con le metodologie tradizionali di stima della carica delle batterie elettrochimiche. In seguito, coerentemente con gli indirizzi che gli studi suggerivano come su ricordato, si è ritenuto di tentare di simulare il comportamento di un accumulatore elettrochimico attraverso le tecniche di soft computing, le reti neurali in particolare. Si è così realizzato, grazie al supporto della Faam S.p.A., un dispositivo neurale per la stima dello stato di carica, il cui funzionamento è stato messo a confronto con le metodologie tradizionali di stima e con il sistema calorimetrico precedentemente predisposto. I risultati conseguiti sono stati confortanti, tanto da spingere la Faam S.p.A. ad adottare tale dispositivo su alcuni dei mezzi elettrici di sua produzione e l'Enea a sperimentarlo presso i propri laboratori della Casaccia.

### ***Il periodo da Professore a contratto di Gestione degli Impianti Industriali (1997 – 2000)***

Gli anni 1996-1997 segnano il momento di passaggio da un'attività scientifica prevalentemente concentrata sull'impiantistica energetica ad un'attività scientifica propria dell'impiantistica industriale meccanica.

Parallelamente all'approfondimento delle diverse tematiche proprie del settore disciplinare, si vengono delineando i temi di ricerca che oggi costituiscono una costante nell'attività scientifica di Lorenzo Fedele: la Qualità, la Sicurezza e la Manutenzione nella progettazione e gestione di sistemi complessi.

Nel 1999 si verifica un altro passaggio determinante nella maturazione professionale e culturale: l'assunzione graduale di responsabilità a livello istituzionale nel settore della Manutenzione che indicano ad approfondimenti in tale campo, tanto vasto per il suo carattere trasversale, quanto complesso per le criticità socio-economiche delle tematiche coinvolte.

### ***Il periodo da Ricercatore di Impianti Industriali Meccanici (2000 – 2003)***

In questo periodo, durante il quale peraltro vengono assunti gli insegnamenti di “Impianti Industriali” e di “Sicurezza degli Impianti Industriali”, si ha modo di verificare crescenti punti di contatto fra le tematiche studiate in precedenza, che vanno dalla Sicurezza alla Manutenzione, con ineludibile ottica socio-economica anche grazie all'adozione di approcci propri della sistemistica.

Fra l'altro, viene avviato un Osservatorio Manutenzione nazionale istituito per decreto dal Ministero dell'Industria, e viene organizzato e seguito un complesso progetto di ricerca in collaborazione con la Rete Ferroviaria Italiana che ha per oggetto la riorganizzazione della funzione manutenzione.

Al contempo si rende opportuna la partecipazione alle svariate attività di riorganizzazione in qualità della didattica universitaria sul piano nazionale e, conseguentemente, contribuisce al progetto della CRUI *Campus One* in qualità di tutor e di team leader di numerosi corsi di laurea afferenti a numerose università nazionali.

Non mancano mai, peraltro, le esperienze progettuali proprie dell'ingegnere meccanico e che i temi della sicurezza e della manutenzione inevitabilmente impongono di continuo.

### ***Il primo periodo da Ricercatore confermato (2003 – 2006): dalle tematiche culturali ai settori di applicazione***

In questo periodo l'attenzione si sposta gradualmente dalle tematiche culturali, sulle quali si è finalmente acquisita una certa padronanza, ai settori di applicazione.

I sistemi industriali, infatti, sono sistemi tecnici caratterizzati da un certo grado di complessità, asserviti alle svariate esigenze di un utente, al fine di perseguire obiettivi inevitabilmente economici.

Il contesto sociale ed economico odierno, peraltro, richiede riflessioni sempre più accurate, al fine di apprezzare pienamente le esigenze degli utenti e, quindi, il ruolo dell'ingegnere.

Negli ultimi anni, infatti, si è assistito a significativi mutamenti, in gran parte legati allo straordinario progresso tecnologico che ha caratterizzato, in particolare, lo scorcio del secolo scorso e che hanno profondamente modificato la società e le sue esigenze. Fra gli altri, sembrano particolarmente importanti e caratterizzati da sufficiente grado di generalità i seguenti:

- l'accrescimento della quantità e della qualità delle informazioni disponibili, sia presso i produttori, sia presso i consumatori;
- l'ampliamento dei mercati, ovverosia la cosiddetta globalizzazione;
- l'accrescimento dei consumi;
- l'accrescimento delle aspettative di qualità di vita.

Tali circostanze, a loro volta, hanno determinato, dal punto di vista della progettazione e della gestione dei sistemi tecnici complessi:

- esigenze di razionalizzazione;
- capacità di soddisfazione di esigenze sempre più particolari e mutevoli;
- accrescimento della competitività e della concorrenza;
- accrescimento delle esigenze gestionali rispetto a quelle operative ed esecutive.

Tutto ciò in un contesto che, sia per il bisogno di soddisfare le nuove prospettive poste dai mercati, sia per una rinnovata sensibilità sociale ed ambientale, si manifesta gradualmente più interessato a tematiche quali:

- a) lo sviluppo sostenibile (che in senso generale si traduce in problematiche di uso razionale dell'energia, di conservazione/manutenzione e di sicurezza),
- b) l'economicità delle attività produttive e
- c) la soddisfazione degli *stakeholders* (che si traduce in problematiche di qualità).

Da un punto di vista socio-economico, tra l'altro, si assiste al consolidamento di nuovi Soggetti politici (Unione Europea) e di nuove Alleanze economiche (World Trade Organization), che portano alla definizione di nuove regole finalizzate alla omogeneizzazione dei comportamenti tecnici e commerciali:

- norme volontarie internazionali sulla gestione delle attività produttive;
- norme armonizzate;
- direttive del “nuovo approccio”.

In definitiva, processi come l'integrazione europea e, a una scala più ampia, la globalizzazione dei mercati, oltre a creare nuove condizioni di competitività (relative a tutti gli *stakeholders*), mettono di fronte le imprese a concorrenti sempre più numerosi e aggressivi, provenienti da realtà economiche diverse. L'inasprimento della competizione fra imprese, così, esalta in modo significativo l'importanza di coniugare in modo efficace la soddisfazione del cliente e il contenimento dei costi, che possono essere considerati, oggi, come le due direttrici fondamentali da seguire per lo sviluppo di qualunque sistema ingegneristico che sia economicamente e finanziariamente sano, oltre che socialmente utile.

### ***Il secondo periodo da Ricercatore confermato (2006 – 2011): la focalizzazione sulla Sanità***

Nel 2005-'06 inizia il graduale e costante avvicinamento al complesso, sofisticato e delicato mondo della Sanità. Le ragioni di tale avvicinamento trovano la loro spiegazione logica in quanto si è anticipato. Non vi è dubbio, infatti, che quello della Sanità è un ambito particolarmente critico, giacché in esso si concentrano diverse problematiche (tecniche, sociali, economiche), di eccezionale portata ed enfatizzate da svariate motivazioni, quali le elevate aspettative e la recente introduzione della figura dell'ingegnere nell'ospedale.

Dal 2005, difatti, coordina operativamente le attività di ricerca fra Comitato nazionale Italiano per la Manutenzione, Associazione Nazionale Primari Ospedalieri e Associazione Nazionale delle Direzioni Ospedaliere, che culminano nella progettazione di 2 innovativi percorsi formativi professionalizzanti e accreditati dal Ministero della Salute orientati alla qualificazione di nuove figure professionali che contemperino conoscenze medico-sanitarie e competenze ingegneristiche. Nell'ambito dei due suddetti progetti formativi il sottoscritto ha svolto il ruolo di docente per sulle tematiche del risk management, della qualità e delle verifiche ispettive per la manutenzione e la sicurezza nell'ambito delle strutture ospedaliere e cliniche.

D'altronde nel settore clinico-ospedaliero, in Italia come in altri Paesi industrializzati, è emersa negli ultimi anni in tutto il suo rilievo economico e per la salute dei cittadini, l'importanza inderogabile della più efficace ed efficiente gestione, manutenzione e sicurezza di tutte le apparecchiature e le infrastrutture sanitarie.

