

Curriculum Vitae

Renata Mansini

Department of Information Engineering,

University of Brescia, via Branze 38, 25123 Brescia, Italy

Phone: +39-0303715448; e-mail: rmansini@ing.unibs.it

web: <http://www.ing.unibs.it/~orgroup/rmansini.html>

1 Notizie Generali

- Renata Mansini è nata a Salò (Bs) il 22 agosto 1968.
- dal 1 gennaio 2004: è Professore Associato di Ricerca Operativa (SSD MAT/09) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione. Presso lo stesso dipartimento coordina il **gruppo di Ricerca Operativa** (<http://www.ing.unibs.it/~orgroup/>) e ne dirige il relativo laboratorio.
- dal 1 novembre 1999 al 31 dicembre 2003: è Ricercatrice in Ricerca Operativa (SSD MAT/09) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Elettronica per l'Automazione.

2 Formazione

- 1987: Diploma di Maturità Scientifica Sperimentale Linguistica presso il Liceo Scientifico Statale "A. Calini" di Brescia, votazione 60/60.
- a.a. 1991/92: Laurea in Economia e Commercio presso l'Università degli Studi di Brescia, votazione 110/110 e lode.
- 1992: vincitrice del premio AISL (Associazione Italiana di Studio del Lavoro) per la miglior tesi in matematica applicata.
- a.a. 1992/93: è borsista E.U.L.O. in Matematica Generale presso la Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Brescia.
- a.a. 1994/95: è Exchange Ph.D. Student presso la Washington University, St. Louis, MO, U.S.A. Sostiene esami legalmente riconosciuti in diverse discipline tra cui Mathematics and Practicum of Operations Research I and II, Elements of Econometrics, Random Variables and Stochastic Processes.

- a.a. 1994/95: svolge attività di ricerca presso il Center for Optimization and Semantic Control, del System Science Department della Washington University sotto la supervisione del Professor Ervin Rodin.
- a.a. 1996/97: consegue Dottorato di Ricerca in "Metodi computazionali per le previsioni e decisioni finanziarie" - IX ciclo, presso l'Università degli Studi di Bergamo, con una tesi su "Modelli di programmazione lineare mista intera per problemi finanziari: analisi, algoritmi e risultati computazionali".
- a.a. 1997/98: vince Post Dottorato in Ricerca Operativa presso il Dipartimento Metodi Quantitativi dell'Università degli Studi di Brescia.

3 Ruoli e incarichi ricoperti nell'Ateneo di Brescia

- dal 1999 al 2004: rappresentante dei ricercatori in Consiglio di Facoltà, Facoltà di Ingegneria, Università di Brescia.
- dal 2002 al 2005: Vice Direttore del Master di II livello in "Gestione Integrata della Filiera Logistica e Produttiva (Supply Chain Management)".
- dal 2002 al 2005: Membro del Consiglio Direttivo del Master di II livello in "Gestione Integrata della Filiera Logistica e Produttiva (Supply Chain Management)".
- dal 2002 ad oggi: Coordinatore della Commissione di Orientamento/piani di studio per trasferimenti di studenti stranieri o con provenienza da Atenei stranieri per il Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (Vecchio Ordinamento), Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (ex-509, ex-270).
- dal 2002 ad oggi: Responsabile Costruzione e Gestione Orari della Facoltà di Ingegneria per i settori scientifici afferenti all'area gestionale (Commissione Orari).
- dal 2002 ad oggi: Responsabile scientifico dei seguenti contratti per collaborazione ad attività di ricerca attribuiti tramite concorso pubblico:
 - "Applicazione di modelli analitici, metodologie euristiche e meta-euristiche alla programmazione e gestione della produzione", settori scientifici MAT/09 (Ricerca Operativa) e ING-IND/17 (Impianti Industriali Meccanici); durata: 24 mesi, codiretto con il Prof. Lucio Zavanella, nel 2002.
 - "Nuovi modelli logistici ed organizzativi per la gestione integrata del servizio post-vendita dei beni durevoli. Il servizio post-vendita nei beni di consumo durevole: evoluzione dei modelli logistico-organizzativi ed applicazione sul campo al settore dell'apparecchio domestico", settori scientifici MAT/09 (Ricerca Operativa) e ING-IND/17 (Impianti Industriali Meccanici); durata: 12 mesi, codiretto con il Prof. Marco Perona, nel 2003.
 - "Modelli e algoritmi per problemi di logistica distributiva", settore scientifico MAT/09 (Ricerca Operativa); durata: 18 mesi, nel 2004.

- "Modelli e algoritmi meta-euristici per problemi di produzione e di logistica distributiva ", settori scientifici MAT/09 (Ricerca Operativa) e ING-IND/17 (Impianti Industriali Meccanici); durata: 9 mesi, codiretto con il Prof. Lucio Zavanella, nel 2005.
 - "Modelli e algoritmi per problemi distributivi statici e dinamici", settore scientifico MAT/09 (Ricerca Operativa); durata: 12 mesi, 2006.
 - "Metodi esatti ed euristici per problemi di vendor selection in presenza di costi di trasporto e costi di acquisto", settore scientifico MAT/09 (Ricerca Operativa); durata: 12 mesi, nel 2010.
- dal 2003 al 2004: Membro della Commissione "Gestione transitorio Lauree Specialistiche" in Ingegneria Informatica, Ingegneria Elettronica per l'Automazione e Ingegneria per le Telecomunicazioni, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Brescia.
 - dal 2003 al 2005: Membro della Commissione Giudicatrice per l'ammissione al Master Universitario di II livello in Gestione Integrata della Filiera Logistica e Produttiva (Supply Chain Management).
 - dal 2003 al 2005: Membro della Commissione Giudicatrice per il conseguimento del Master Universitario di II livello in Gestione Integrata della Filiera Logistica e Produttiva (Supply Chain Management).
 - dal 2004 ad oggi: Membro della Commissione Stage (tirocini interni e tirocini aziendali) per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, Facoltà di Ingegneria.
 - dal 2004 ad oggi: Responsabile presso la Facoltà di Ingegneria per i progetti di stage interno ed esterno (aziendale) afferenti all'area della Ricerca Operativa.
 - dal 2008: Responsabile del Laboratorio di Ricerca Operativa presso la Facoltà di Ingegneria, del quale ha gestito l'istituzione e l'indirizzo scientifico.
 - dal 2008: dirige il gruppo di Ricerca Operativa (<http://www.ing.unibs.it/~orgroup/>) presso la Facoltà di Ingegneria.
 - da novembre 2012: Membro eletto della Giunta di Dipartimento per il neocostituito Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione.
 - da gennaio 2013: Referente per il Corso di Studio in Ingegneria dell'Informazione.

4 Attività Didattica

CORSI TENUTI PER TITOLARITÀ

(Facoltà di Ingegneria - Università di Brescia)

- da a.a. 2010/11 ad oggi: **Algoritmi di Ottimizzazione** (72 ore - 6 CFU, ex DM270/04), Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e nel corso annuale integrato di **Logistica Industriale e Ottimizzazione**, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale.
- da a.a. 2009/10 ad oggi: **Ricerca Operativa** (72 ore - 6 CFU, ex DM270/04) nel corso annuale integrato di **Analisi Matematica II e Ricerca Operativa**, Corso di Laurea Triennale in Ingegneria dell'Informazione, nel corso integrato annuale di **Analisi dei Sistemi e Ottimizzazione**, Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale (dal a.a. 2010/2011 ad oggi)
- da a.a. 2009/10 ad oggi: **Ricerca Operativa** (72 ore - 6 CFU, ex DM270/04), Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, Corso di Laurea Magistrale in Communication Technology and Multimedia (dal a.a. 2012/2013).
- a.a. 2009/2010- a.a. 2010/2011: **Ricerca Operativa** (72 ore - 6 CFU, ex DM270/04) nel corso integrato annuale di **Modellistica e Simulazione e Ricerca Operativa**, Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale.
- a.a. 2004/2005 - a.a. 2009/2010: **Ricerca Operativa B** (60 ore 5 CFU, ex DM509/99), Corsi di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica ed Ingegneria Gestionale.
- a.a. 2001/2002 - a.a. 2009/2010: **Ricerca Operativa A** (60 ore 5 CFU, ex DM509/99), Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Informazione e Ingegneria Gestionale, Corsi di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica, Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica e Laurea Specialistica in Automazione Industriale.
- a.a. 1999/2000 - a.a. 2001/2002: **Ricerca Operativa** (110 ore, corso annuale), Corsi di Laurea in Ingegneria Gestionale e in Ingegneria Elettronica.