Ciò secondo una logica largamente condivisa che porta a considerare l'Ospedale come l'impianto industriale più complesso che esiste al Mondo nel presente tecnologico e, come tale, caratterizzato da eccezionali complessità, sofisticatezza e contenuti sociali ed economici.

Rispetto a tale riguardo è anche opportuno precisare che la spesa sanitaria pubblica ammonta a oltre 110 miliardi di euro (7,3 per cento del Pil) e supera i 1.800 euro annui per abitante (dati Istat). L'Italia è tra i paesi Ue quello con il maggior numero di medici in strutture sanitarie pubbliche e private sul totale della popolazione residente, quasi 410 ogni centomila abitanti e, dal 2002, in tutte le regioni si è verificata una convergenza dell'offerta di posti letto ospedalieri per abitante verso la media nazionale, scesa da 4,3 a 3,7 posti letto ogni mille abitanti.

La mobilità ospedaliera fra regioni è inoltre un fenomeno rilevante: nel 2008, le regioni sono state interessate da circa 650 mila ricoveri ospedalieri di pazienti non residenti (immigrazione ospedaliera) e da oltre 570 mila ricoveri effettuati dai pazienti in una regione diversa da quella di residenza (emigrazione ospedaliera).

Tali dati evidenziano la crescente complessità del settore sanitario, oltre che dall'ovvio punto di vista del progresso tecnologico, anche da quello inerente alle dimensioni strutturali e infrastrutturali da gestire, pianificare ed organizzare, per giunta in presenza di una età media della popolazione costantemente crescente.

L'avvicinamento al settore della "Bioingegneria industriale", dunque, alla luce di quanto su accennato, ovvero ai successivi affinamenti culturali compiuti attraverso i passaggi dall'Energetica, alla Gestione, alla Sicurezza e Manutenzione, appare non solo come una importante opportunità di prosecuzione del proprio percorso di studio e ricerca, ma anche come uno degli elementi che possono contribuire a far sì che il settore della Bioingegneria industriale sempre meglio risponda alle esigenze del Paese. A tale riguardo vale senz'altro la pena citare quanto recentemente ricordato anche sul quotidiano Corriere della Sera (4/3/2011), nell'articolo dal titolo significativo "I mille ingegneri clinici che mancano sul mercato".

Al contempo, dall'esame delle ricerche e dagli insegnamenti attivi nell'ambito del giovane settore "Bioingegneria industriale", appare in tutta evidenza la possibilità di trasferire le proprie esperienze di ingegnere meccanico impiantista, specializzato in sicurezza e manutenzione e discreto utilizzatore di taluni agenti intelligenti.

Non può passare inosservato, infatti, alla luce delle esigenze che la comunità civile e istituzionale anche internazionale pone, che nel settore Bioingegneria industriale non sono attivati filoni di ricerca nel campo, ad esempio, della sicurezza e manutenzione delle apparecchiature e infrastrutture ospedaliere, del risk management, dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale a fini gestionali e manutentivi.

## INDIRIZZI DI RICERCA SCIENTIFICA

### **Sicurezza**

#### Argomenti di studio

- a) Metodologie di analisi dei rischi.
- b) Human factor.
- c) Sistemi di gestione della sicurezza.
- d) Strumenti IT a supporto della gestione della sicurezza.
- g) Risk management.
- h) Coordinamento della sicurezza nei cantieri.
- i) Ispezioni, verifiche, perizie e collaudi.

#### Azioni principali

- 1 - Linee guida Ispesl per la messa in sicurezza di macchine industriali.
- 2 - Report European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA) "Safe maintenance in practice - "Smart" remote-controlled geographical system for maintenance operations design and development of a prototype".
- 3 - Attività di Consulenza Tecnica di Ufficio per varie Procure della Repubblica in casi penali di incidenti industriali e altri reati penali.

### **Manutenzione**

#### Argomenti di studio

- a) Progettazione della manutenzione (strumenti, indicatori, etc.).
- b) Tele-manutenzione intelligente.
- c) Qualità della manutenzione.
- d) Strumenti innovativi per la progettazione e la gestione della manutenzione.

#### Applicazioni principali

- 1 - Sistema di gestione della manutenzione dei 60.000 ponti delle ferrovie nazionali (progetto RFI-Domus-Diagnostica Opere Manutenzione Unificata Standard).
- 2 - Studi preliminari e istituzione dell'Osservatorio Manutenzione nazionale presso il Ministero per lo Sviluppo Economico.
- 3 - Sistema di gestione della manutenzione e della sicurezza per autodromi.
- 4 - Modello e algoritmi per l'ottimizzazione delle prestazioni di manutenzione industriale *customer tailored*.

### **Management**

#### Argomenti di studio

- a) Complessità.
- b) Outsourcing.
- c) Facility management e Global Service.
- d) Progettazione di strutture organizzative.
- e) Sistemi di gestione di organizzazioni produttive.
- f) Gestione delle filiere produttive.
- g) Analisi del valore e ottimizzazione del reddito.
- h) Comunicazione e comportamento organizzativo.
- i) Studi di fattibilità.

#### Applicazioni principali

- 1 - Team leader nella valutazione della Qualità di circa 30 corsi di laurea in varie università pubbliche italiane per conto della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane - CRUI.
- 2 - Coordinatore dell'accordo quadro CNIM-ANPO-ANMDO delle iniziative per la diffusione della Qualità nel sistema sanitario nazionale.
- 3 - Direttore di un ente di certificazione accreditato da Sincert/Accredia e notificato dal Ministero per lo Sviluppo Economico.

### **Agenti intelligenti**

#### Argomenti di studio

- a) Intelligenza artificiale.
- b) Reti neurali.



- c) Fuzzy logic.
- d) Sistemi esperti.
- e) Algoritmi genetici.

#### Applicazioni principali

- 1 - Sistema neurale per la stima dello stato di carica degli accumulatori elettrochimici e per la previsione dei guasti (Evalbatt 2).
- 2 - Sistema geografico per la tele-manutenzione intelligente e a risultato di impianti tecnologici e apparecchiature biomedicali (GrAMS).
- 3 - Sistema neurale per la previsione di guasti in componenti di aeromobili non critici per il volo.

#### **Progettazione**

##### Argomenti di studio

- a) Progettazione di sistemi complessi.
- b) Progettazione di layout.
- c) Progettazione di processi produttivi.

##### Applicazioni principali

- 1 - Progettazione di un impianto industriale per la manifattura della pasta a base di biossido di piombo necessaria alla produzione di accumulatori elettrochimici.
- 2 - Progettazione di impianti di trasporto industriale (gru a ponte, montacarichi, nastri trasportatori).
- 3 - Progettazione e sperimentazione di un sistema di trazione ibrido termo-elettro-idraulico.
- 4 - Progettazione e sperimentazione di un sistema calorimetrico innovativo per la stima dello stato di carica degli accumulatori elettrochimici.
- 5 - Progettazione di un sistema propulsivo innovativo a basso consumo per sommergibili.
- 6 - Progettazione di numerosi modelli di veicoli elettrici omologati dalla Motorizzazione per il trasporto merci e/o persone.

## ATTIVITÀ DI STUDIO E RICERCA

- 2008 Coordinatore del protocollo di intesa Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM)-Associazione Nazionale Primari Ospedalieri (ANPO)-Associazione Nazionale Medici Direzioni Ospedaliere (ANMDO) avente per oggetto la promozione nell'ambito del settore Sanità e delle aziende operanti nel settore medesimo la cultura della Qualità.  
Responsabile della Ricerca finanziata Università degli Studi di Roma "La Sapienza"-ACI Autodromo di Vallelunga intitolata "Analisi e definizione delle modalità di erogazione di un servizio di Ingegneria di Manutenzione per l'attività di *Maintenance & Operations* dell'autodromo".
- 2007 Convegno "Sanità: Manutenzione e responsabilità nella gestione della tecnologia", presso Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (Interventi del Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, del Procuratore Capo della Repubblica di Roma, del Procuratore Generale presso la Corte di Appello di Roma).  
Responsabile della ricerca "Progettazione di strumenti innovativi per la gestione della Manutenzione in Sanità", finanziata dall'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- 2006 Responsabile della ricerca "Sistemi di tele-manutenzione intelligente per impianti tecnologici", finanziata dall'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- 2005 Responsabile della ricerca annuale Università degli Studi di Roma "La Sapienza" – Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (Ispesl) finanziata dall'Ispesl (importo 50.000 Euro) avente per titolo "Individuazione delle attività e dei criteri di manutenzione collegabili agli interventi e alle verifiche sulle macchine".  
Co-responsabile della rubrica "FM" sul *Facility Management* pubblicata all'interno della rivista "Manutenzione" edita da Thomas Industrial Media.  
Responsabile della Ricerca finanziata Università degli Studi di Roma "La Sapienza"-SIMAV SpA intitolata "Analisi e definizione di modelli per la valutazione complessiva delle commesse di gestione e manutenzione".
- 2003 Partecipa alle attività di ricerca previste dalla Convenzione Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione – CNIM – Politecnico di Milano, finalizzate alla promozione di azioni di studio, a approfondimento e sviluppo della Manutenzione (prima ricerca in corso: "Stato della formazione per la manutenzione in Italia").  
Cura la pubblicazione del Notiziario del Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione - CNIM nell'ambito della rivista PONTE edita dalla DEI – Tipografia del Genio Civile.  
Responsabile della ricerca biennale Università degli Studi di Roma "La Sapienza" – Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (Ispesl) finanziata dall'Ispesl (importo 80.000 Euro) avente per titolo "Sistemi di tele-manutenzione intelligenti per la gestione di impianti tecnici".
- 2002 Responsabile della ricerca Università degli Studi di Roma "La Sapienza" – FAAM SpA per l'esecuzione di prove sperimentali inerenti alla valutazione delle caratteristiche di alcuni tipi di accumulatori elettrochimici destinati ad essere utilizzati per usi tampone/trazione su fuel cell in impianti energetici ibridi, anche con riguardo al ciclo di vita dei sistemi e alle possibilità di migliorare la sostenibilità ambientale dei processi produttivi.  
Avvia ed è membro del Comitato Paritetico del progetto di ricerca CNIM-ISPEL per l'identificazione, la promozione e lo sviluppo di iniziative finalizzate alla diffusione della cultura della manutenzione e della gestione della manutenzione, con particolare riferimento ai settori tecnico-impiantistici.  
Avvia e coordina il progetto di ricerca CNIM-Vitrociset per la progettazione di uno schema di qualificazione e certificazione dei tecnici e dei managers della manutenzione.  
Si fa promotore per il CNIM dell'accordo di collaborazione CNIM-Confartigianato per lo sviluppo di iniziative di studio, ricerca, formazione e trasferimento tecnologico finalizzate alla diffusione della cultura della manutenzione e della gestione della manutenzione, con particolare riferimento al settore ascensoristico, termo-idraulico e sanitario.  
Coordina il progetto di ricerca "Applicazione della metodologia di analisi del ciclo di vita alla progettazione di un processo di realizzazione degli accumulatori elettrochimici rispettoso dell'ambiente" finanziato dall'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- 2001 Impostazione del Sistema di Gestione per la Sicurezza della SEI-ENEL in conformità alla norma OHSAS 18001.  
Membro del Comitato Tecnico del Salone Professionale del *Facility Management* e dei Servizi Generali – PROSEG presso il Lingotto Fiere di Torino.  
Avvia e coordina presso il Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM) il Gruppo di Studio "Formazione per la Manutenzione" finalizzato a individuare i requisiti formativi necessari per gli addetti ai servizi di manutenzione (partecipazione: Scuola di Formazione Superiore Elis, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Trenitalia, Comerint, Vitrociset).
- 2000 Avvia presso il Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM) il Gruppo di Studio "Qualità nei Servizi di Manutenzione" finalizzato alla impostazione di una linea guida per la definizione dei requisiti di manutenzione in organizzazioni produttive ed enti (partecipazione: Altair, Anacam, CEI, Conpiati, Groma, Simav, Unai, UNI, USL 2 Lucca).

- Avvia e coordina presso il Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM) il Gruppo di “Studio Contrattualistica di Manutenzione” finalizzato alla predisposizione di “Il Libro della Manutenzione” a supporto delle scelte strategiche, operative e contrattuali nel campo della manutenzione di organizzazioni produttive ed enti (partecipazione di: Anas, Assisital, Cam Energia e Servizi, Comune di Modena, Enpam, Fiat Ingest , Imq, Mc Donalds Italia, Olivetti Multiservices S.p.A., Pirelli & C. Property Management S.p.A., Poste Italiane S.p.A., Toyota Italia, UNI).
- 1999 Partecipa quale responsabile per il Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione (CNIM) al Project Team misto CNIM-Ferrovie dello Stato per la definizione delle metodologie gestionali della manutenzione delle Ferrovie dello Stato Spa (Progetto DOMUS).  
Avvia per il CNIM un Osservatorio per la promozione del settore della manutenzione sotto gli auspici del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato.  
Gruppi di Studio “Ingegneria della Manutenzione” finalizzato alla predisposizione di una linea guida per la impostazione di una funzione “Manutenzione” nell’ambito delle organizzazioni produttive (partecipazione di: Alitalia, RFI).  
Impostazione di una metodologia di analisi del ciclo di vita con riferimento alla produzione di accumulatori elettrochimici e in conformità alla normativa ISO 14000 in collaborazione con FAAM SpA.  
Coordina le ricerche e gli studi propedeutici nel settore della Manutenzione con finanziamento del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato (DM 16/12/99) relativi a a) studio del mercato (domanda e offerta di servizi di manutenzione); b) contrattualistica commerciale; c) contrattualistica di lavoro, d) sistema formativo nazionale, e) criteri di eccellenza per la qualificazione degli operatori e delle imprese di manutenzione.
- 1998 Collabora alla ricerca finanziata dal CNR “Metodologie per l’analisi, lo sviluppo ed il miglioramento della qualità ambientale dei processi e dei prodotti. La metodologia dell’analisi del ciclo di vita (LCA)” - Progetto Strategico “Sicurezza e Qualità nelle costruzioni civili e meccaniche” (Contributo di Ricerca n. 98.03329.ST74).
- 1997 Collabora alla ricerca finanziata dal CNR “Metodologie per l’analisi, lo sviluppo ed il miglioramento della qualità ambientale dei processi e dei prodotti. La metodologia dell’analisi del ciclo di vita (LCA) - Progetto Strategico “Sicurezza e Qualità nelle costruzioni civili e meccaniche” (Contributo di Ricerca n. 97.04875.ST74).  
Collabora alla ricerca finanziata dal CNR “I Sistemi di Gestione Integrati QEHS (*Quality, Environment, Health and Safety*)” (Contributo di Ricerca 97.00569.CT11).  
Collabora alla ricerca finanziata dal CNR “Un Sistema esperto per la realizzazione della funzione “qualità ambientale” nella progettazione di prodotti/processi negli impianti industriali” (Contributo di ricerca n. 97.02937.CT07), Progetto Coordinato “Nuove metodologie di progettazione e gestione degli impianti industriali nell’ottica della qualità” (Coordinatore: prof. Sergio Fabbri).
- 1996 Vincitore di borsa di studio CNR di cui al bando n. 201.07.59 del 12/09/96 con un programma di ricerca finalizzato a valutare le potenzialità delle reti neurali applicate ai sistemi industriali, con specifico riferimento alle problematiche della diagnostica e dell’automazione delle funzioni di sicurezza.  
Collabora alla ricerca finanziata dal CNR per “Definizione linee guida per riesame progettazione in Società di engineering & contracting” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” di Roma.  
Collabora alla convenzione di ricerca Università degli Studi di Roma “La Sapienza” - Centro Tecnico di Motorizzazione dell’Esercito (CETEM) su “Studio del comportamento degli accumulatori elettrochimici e metodologie di stima dello stato di carica”.  
Collabora alla ricerca finanziata dalla Unione Europea “Project management” presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” nell’ambito del progetto europeo IMAD.  
Collabora alla convenzione di ricerca per la predisposizione di un manuale per centrali turbo-gas nell’ambito della Convenzione di ricerca Università degli Studi di Roma “La Sapienza” - Fiat Avio S.p.A..  
Convenzione di ricerca per l’attestazione di conformità alla norma EN 81.1 di argani Università degli Studi di Roma “La Sapienza” - FAER S.r.l..