CORSI TENUTI PER AFFIDAMENTO

(Facoltà di Economia, Università di Brescia)

- a.a. 2004/05 - a.a. 2009/10: **Aste Elettroniche**, SSD MAT/09 (30 ore 5 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Teoria e Metodi per la Gestione dell'Informazione.

CORSI MASTER (Università di Brescia)

- 2004-2006: corso di **Visual Basic for Applications e MATLAB per le Applicazioni Finanziarie**, Master Universitario di I livello in Moneta e Finanza, Facoltà di Economia (in co-docenza con il Prof. Enrico Angelelli).

- 2003-2005: corso di **Ricerca Operativa di Base**, Master Universitario di II livello in Gestione Integrata della Filiera Logistica e Produttiva (Supply Chain Management), Facoltà di Ingegneria.
- 2002-2003: corso di **Informatica per la Finanza**, Master Universitario di I livello in Moneta e Finanza, Facoltà di Economia (il primo anno tenuto in co-docenza con il Prof. Fabio Fazio).
- 2002: corso di **Metodi quantitativi per il management**, Master Universitario di II livello in Gestione Integrata della Filiera Logistica e Produttiva (Supply Chain Management), Facoltà di Ingegneria.

ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE

- a.a. 2000/2001: corso di 30 ore nell'ambito dei programmi di incentivazione alla didattica su **Ottimizzazione Combinatoria ed utilizzo di software dedicati (CPLEX) nella soluzione di problemi di Programmazione Lineare Mista Intera**.
- a.a. 1996/97 - a.a. 1997/98 - a.a. 1998/99: professore a contratto (art. 25 D.P.R. 382/80) per il corso di **Ricerca Operativa** (Vecchio Ordinamento) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Brescia (Corsi di Laurea in Ingegneria Gestionale ed Ingegneria Elettronica).
- a.a. 1995/96: ciclo di lezioni nell'ambito del corso di Ricerca Operativa presso la Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Brescia sul tema: **Programmazione Lineare Intera, metodi esatti ed euristici**.
- a.a. 1992/93: ciclo di lezioni nell'ambito del corso di Ricerca Operativa presso la Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Brescia sul tema: **Software applicativi (LINDO) per la soluzione di problemi di Programmazione Lineare e Programmazione Lineare Intera**.
- a.a. 1992/93: esercitatrice per il corso di **Matematica Generale** presso la Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Brescia.

ATTIVITÀ DIDATTICA SEMINARIALE IN ALTRI CORSI

- a.a. 2004/05 a.a. 2009/10: **Ottimizzazione Statica** (8 ore) nell'ambito del corso di Controllo di Processi Complessi (SSD ING/INF04 - Automatica) della Prof.ssa Giovanna Finzi per i Corsi di Laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni, Ingegneria Informatica, Ingegneria dell'Automazione Industriale, Ingegneria Elettronica per l'Automazione, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Brescia.

ALTRO

- E' stata relatore di oltre 90 tesi di Laurea Triennale, Specialistica e Magistrale in Ingegneria Gestionale, Ingegneria dell'Informazione, Ingegneria Informatica presso l'Università di Brescia.

5 Attività in Dottorati di Ricerca

- dal 2002: membro del collegio docenti del Dottorato di Ricerca in *"Progettazione e Gestione dei Sistemi Logistici e Produttivi Integrati"*, sede amministrativa Università degli Studi di Brescia (attualmente afferente alla Scuola in Engineering Science dell'Università di Brescia). In tale contesto ha collaborato alla definizione dei programmi di approfondimento scientifico per i dottorandi.
- dal 2012: membro del collegio docenti del Dottorato di Ricerca in *"Ingegneria delle Telecomunicazioni"*, sede amministrativa Università degli Studi di Brescia (attualmente afferente alla Scuola in Engineering Science dell'Università di Brescia).
- Membro della Commissione Giudicatrice per concorso di ammissione al Dottorato di Ricerca in *"Progettazione e Gestione dei Sistemi Logistici e Produttivi Integrati"* nel 2005 (XXI ciclo), nel 2008 (XXIV ciclo), nel 2011 (XXVII ciclo) e nel 2012 (XXVIII ciclo).