**ATTIVITÀ UNIVERSITARIA**

- 2009 Co-coordina la Conferenza “CEN-CNIM-UNI “*Maintenance and Facility Management 2009 (MM2009)* – Roma, 22-24 aprile 2009.  
Relatore al Convegno Nazionale ISPESL “Unico testo normativo in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”, Spoleto, 25-26 settembre 2008, con l’intervento “Progettare e gestire la sicurezza – dal fattore umano alla organizzazione e gestione migliorativa della sicurezza”.
- 2007 Relatore al convegno “Manutenzione e responsabilità nella gestione della tecnologia”, presso Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (Interventi del Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, del Procuratore Capo della Repubblica di Roma, del Procuratore Generale presso la Corte di Appello di Roma), Roma, 24 maggio 2007.  
Co-coordina la Conferenza “CEN-CNIM-UNI “*Maintenance and Facility Management 2007 (MM2007)* – Roma, 27-28 settembre 2007.
- 2006 Co-coordina la Conferenza “CEN-CNIM-UNI “*Maintenance and Facility Management 2006 (MM2006)* – *Second International Conference on Maintenance Management for Quality Life, Safety and Productivity*”, Sorrento, 27-28 aprile 2006.
- 2005 Relatore nel X incontro tecnico di aggiornamento delle consulenze tecniche per l’Edilizia Centrale e Regionali dell’INAIL.  
Co-coordina la Conferenza CEN-CNIM-UNI “*Maintenance Management 2005 (MM2005)* – *First International Conference on Maintenance Management for Quality Life, Safety and Productivity*, Venezia, 14-15 aprile 2005.  
Partecipa, in qualità di relatore, al Convegno: “Manutenzione degli Impianti e delle Infrastrutture: sistemi informativi, strumenti di videocomunicazione e di diagnostica”, organizzato da A.I.MAN. Lazio, Roma, 16 marzo 2005.  
Partecipa, in qualità di relatore, al Convegno: “Sicurezza degli ascensori: il ruolo strategico della manutenzione” organizzato da ANACAM e ISPESL, Roma, 11 marzo 2005.  
E’ membro del Comitato Scientifico del Primo Laboratorio Europeo del *Facility Management (EU FM LAB)*.  
Partecipa, in qualità di docente, al Corso di Alta Formazione in Gestione Industriale degli Impianti e della Manutenzione promosso dal Politecnico di Milano e dall’Università degli Studi di Bergamo, Dalmine (BG), 26 gennaio 2005.  
Coordina i lavori della Conferenza: “I contratti per la Manutenzione. Implicazioni tecniche, gestionali e giuridiche” organizzata da La Repubblica - Affari & Finanza, Milano, 25 gennaio 2005.  
Membro del Comitato Organizzatore della Conferenza “SAFE 2005 – *First International Conference on Safety and Security Engineering*”, Roma, 13-15 giugno 2005.
- 2004 Partecipa, in qualità di relatore, alla Conferenza: “Manutenzione e diagnostica dell’infrastruttura ferroviaria” organizzata nell’ambito della manifestazione “Binaria”, PadovaFiere, 2 dicembre 2004.  
Partecipa, in qualità di relatore, al Seminario: “La Gestione degli Impianti Tecnici – Installazione, Omologazione, Manutenzione, Verifica” organizzato congiuntamente dal Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione, dal Collegio Periti Industriali della Provincia di Latina e dall’Istituto Tecnico Industriale G. Galilei, Latina, 21 Maggio 2004.  
Membro del Comitato organizzatore della Conferenza “4th AIMETA (*Italian Association for Theoretical and Applied Mechanics*) *International Tribology Conference*” prevista a Roma, il 14-17 settembre 2004.  
Nel giugno 2004 è invitato nell’ambito dell’*International Conference on Probabilistic Safety Assessment and Management*” di Berlino a tenere una presentazione speciale sul tema “*Can modelling really help the practice of maintenance?*”.  
Team leader di Gruppi di valutazione esterna in ambito universitario per l’attuazione del progetto *Campus One* su incarico della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI).  
Responsabile della Qualità del Consiglio di Area in Ingegneria Meccanica presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- 2003 Tutor di 13 Corsi di Studio attivi presso Università Italiane e partecipanti al Progetto *Campus One* su incarico della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI).
- 2002 Membro della Commissione Internet nell’ambito del Consiglio di Area in Ingegneria Meccanica presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.  
Membro della Commissione di Autovalutazione nell’ambito del Consiglio di Area in Ingegneria Meccanica presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.  
Membro della Commissione Relazioni Esterne e Stages nell’ambito del Consiglio di Area in Ingegneria Meccanica presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.  
Membro della Commissione di Autovalutazione nell’ambito del Diploma Universitario in Ingegneria Meccanica presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- 1999 Membro della Commissione Stages nell’ambito del Diploma Universitario in Ingegneria Meccanica presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.  
Responsabile della Qualità del Diploma Universitario in Ingegneria Meccanica presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.