Tutor scientifico e relatore per tesi di dottorato:

- M. Pelizzari, "Models and algorithms for variants of the Traveling Salesman Problem", Dottorato di Ricerca in Progettazione e Gestione dei Sistemi Logistici e Produttivi Integrati, ciclo XVIII.
- B. Tocchella, "Models and algorithms for transportation and procurement", Dottorato di Ricerca in Progettazione e Gestione dei Sistemi Logistici e Produttivi Integrati, ciclo XXI.
- M. Picchi, "Models and algorithms for transportation problems with exclusionary side-constraints", Dottorato di Ricerca in Progettazione e Gestione dei Sistemi Logistici e Produttivi Integrati, ciclo XXIV.

Tutor scientifico per gli studenti di dottorato:

- D. Manerba, II anno del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica e Automatica, Università degli Studi di Brescia, ciclo XXVII.
- M. Colombi, I anno del Dottorato di Ricerca in Progettazione e Gestione dei Sistemi Logistici e Produttivi Integrati, Università degli Studi di Brescia, ciclo XXVIII.
- 2005: Tutor scientifico per lo studente di Post Dottorato Abdellah El Fallahi dell'Institut Charles Delaunay, Université de Technologie de Troyes, Troyes (Francia), per un progetto riguardante problemi di selezione di portafoglio dal titolo "Tabu search and GRG for Portfolio Selection Model with Proportional Costs Under Condition" (su invito del Prof. Roberto Wolfler Calvo).
- 2010: Tutor scientifico per lo studente di dottorato G. Candiani per il Minor Project "Sviluppo di un algoritmo per la minimizzazione di indici di qualità dell'aria basato sulla tabu search", Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica e Automatica (XXIII ciclo), Università degli Studi di Brescia.

6 Attività in Progetti di Ricerca Nazionali e Internazionali

- Coordinatore e Project Manager del Progetto Europeo LIFE12 ENV/IT/000849 WONDER, (budget complessivo 2.2MEUR, budget Università di Brescia 705kEUR), sottoposto a settembre 2012.
- Membro dell'Unità Operativa del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione nella proposta di Progetto "Brescia Smart Living", Programma Operativo Nazionale Ricerca e Competitività 2007-2013, Smart Cities and Communities and Social Innovation, (budget complessivo 17MEUR, budget Università di Brescia 2.4MEUR), sottoposta a novembre 2012.
- Ha preso parte e co-organizzato come membro di Unità Operativa diversi progetti di ricerca cofinanziati di rilevante interesse nazionale e internazionale coinvolgenti istituzioni di ricerca e imprese:
 - Progetto Europeo Life09 ENV/IT/092 OPERA (www.operatool.eu), (budget complessivo 2.3MEUR, budget unità di Brescia 578kEUR), durata 36 mesi.
 - Progetto PRIN 2009, "Modelli e algoritmi avanzati per problemi di vehicle routing", durata 24 mesi.
 - Progetto PRIN 2007, "Nuovi sviluppi nei problemi di vehicle routing", durata 24 mesi.
 - Progetto PRIN 2002, "I momenti frazionari per la valutazione del rischio e l'ottimizzazione dei portafogli finanziari", durata 24 mesi.
 - Progetto PRIN 2000, "Modelli e algoritmi per l'ottimizzazione di sistemi logistici", durata 24 mesi.
 - Progetto CNR COO AF 27-002, Programma CNR Agenzia 2000: "Ottimizzazione dei trasporti e nuove tecnologie di telecomunicazioni", durata 24 mesi.
 - Programma Giovani Ricercatori, vincitrice di un finanziamento presso l'Università di Brescia nel 2000.
 - Progetto strategico CNR, Strumenti, Ambienti e Applicazioni per la Società dell'Informazione, Legge 449/97
 - anno 1999, PROGETTO SP7: "Simulazione e Ottimizzazione per Reti: Software e Applicazioni (SORSA)", durata 24 mesi.
 - Progetto Europeo Life97 Selective "New methods of selective collection and transportation of solid waste, supported by advanced modelling for comparative evaluation of system cost-effectiveness", durata 24 mesi.
 - Protocollo Scientifico Italia-Austria 1997, progetto "Models and Approximation Algorithms for Knapsack-type Combinatorial Optimization Problems and for Scheduling Problems", durata 12 mesi.

7 Attività organizzative in ambito nazionale e internazionale

- da gennaio 2012: Membro eletto del Consiglio Direttivo dell'AIRO (Associazione Italiana di Ricerca Operativa).
- Partecipazione a Comitati di Programma:
 - co-Chair del Comitato Organizzatore del convegno AIRO 2011 (Associazione Italiana di Ricerca Operativa), Brescia, 6-9 settembre 2011 (<http://airo2011.eco.unibs.it/>).
 - Membro del Comitato Organizzatore del IX International Workshop on Distribution Logistics (IWDL9), Brescia, 1-4 ottobre 2006.
 - Membro del Comitato Organizzatore del IV International Workshop on Distribution Logistics (IWDL4), Brescia, 25-27 maggio 1998.
- Organizzatrice di sessioni a convegni nazionali/internazionali:
 - "Heuristics", convegno INFORMS98, Tel-Aviv, Israele, 28 giugno-1 luglio 1998.
 - "Risk management and analysis", convegno EURO 2001, Rotterdam, Netherlands, 9-11 luglio, 2001.
 - "Supply Chain Management", convegno AIRO 2002, L'Aquila, 10-13 settembre 2002.
 - "OR and Finance II", convegno AIRO 2003, Venezia, 2-5 settembre 2004.
 - "Finance", convegno AIRO 2004, Lecce, 7-10 settembre 2004.
 - "Traveling Salesman Problem Variants", convegno ODYSSEUS 2012, Mykonos, Grecia, 21-25 maggio, 2012.
 - "Combinatorial Optimization", convegno AIRO 2012, Vietri sul Mare (Salerno), 4-7 settembre, 2012.
 - sta organizzando (su invito) la session "Linear and Mixed Integer Linear Programming models for portfolio selection", EURO-INFORMS Joint International Meeting 2013, Roma, 1-4 luglio, 2013.
- In qualità di Vice Direttore del Master in "Gestione Integrata della Filiera Logistica e Produttiva (Supply Chain Management)" ha contribuito all'organizzazione presso la Facoltà di Ingegneria di Brescia dei seguenti convegni/eventi aperti alle aziende:
 - "La meccanica svizzera e il confronto con il modello cinese: un successo basato su leadership tecnologica e gestionale", gennaio 2004. Aziende coinvolte: Neos Srl.
 - "Enterprise systems: sistemi informativi avanzati per la PMI", marzo 2004. Aziende coinvolte: Deloitte, PeopleSoft.
 - "Customer relationship management: il ruolo delle tecnologie dell'informazione nell'orientare le imprese al cliente", aprile 2004. Aziende coinvolte: SAP Italia SpA, International Consulting IMS Health SpA.

- "La pianificazione integrata e collaborativa della filiera logistica: best practice nel panorama italiano", maggio 2004. Aziende coinvolte: Nestlé Purina Pet Care, Alcantara SpA.
- "L'integrazione cliente-fornitore nella filiera logistica-produttiva: lezioni dal settore automotive", giugno 2004. Aziende coinvolte: Fiat Auto, CF Gomma SpA.
- "Information Technology e Supply Chain Management:l'impatto delle nuove tecnologie nei rapporti tra aziende", luglio 2004. Aziende coinvolte: Bravo Solutions, Iovorrei SpA.
- "L'outsourcing logistico: ridurre i costi e migliorare il livello di servizio", aprile 2005. Aziende coinvolte: Bartolini Corriere Espresso, Wella Italia, Sara Lee, Gruppo Lombardini.
- "ICT e Supply Chain Management:l'impatto delle nuove tecnologie nei rapporti tra aziende e tra aziende e consumatori", novembre 2005. Aziende coinvolte: Gruppo ASM Brescia, Roche SpA.