## ATTIVITÀ TECNICO-SCIENTIFICA

- 2008 Collaudo del nuovo palco mobile automatizzato (completo di tutti gli impianti tecnici) per le manifestazioni del Santo Padre presso il Sagrato di San Pietro in Roma.  
Analisi dei rischi degli impianti degli edifici della Camera dei Deputati.
- 2007 Attività di perizia tecnica di ufficio per la Procura Generale della Repubblica di Napoli-Sezione Lavoro: incidente in un impianto tecnologico (PM Dott. Fabrizio Corona).
- 2006 Attività di perizia tecnica di ufficio per la Procura Generale della Repubblica di Napoli (GIP Dott.ssa Amalia Taddeo): incidente mortale in un impianto tecnologico.  
Membro commissione aggiudicatrice gara ANAS – Compartimento dell’Umbria: Progetto pilota segnaletica e dotazioni sicurezza viabilità invernale.
- 2005 Esperto designato per Rete Ferroviaria Italiana nella composizione della controversia fra Rete Ferroviaria Italiana e Grandi Stazioni, relativa alla attribuzione delle attività di manutenzione ordinaria e di manutenzione straordinaria, nell’ambito del contratto in essere (durata 40 anni).  
Attività di perizia tecnica di ufficio per la Procura Generale della Repubblica di Napoli-Sezione Lavoro: quasi incidente presso la sede del Tribunale di Napoli; approfondimento circa le attività di gestione e manutenzione del patrimonio immobiliare (PM Dott.ssa Ida Frongillo).
- 2003 Attività di perizia tecnica di ufficio per la Procura Generale della Repubblica di Napoli-Sezione Lavoro: incidente plurimortale presso lo stabilimento chimico PPG di Caivano – Napoli (PM Dott.ssa Ida Frongillo).  
Presidente della Commissione Manutenzione dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma.
- 2001 *Chairman* della Commissione Tecnica per la normazione europea del CEN (TC 319) *Maintenance*.
- 1999 Consulenza impiantistica per la TREBBI S.r.l. di Roma: impostazione e attuazione del sistema qualità a norma UNI EN ISO 9002.  
Consulenza impiantistica per la Silcam S.r.l. di Roma (impostazione e attuazione del sistema qualità a norma UNI EN ISO 9001).  
Responsabile tecnico per la progettazione e la realizzazione dei veicoli nella divisione veicoli della FAAM S.p.A. di Monterubbiano (AP).  
Collaudatore di Impianti e Macchine per Istituto Italiano Marchio Qualità (IMQ).
- 1998 Consulenza progettuale per la FAAM S.p.A. di Monterubbiano (AP): progettazione, marchiatura CE ed assistenza alla realizzazione di una macchina mescolatrice destinata all’industria chimica.  
Consulenza progettuale per la Gestione Tecnologie Agricole S.r.l. di Roma: progettazione, marchiatura CE ed assistenza alla realizzazione di una macchina per l’industria olearia.  
Consulenza progettuale per la FAAM S.p.A. di Monterubbiano (AP): progettazione di componentistica per il veicolo elettrico Jolly 1200.  
Consulenza impiantistica per la FAAM S.p.A. di Monterubbiano (AP): marchiatura CE degli allestimenti per trasporto carico del veicolo elettrico Jolly 1200.  
Consulenza tecnica per la FAAM S.p.A. di Monterubbiano (AP): redazione di un documento di sintesi sulle caratteristiche di compatibilità elettromagnetica degli accumulatori elettrochimici prodotti.
- 1997 Consulenza impiantistica per la Parenti Ascensori S.r.l. di Roma: marchiatura CE di due montacarichi industriali.  
Consulenza progettuale per la Ferrocemento S.p.A. di Roma: progettazione e messa a norma di tre gru a ponte presso il cantiere di Anagni.  
Consulenza impiantistica per lo Stabilimento Balneotermale Militare di Ischia: redazione documento di analisi dei rischi secondo il D.Lgs. 626/94.  
Consulenza impiantistica per la Cecam S.n.c. di Cosenza: impostazione e attuazione del sistema qualità a norma UNI EN ISO 9002.  
Consulenza impiantistica per A.M. Architetti S.r.l. di Roma (progettista ufficiale della Texas Instruments): impostazione e attuazione del sistema qualità a norma UNI EN ISO 9001.  
Responsabile dei cantieri e Coordinatore della Sicurezza (ai sensi del D.Lgs. 494/96) per l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” - Unità Organizzativa Eudossiana (UOE).  
Consulenza progettuale per la FAAM S.p.A. di Monterubbiano (AP): progettazione dei componenti di due allestimenti per veicoli elettrici.  
Consulenza impiantistica per la FAAM S.p.A. di Monterubbiano (AP): marchiatura CE di due allestimenti per trasporto carico di veicoli elettrici.  
Consulenza impiantistica per la Germar S.r.l. di Roma: impostazione e attuazione del sistema qualità a norma UNI EN ISO 9002.  
Consulenza impiantistica per la System Cart S.r.l. di Roma: redazione documento di analisi dei rischi secondo D.Lgs. 626/94.
- 1996 Membro di commissioni aggiudicatrici di gare di lavori e servizi per Università degli Studi di Roma “La Sapienza” – Unità Organizzativa Eudossiana (UOE).
- 1996 Consulenza impiantistica per la Impianti e Sistemi Italia S.r.l. di Roma: redazione documento di analisi dei rischi secondo D.Lgs. 626/94.

Direttore dei lavori e coordinatore della sicurezza nell'ambito di cantieri per opere di edilizia residenziale e industriale.

Consulenza impiantistica per la Sciler 2000 S.r.l. di Roma: redazione documento di analisi dei rischi secondo D.Lgs. 626/94.

Consulenza impiantistica per la Impianti e Sistemi Italia S.r.l. di Roma: marchiatura CE di tre modelli di montacarichi per uso civile ed industriale.

Consulenza progettuale per l'AMA (Azienda Municipale Ambiente) di Roma: ottimizzazione del progetto di un veicolo di tipo innovativo.

Consulenza impiantistica per la GM S.r.l. di Latina: redazione documento di analisi dei rischi secondo D.Lgs. 626/94.

Consulenza impiantistica per la Plantec S.r.l. di Roma: impostazione e attuazione del sistema qualità a norma UNI EN ISO 9001.

Consulenza impiantistica per la Impianti e Sistemi Italia S.r.l. di Roma: messa a norma secondo la Direttiva Macchine e marchiatura CE di un impianto di sollevamento di nuova concezione.

Consulenza progettuale per la Costruzioni Meccaniche Fantini S.r.l. di Tivoli: messa a norma di una macchina segatrice da cava.

Consulenza progettuale per *A.M. Associates Pte Ltd.* di Singapore (cliente finale: *SGS Thomson*) in collaborazione con Prof. *Graham Walker* di Calgary, Prof. Bartolini di Ancona e Prof. Naso di Roma: studio di fattibilità di un impianto energetico per stabilimento industriale.

Consulenza impiantistica per la GM S.r.l. di Latina: impostazione e attuazione del sistema qualità a norma UNI EN ISO 9002.

**ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE**

American Society of Mechanical Engineering (ASME), USA.  
Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), USA.  
European Safety and Reliability Association – ESRA, Europe.  
Society of Experimental Mechanics (SEM), USA.  
Associazione Analisti dell’Ambiente, dell’Affidabilità e della Sicurezza Industriale - 3ASI, Italia.  
Associazione Nazionale Impiantistica Industriali – ANIMP, Italia.

**PUBBLICAZIONI SU RIVISTE TECNICO-SCIENTIFICHE**

- A1 F. Bini, L. Fedele, F. Marinozzi: *Il Per i sistemi sanitari la corretta manutenzione è un fattore di competitività*. Ambiente & Sicurezza Gruppo 24 Ore, vol. 15/2012; p. 19-41, ISSN: 2035-5149.
- A2 F. Bini, L. Fedele, F. Marinozzi: *Il Management dei sistemi sanitari. Sicurezza e Manutenzione: Il caso di una cappa per farmaci antiblastici*. MM - Maintenance & Facility Management, vol. 2/2012; p. 6-10, ISSN: 1971-1735.
- A3 F. Bini, L. Fedele, F. Marinozzi: *Il Management dei sistemi sanitari. Sicurezza e Manutenzione: Analisi dei rischi di un defibrillatore cardiaco*. MM - Maintenance & Facility Management, vol. 1/2012; p. 6-12, ISSN: 1971-1735.
- A4 F. Bini, L. Fedele, F. Marinozzi: *Il Management dei sistemi sanitari: Sicurezza e Manutenzione: da costo a fattore di competitività*, MM - Maintenance & Facility Management, vol. 6/2011; p. 22-27, ISSN: 1971-1735.
- A5 F.P. Branca, F. Marinozzi, F. Bini, L. Fedele: *La Ricerca Scientifica è la base della Normativa: esempi di possibili percorsi*, MM - Maintenance & Facility Management, vol. 6/2011; p. 7-13, ISSN: 1971-1735.
- A6 M. Concetti, L. Fedele: “*Safety in maintenance: errors and human factors*”, Report Safe Maintenance in Practice, European Agency for Safety and Health at Work, 2011.
- A7 L. Fedele, Stefano Nardi: “*Analisi tecnico-economica di un processo innovativo per il recupero di pneumatici fuori uso*”, MM - Maintenance and Facility Management, vol. 2/2011; p. 7, ISSN: 1971-1735.
- A8 L. Fedele: “*Per una nuova definizione di Qualità*”, MM - Maintenance and Facility Management, vol. 2/2010; p. 7, ISSN: 1971-1735.
- A9 L.Fedele, G.Martella, L.Tomassini: “*Smart, remote-controlled geographical system for maintenance operations: design and development of a prototype*”, Report Safe Maintenance in Practice, European Agency for Safety and Health at Work, 2010.
- A10 M.Concetti, R.Cuccioletta, L.Fedele G.Mercuri: “*Tele-maintenance “intelligent” systems for technical plants result management*”, pubblicato on line [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com); Reliability Engineering and System Safety (RESS) International Journal, Elsevier , Vol. 94, N. 1, 2009.
- A11 R.Cigolini, L.Fedele, A.N.Villa: “*An effective outsourcing of facilities-related services: out-comes from the Italian field*”, accettato per la pubblicazione International Journal of Production Research, Special issue on Modelling and analysis of outsourcing decisions in global supply chain, Taylor & Francis.
- A12 R.Cigolini, L.Fedele, M.Garetti, M.Macchi: “*Guest editorial – Recent advances in maintenance and facility management*”, Production Planning & Control, Special issue on Maintenance and Facility Management”, n. 4 Vol. 19, June 2008, Taylor & Francis.
- A13 R.Cigolini, L.Fedele, A.N.Villa: “*Managing facilities under the result oriented multi-service approach: some insights coming from the field in Italy*”, Production Planning & Control, Special Issue Maintenance and Facility Management, n. 4 Vol. 19, June 2008, Taylor & Francis.
- A14 L.Fedele: “*Criteri quantitativi per la progettazione e la gestione della manutenzione*”, Dossier “Manutenzione: Investimento per le imprese e Sviluppo per il Paese, Unificazione & Certificazione, n. 3, marzo 2008.
- A15 L. Fedele: “*Valutazione tecnica dei servizi e responsabilità: il caso della Sanità*”, MM – Maintenance and Facility Management, n. 3 maggio-giugno 2007.
- A16 M.Concetti, R.Cuccioletta, L.Fedele: “*Analisi dei rischi per ascensori MRL*”, Elevatori, n. 2, 3 e 4, marzo-aprile/maggio-giugno/luglio-agosto 2006 (in italiano e in inglese).
- A17 L. Fedele, M. Concetti: “*I sistemi di gestione per la sicurezza e la salute: evoluzione e applicazione*”, “1994-2004: dieci anni di impegno della Qualità per la competitività e l’eccellenza”, AICQ-CI, Cafè Editore, marzo 2005.
- A18 M.Concetti, R.Cuccioletta, L.Fedele G.Mercuri: “*Sistemi di telemanutenzione intelligente*”, Elevatori, n. 6, novembre/dicembre 2005 (in italiano e in inglese).
- A19 R.Cigolini, L.Fedele, A.N.Villa: “*La normazione europea per lo sviluppo culturale ed economico delle attività di manutenzione*”, Ponte, DEI-Tipografia del Genio Civile, Gennaio 2005.
- A20 L.Fedele, M.Concetti: “*I sistemi di gestione per la sicurezza e la salute: evoluzione e applicazione*”, Dieci anni di impegno della Qualità per la Competitività e l’Eccellenza, pubblicazione della Associazione Italiana Cultura Qualità, Cafè Editore, 2005.
- A21 L.Fedele, L.Grossi: “*La gestione e la manutenzione degli impianti termotecnici*”, CDA, Rivista dell’AICARR (Associazione Italiana Condizionamento dell’Aria Riscaldamento refrigerazione), n. 3/03, marzo 2003.
- A22 L.Fedele, E.F.Radogna: “*Dalla manutenzione industriale al facility management*”, Giornale AICAP (Associazione Italiana Calcestruzzo Armato e Precompresso), n.1, gennaio 2003.

- A23 L.Fedele, M.Pasta: “*La normazione europea per lo sviluppo culturale ed economico delle attività di manutenzione*”, De Qualitate, n. 10, novembre 2002.
- A24 L.Fedele, M.Pasta: “*La normazione europea per lo sviluppo culturale ed economico delle attività di manutenzione*”, Unificazione & Certificazione, n. 8, settembre/ottobre 2002.
- A25 L. Fedele: “*Stato dell’arte, aspetti gestionali e prospettive di evoluzione dei servizi di manutenzione*”, La Manutenzione, n. 6, giugno 2002.
- A26 L.Fedele, M.Tronci: “*Impostazione e attuazione di un sistema di gestione per la manutenzione: il caso di un’industria ceramica*”, La Manutenzione, n. 6, giugno 2001.
- A27 L.Fedele: “*Formazione e qualificazione di nuove figure professionali nel campo della progettazione e della gestione della manutenzione*”, Unificazione & Certificazione, n. 10, novembre/dicembre 2000.
- A28 G.Coen, L.Fedele, M.Gentilini, M.Tronci: “*Customer satisfaction nell’azienda di trasporto pubblico locale di Campobasso*”, Qualità, n. 8, settembre 1999.
- A29 L.Fedele: “*Osservatorio sulle opportunità di sviluppo dell’occupazione nelle attività di gestione e manutenzione di opere e impianti*”, Unificazione & Certificazione, n. 8, settembre/ottobre 1999.
- A30 P.Cappa, L.Fedele, V.Naso: “*A new device for the evaluation of the batteries state of charge*”, Experimental Techniques, Vol. 23, n. 5, September October 1999.
- A31 V.Naso, C.P.Ghitis, L.Fedele: “*Microgeneradores “Stirling” alimentados con biomassa. Una tecnologia a bajo costo para países en vía de desarrollo*”, Palmas, Vol. 18, n.1, 1997.
- A32 L.Fedele, P.Ghitis, V.Naso: “*Microcogeneratori Stirling alimentati con biomasse: una tecnologia a basso costo per Paesi in Via di Sviluppo*”, HTE-Habitat Territorio Energia, anno 18 n. 102, luglio-agosto 1996.
- A33 P.Wagner, V.Naso and L.Fedele: “*Solar powered Stirling engines: a low cost possibility for village power, pumping and cooling*”, International Journal of Environment Pollution (IJEP), Vol. 6 No 2/3, 1996.
- A34 L.Fedele, M.Marchionni, V.Naso: “*Sistemi di propulsione ibridi per mezzi subacquei: una applicazione della macchina di Stirling*” Tecnica Italiana, n. 4, aprile 1995.
- A35 L.Fedele, R.Cuccioletta: “*Un banco prova per sistema di trazione ibrido elettroidraulico presso l’Università di Roma La Sapienza*”, HTE-Habitat Territorio Energia, anno 16 n. 88, marzo-aprile 1994.