8 Seminari tenuti presso università italiane e straniere

- "Routing and scheduling problems", presso il System Science Department, Washington University, St. Louis, Missouri, USA (su invito del Prof. Ervin Rodin), nel 1995.
- "Models and algorithms for the portfolio selection problem", presso il System Science Department, Washington University, St. Louis, Missouri, USA (su invito del Prof. Ervin Rodin), nel 1995.
- "Modelli di selezione del portafoglio basati sul principio Valore Atteso Scarto Assoluto Medio", presso la Facoltà di Economia e Commercio di Verona - Istituto di Matematica, Verona (su invito del Prof. F.A. Rossi), nel 1996.
- "Modelli di routing per la raccolta dei rifiuti: il caso ASM Brescia", nell'ambito delle Giornate di Ricerca Operativa in Cadore, Auronzo di Cadore (BL), nel 1999.
- "The Courier Service Problem", presso Institut Charles Delaunay, Université de Technologie de Troyes, Troyes, FRANCIA (su invito del Prof. Roberto Wolfler Calvo), nel 2004.
- "Knapsack Problems and Securitization of Financial Assets", presso il Dipartimento di Informatica e Studi Aziendali, Università di Trento, Trento (su invito del Prof. Stefano Benati), nel 2004.
- "LP solvable models and solution algorithms for the single-period portfolio optimization problem", Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica, Università di Udine, Udine (su invito del Prof. Andrea Schaerf), nel 2007.

9 Attività di revisore scientifico a livello nazionale e internazionale

- 2013: Revisore per proposte FIRB - Futuro in Ricerca 2013.
- dal 2012: membro dell'Albo Revisori MIUR per i settori dell'European Research Council "Discrete mathematics and combinatorics" (PE1-15) e "Application of mathematics in industry and society life" (PE1-21).
- dal 2011: valutatore per il Romanian Funding Programs for Research, Romanian Council for Research and Development, Romania.
- dal 2011: referee (su invito del Prof. Thomas Liebling) per libri MOS-SIAM Series on Optimization (Mathematical Optimization Society - Society for Industrial and Applied Mathematics).
- 2006: membro del Panel di Esperti (nomina con prot. 1697 del 20/11/2006) nell'ambito del Progetto INGENIO (ID: 370942 /370981) della Regione Lombardia per l'attuazione della Misura D3 "Sviluppo e consolidamento dell'imprenditorialità con priorità ai nuovi bacini di impiego" e della Misura D4 "Miglioramento delle risorse umane nel settore della Ricerca e dello Sviluppo tecnologico" relative al POR Ob. 3 F.S.E. 2000-2006.
- dal 1998 collabora regolarmente in qualità di referee alle principali riviste internazionali del settore: *Annals of Operations Research*, *Combinatorial Optimization and Applications*, *Computers and Operations Research*, *Computational Management Science*, *European Journal of Operational Research*, *IIE Transactions*, *INFORMS Journal on Computing*, *International Transaction in Operational Research*, *Journal of Banking and Finance*, *Mathematical Finance*, *Transportation Science*, *4OR*.

10 Partecipazione a comitati editoriali di riviste

E' membro dell'**Editorial Board** per le seguenti riviste internazionali:

- *ISRN Applied Mathematics*, da marzo 2011.
- *International Journal of Portfolio Analysis & Management*, da agosto 2011.
- *Journal of Mathematics*, da luglio 2012.

11 Attività Scientifica e di Ricerca

L'attività scientifica e di ricerca si è concentrata prevalentemente sulla risoluzione di problemi di ottimizzazione combinatoria in diversi contesti applicativi. In particolare, ha lavorato allo sviluppo di modelli di programmazione matematica lineare a variabili miste intere e algoritmi esatti, euristici ed approssimati per i seguenti problemi di ottimizzazione:

1. Problemi di logistica distributiva:

- Problemi di Vehicle Routing:
 - Problemi di ottimizzazione integrata di routing e frequenze di servizio.
 - Vehicle Routing Problem con finestre temporali e Pick-up e Delivery simultanei.
 - Split Delivery Vehicle Routing Problem con flotta di veicoli a capacità discreta.
 - Problemi di routing dinamico.
 - Capacitated Travelling Purchaser Problem in contesto statico, dinamico e stocastico.
 - Tour Orienteering Problem con finestre temporali.
- Problemi di Arc Routing:
 - Directed Profitable Arc Routing Problem.

2. Problemi di ottimizzazione di finanziaria:

- Problemi di selezione ottima di portafoglio;
- Studio di misure ottime di rischio e safety;
- Problemi di selezione ottima in processi di Asset-Backed Securitization.