**PUBBLICAZIONI SU ATTI DI CONVEGNO**

- B1 L.Fedele: *“Towards a new definition of quality: the Italian case”*, World Congress on Computer Science and Engineering, International Conference on Systems Engineering and Engineering Management 2010, San Francisco, USA, 20-22 October 2010.
- B2 F.Zucchi, A.Deshmukh, S.McComb, L.Fedele: *“Comparing Maintenance Costs of Renewable Energy Systems”*, Maintenance and Facility Management 2009 (MM2009) – Fourth International Conference on Maintenance and Facility Management, April 22-24 2009, Rome, Villa Lubin, Italy.
- B3 R.Cigolini, L.Fedele, R.Ravaglia, A.N.Villa: *“Project management methodologies to improve standards development: the case of CEN TC 319 “Maintenance”*”, Maintenance and Facility Management 2007 (MM2007) – Third International Conference on Maintenance and Facility Management, September 27-28 2007, Rome, Italy.
- B4 R.Cigolini, L.Fedele, A.N.Villa, A. Zanibelli: *“Facility management diffusion in small and medium enterprises: an extensive survey”*, Maintenance and Facility Management 2007 (MM2007) – Third International Conference on Maintenance and Facility Management, September 27-28 2007, Rome, Italy.
- B5 R.Cuccioletta, L.Fedele: *“Procedure for objective estimation of quality inspection for maintenance”*, Safety and Reliability Conference (ESREL 2007), June 25-27 2007, Stavanger, Norway.
- B6 M.Concetti, R.Cuccioletta, L.Fedele, G.Mercuri: *“Dispositivo innovativo per la stima dello stato di carica e la previsione dei guasti negli accumulatori”*, Maintenance and Facility Management 2006 (MM2006) – Second International Conference on Maintenance and Facility Management, April 27-28 2006, Sorrento, Italy.
- B7 L.Fedele, F.Ramundo: *“Risk analysis in condition of particular variability of the productive activities: the case of maintenance”*, Maintenance and Facility Management 2006 (MM2006) – Second International Conference on Maintenance and Facility Management, April 27-28 2006, Sorrento, Italy.
- B7 M.Concetti, R.Cuccioletta, L.Fedele, G.Martella, G.Mercuri: *“Sistema di tele-manutenzione intelligente per la gestione degli impianti tecnici”*, Maintenance and Facility Management 2006 (MM2006) – Second International Conference on Maintenance and Facility Management, April 27-28 2006, Sorrento, Italy.
- B8 R.Cigolini, L.Fedele, R.Ravaglia, A.N.Villa: *“Overview on the standards published and under development in CEN TC 319 Maintenance”*, Maintenance and Facility Management 2006 (MM2006) – Second International Conference on Maintenance and Facility Management, April 27-28 2006, Sorrento, Italy.
- B10 R.Cigolini, L.Fedele, S.Valentini, A.N.Villa: *“The quality system for facility management services in the healthcare sector: two case studies”*, Maintenance and Facility Management 2006 (MM2006) – Second International Conference on Maintenance and Facility Management, April 27-28 2006, Sorrento, Italy.
- B11 L.Fedele, M.La Bella: *“Progettazione e implementazione di un Sistema di gestione per la Sicurezza in una organizzazione produttiva multinazionale: valutazione delle criticità e dei benefici”*, XXXII Convegno Nazionale ANIMP, Rimini, 6-7-ottobre 2005.
- B12 L.Fedele, F.Ralli: *“Uno strumento per la gestione delle informazioni relative alla sicurezza e alla manutenzione di un parco macchine”*, XXXII Convegno Nazionale ANIMP, Rimini, 6-7-ottobre 2005.
- B13 M.Concetti, R.Cuccioletta, L.Fedele: *“Impostazione e attuazione della analisi dei rischi in soluzioni impiantistiche tecniche di tipo innovativo e ad elevata potenzialità commerciale (impianti ascensore machine room less)”*, XXXII Convegno Nazionale ANIMP, Rimini, 6-7-ottobre 2005.
- B14 L.Fedele: *“Considerations on Safety Management in Maintenance”*, Maintenance Management 2005 (MM2005) – First International Conference on Maintenance Management for Quality Life, Safety and Productivity, April 14-15 2005, Venice, Italy.
- B15 M.Concetti, G.Mercuri, L.Fedele, R.Cuccioletta: *“Tele-Maintenance intelligent systems for technical plants in urban districts”*, Maintenance Management 2005 (MM2005) – First International Conference on Maintenance Management for Quality Life, Safety and Productivity, April 14-15 2005, Venice, Italy.
- B16 R.Cigolini, L.Fedele, A.N.Villa: *“European technical normatives for the cultural and economical development of maintenance”*, First EU FM LAB European Facility Management Laboratory, November 9 2004, Pirelli Real Estate, Milano.
- B17 L.Fedele, G.Fiacco: *“Criteri per la sicurezza delle attività di manutenzione degli impianti tecnici stradali”*, XXXI Convegno Nazionale ANIMP, Monastier di Treviso, 14-15-ottobre 2004.
- B18 L.Fedele, M.Tronci: *“Neural networks for aeronautical components maintenance and management”*, International Conference on Probabilistic Safety Assessment and Management, June 14-18-2004, Berlin, Germany.
- B19 A.Deshmukh, L.Fedele, G.Fiacco: *“Neural networks based tools for precedence criteria definition in infrastructure maintenance management”*, Industrial Simulation Conference 2004, Malaga, Spain, June 7-9 2004.
- B20 L.Fedele, M.Tronci: *“La valutazione del risultato nei progetti di manutenzione”*, Convegno “Sicurezza nei Sistemi Complessi”, Politecnico di Bari, Bari, 16-17 ottobre 2003.
- B21 L.Fedele, M.Tronci: *“Analisi del costo del ciclo di vita di un impianto industriale per la definizione della politica di manutenzione ottimale”*, XXX Convegno Nazionale ANIMP, Rapallo, 30-31-ottobre 2003.
- B22 L.Fedele, M.Tronci: *“Definizione e applicazione di una metodologia di analisi dei rischi in una realtà produttiva complessa”*, XXX Convegno Nazionale ANIMP, Rapallo, 30-31-ottobre 2003.
- B23 L.Fedele, R.Cuccioletta: *“Criteri per la gestione e la manutenzione degli impianti”*. Giornata Informativa AICARR FREE 2003, 20 novembre, Amaro.

- B24 L.Fedele, L.Grossi: “*Elementi per la gestione di un sistema di impianti termotecnici*”, AICARR FREE 2002 – Fluidi refrigeranti e efficienza energetica, Milano, 20 novembre 2002.
- B25 F.Costantino, G.Di Gravio, L.Fedele, M.Tronci: “*Elementi per la progettazione e la gestione della sicurezza nei sistemi produttivi in presenza di operatori umani*”, XXIX Convegno Nazionale ANIMP, Sorrento, 17-18-ottobre 2002.
- B26 F.Costantino, G.Di Gravio, L.Fedele, M.Tronci: “*Modello di simulazione per la gestione e l’ottimizzazione del processo produttivo di interruttori magnetotermici*”, XXIX Convegno Nazionale ANIMP, Sorrento, 17-18-ottobre 2002.
- B27 F.Costantino, G.Di Gravio, L.Fedele, M.Tronci: “*L’outsourcing come opportunità di miglioramento delle performance aziendali*”, XXIX Convegno Nazionale ANIMP, Sorrento, 17-18-ottobre 2002.
- B28 L.Fedele, M.Tronci: “*Valutazione del fattore umano per la sicurezza di un sistema produttivo*”, XXVIII Convegno Nazionale ANIMP, Spoleto, 25-26-ottobre 2001.
- B29 M.Bassanini, L.Fedele, M.Tronci: “*An interactive approach to production scheduling through process simulation in the server computer assembling*”, The Third Middle East Symposium on Simulation and Modelling, Amman University, Jordan, September 3-5 2001.
- B30 L.Fedele, A.Roselli, M.Tronci: “*Un modello per lo studio del ciclo di vita degli accumulatori elettrochimici al piombo*”, XXVII Convegno Nazionale ANIMP, Trieste, 12-13-ottobre 2000.
- B31 L.Fedele, M.Tronci: “*La progettazione in qualità del piano di sicurezza e coordinamento per i cantieri mobili e temporanei*”, XXVII Convegno Nazionale ANIMP, Trieste, 12-13-ottobre 2000.
- B32 L.Fedele, A. De Ponte, M. Fioravanti: “*Esperienze di gestione della Qualità nei servizi di ingegneria*”, Seminario “La Qualità e l’Ingegnere” presso l’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, 27 maggio 1999.
- B33 L.Fedele, L.Matrisciano, A.Roselli, M.Tronci: “*Un’indagine di customer satisfaction per il diploma di ingegneria meccanica dell’Università di Roma La Sapienza*”, XX Convegno Nazionale AICQ, Bologna, 15-16-17 maggio 2000.
- B34 L.Fedele, M.Tronci: “*Applicazioni della prognostica ai sistemi industriali*”, Convegno Nazionale ANIPLA “Automazione ‘99”, Roma, 24-25 novembre 1999.
- B35 L.Fedele, M.Tronci: “*Gestione della Qualità nella progettazione di impianti per la produzione di microchips di memoria (wafer fabs)*”, XXVI Convegno Nazionale ANIMP, Ischia, 21-22 ottobre 1999.
- B36 B.Dalla Lana, N.Izzi, L.Fedele, M.Tronci: “*Applicazione delle tecniche di SPC ai processi produttivi di un’azienda elettronica*”, XXVI Convegno Nazionale ANIMP, Ischia, 21-22 ottobre 1999.
- B37 L.Fedele, M.Tronci: “*Life Cycle Assessment of the packages employed by an Italian automotive industry*”, 1<sup>st</sup> International Conference on Solid Waste, Rome, 7-9 April 1999.
- B38 L.Fedele, M.Tronci: “*Applicazione della metodologia FMECA per la valutazione della qualità del processo industriale di assiemaggio di schede elettroniche*”, XXV Convegno Nazionale ANIMP, Bologna, 29-31 ottobre 1998.
- B39 L.Fedele, M.Tronci: “*A new device for the evaluation of the batteries state of charge based on neural networks modelization*”, IV NEURAP, Marseilles, France, March 11-12-13, 1998.
- B40 R.Carotenuto, L.Fedele: “*An innovative neural networks model for bench testing hybrid means of transport*”, IV NEURAP, Marseilles, France, March 11-12-13, 1998.
- B41 R.Cecini, L.Cedola, L.Fedele, V.Naso: “*Qualità, sicurezza e affidabilità nei servizi tecnici ospedalieri: le problematiche dell’uso razionale dell’energia*”, Atti del Convegno ISES “La Domanda di Energia negli Ospedali Italiani”, Bari, dicembre 1997.
- B42 G.Walker, P.Wagner, V.Naso, L.Fedele: “*Solar powered Stirling engines: a low-cost possibility for village power, pumping and cooling*”, atti dell’8°ISEC (International Stirling Engine Conference), Ancona, Italy, Maggio 27-30 1997.
- B43 W.Dong, L.Fedele, V.Naso, G.Walker: “*Optimal design of packed regenerator of Stirling engine for minimum flow resistance*”, atti dell’8°ISEC (International Stirling Engine Conference), Ancona, Italy, Maggio 27-30 1997.
- B44 W.Dong, L.Fedele, V.Naso, G.Walker: “*Design of new  $\square$  type of Stirling engine*”, atti dell’8°ISEC (International Stirling Engine Conference), Ancona, Italy, Maggio 27-30 1997.
- B45 L.Fedele, W.Dong: “*Design of the ULS-RSE Ringbom Stirling engine*”, atti dell’8°ISEC (International Stirling Engine Conference), Ancona, Italy, Maggio 27-30 1997.
- B46 L.Fedele, V.Naso, G.Walker: “*Research and development of a biomass fired Ringbom-Stirling engine*”, atti dell’8°ISEC (International Stirling Engine Conference), Ancona, Italy, Maggio 27-30 1997.
- B47 G.M. De Pratti, L.Fedele: “*Wind-farms land occupation and economic-environment occupation*”, atti del convegno Integration of Wind Power Plants in the Environment and Electric Systems, Roma, Italia, 7-9 ottobre 1996.
- B48 G.M.De Pratti, L.Fedele, D.Ji: “*Wind-farm proper place in China and Italy*”, atti del convegno Integration of Wind Power Plants in the Environment and Electric Systems, Roma, Italia, 7-9 ottobre 1996.
- B49 R.Impero Abenavoli, W.Dong, L.Fedele, A.Sciaboni: “*Design of a new type of rotary Stirling engine*”, atti del 31° IECEC (Intersociety Energy Conversion Energy Conference), Washington, USA, 11-16 agosto 1996.
- B50 R.Bortolin, P.Cappa, L.Fedele, V.Naso: “*A new device for the evaluation of the batteries state of charge*”, atti del VIII International Congress on Experimental Mechanics, Nashville, USA, 10-13 giugno 1996.

B51 V.Naso, L.Fedele: *“Uso del metano in impianti di cogenerazione e di climatizzazione ambientale”*, atti del convegno Romambiente, Fiera di Roma, giugno 1995.

**VOLUMI**

- C1 L.Fedele: *“Methodologies and techniques for advanced maintenance”*, Springer, January 2011.
- C2 L. Fedele et al.: *“Manuale CNIM-ANPO-ANMDO Qualità in Sanità”*, CNIM, maggio 2010 (capitoli: *“Elementi di management di una organizzazione”*, *“Qualità: i requisiti di un sistema di gestione per la qualità (UNI EN ISO 9001)”*, *“Risk management e Fattore Umano”*, *“Ispezioni”*).
- C3 R.Cigolini, A. Deshmukh, L. Fedele, S. Mc Comb: *“Recent advances in maintenance and infrastructure management”*, Springer, November 2008.
- C4 L.Fedele: *“Progettare e gestire la sicurezza”*, Mc Graw Hill Italia, ottobre 2008.
- C5 L.Fedele et al.: *“Vademecum per l'organizzazione del servizio di manutenzione dei veicoli con particolare riferimento ad un'azienda di igiene urbana di una grande città”*, Geva edizioni, 2005.
- C6 L.Fedele, L.Furlanetto, D.Saccardi: *“Progettare e gestire la manutenzione”*, Mc Graw Hill Italia, Milano, luglio 2004.
- C7 L.Fedele, R.Zannetti: *“Il libro della Manutenzione – Politiche, strategie e criteri per la progettazione e l'appalto dei servizi di manutenzione”*, Tipografia del Genio Civile – DEI, 2003.
- C8 L.Fedele, A.Fiore: *“Rapporto sulla gestione per la manutenzione di opere e impianti in Italia”*, Ed. Esagrafica, marzo 2001.
- C9 D.Babbo, L.Fedele, M.Tronci: *“La Manutenzione: dalla manutenzione su guasto alla manutenzione proattiva”*, Ed. Esagrafica, febbraio 2001.
- C10 R.Castelnuovo, L.Fedele, A.Micangeli, L.Rubini: *“Energia termica dal sole”*, ISES Italia, Roma, dicembre 1998.
- C11 M.Carlini, R.Cuccioletta, L.Fedele: *“Capitolato speciale d'appalto ascensori e montacarichi”* (versione informatizzata), Buffetti Editore Multimedia, gennaio 1997.
- C12 M.Carlini, R.Cuccioletta, L.Fedele: *“Capitolato speciale d'appalto ascensori e montacarichi”*, Buffetti Editore, gennaio 1997.
- C13 M.Carlini, R.Cuccioletta, L.Fedele: *“Capitolato speciale d'appalto ascensori e montacarichi”*, Buffetti Editore, gennaio 1997.
- C14 P.Cristini, R.Cuccioletta, L.Fedele: *“Impianti di ascensori e montacarichi”*, Buffetti Editore, aprile 1997.

**MATERIALE DIDATTICO**

- D1 L. Fedele: *“Dispensa didattica del corso di Impianti Industriali – Sede di Latina”*, 2007.
- D2 L.Fedele: CD ROM *“Dispense didattiche, norme, linee guida e modelli ad uso degli studenti del corso di Sicurezza degli Impianti Industriali”*, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, A.A. 2001 - '02.
- D3 L.Fedele, M.Tronci: *“Dispense del corso di Sicurezza degli Impianti Industriali”*, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, A.A. 1996 – '97.

**RAPPORTI TECNICI**

- E1 L.Fedele: brevetto presso il Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato su *“Stimatore innovativo per la determinazione dello stato di carica degli accumulatori elettrochimici”*, agosto 1998.
- E2 R.Bortolin, L.Fedele, V.Naso: *“Proyecto de apoyo al sistema de gestión de la calidad - Chile”*, rapporto tecnico indirizzato all'Unione Europea DG IB, luglio 1997.
- E3 M.Bartolini, L.Fedele, V.Naso, G.Walker: *“Report on special energy conversion systems prepared for A.M. Associates Pte Ltd. (SGS-Thomson)”*, giugno 1996.
- E4 L.Fedele, V.Naso: *“Studio preliminare per la progettazione di un sommergibile militare di concezione innovativa”*, rapporto tecnico indirizzato al Comitato Progetti dello Stato maggiore della Marina Militare italiana, giugno 1994.
- E5 L.Fedele: *“Manuale sintetico del banco prova per sistema di trazione ibrido”*, rapporto tecnico ad uso del Laboratorio del Dipartimento di Meccanica e Aeronautica - Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, settembre 1993.