3. Problemi (combinatori) di gestione di risorse scarse:

- Subset Sum Problem.
- Multidimensional Knapsack Problem.
- Problemi di determinazione del vincitore in aste combinatorie.
- Problemi di Scheduling di lavori su macchine dedicate con vincoli di precedenza tra gruppi di tasks.
- Problemi di crop selection in agricoltura.

COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE INTERNAZIONALI

Per la sua attività di ricerca si è avvalsa e si sta avvalendo di collaborazioni nazionali ed internazionali che hanno portato a pubblicazioni scientifiche congiunte. In particolare ha collaborato con i seguenti ricercatori stranieri:

- Prof. Michel Gendreau, CIRRELT, MAGI, Ecole Polytechnique, Montréal, Quebec, CANADA.
- Prof. Hans Kellerer, Institut für Statistik und Operations Research, University of Graz, Graz, AUSTRIA.
- Dr. Nacima Labadie, Institut Charles Delaunay, Université de Technologie de Troyes, Troyes, FRANCIA.

- Dr. Jan Melechovsky, Department of Econometrics, University of Economics, Prague, REPUBBLICA CECA.
- Prof. Wlodzimiers Ogryczak, Institute of Control and Computation Engineering, Warsaw University of Technology, Warsaw, POLONIA.
- Prof. Ulrich Pferschy, Institut für Statistik und Operations Research, University of Graz, Graz, AUSTRIA.
- Prof. Martin Savelsbergh, University of Newcastle, Callaghan, AUSTRALIA.
- Prof. Zsolt Tuza, Computer and Automation Institute, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, UNGHERIA.
- Prof. Roberto Wolfler Calvo, LIPN, Université Paris 13, Parigi, FRANCIA.

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Ha partecipato ai seguenti convegni nazionali e internazionali in qualità di relatore ed ha organizzato e presieduto in qualità di chairperson diverse sessioni in conferenze nazionali e internazionali.

- XVIII EURO Working Group on Financial Modeling, Keele, Staffordshire (United Kingdom), 18-20 aprile 1996.
- Realtà locali e regionali: Metodi quantitativi di analisi, Brescia, 29-30 maggio 1996.
- XX Convegno Annuale A.M.A.S.E.S., Urbino, 4-7 settembre 1996.
- AIRO96, Perugia, 16-20 settembre 1996.
- XIX EURO Working Group on Financial Modeling, Chania, Creta (Grecia), 28-30 novembre 1996.
- ECCO X, European Chapter on Combinatorial Optimization, Puerto de la Cruz, Tenerife (Spagna), 14-17 maggio 1997.
- Joint International Meeting EURO XV - INFORMS XXXIV, Barcellona (Spagna), 14-17 luglio 1997.
- XXI Convegno Annuale A.M.A.S.E.S., Roma, 10-13 settembre 1997.
- AIRO97, Saint-Vincent (Valle d'Aosta), 16-19 settembre 1997.
- APMOD98, Limassol, Cyprus, 11-13 marzo 1998.
- INFORMS98, Tel Aviv (Israele), 28 giugno - 1 luglio 1998.
- EURO XVI, Bruxelles (Belgio), 12-15 luglio 1998.
- AIRO98, Treviso, 23-25 settembre 1998.

- ECCO XII, European Chapter on Combinatorial Optimization, Bendor Island, Bandol (Francia), 27-29 maggio 1999.
- AIRO99, Napoli, 21-24 settembre 1999.
- XXIV Convegno Annuale A.M.A.S.E.S., Padenghe sul Garda, Brescia, 6-9 settembre 2000.
- AIRO 2000, Milano-Bicocca, 18-21 settembre 2000.
- VI-International Workshop on Distribution Logistics (IWDL6), St. Gallen, Svizzera, 17-21 febbraio 2001.
- XXVIII EURO Working Group on Financial Modeling, Vilnius (Lituania), 3-5 maggio, 2001.
- TRISTAN IV, June 13-19, Azores Islands (Portogallo), 2001.
- EURO 2001, Rotterdam, (Olanda), luglio 9-11, 2001.
- AIRO 2001, Villasimius (Cagliari), 4-7 settembre 2001.
- XXX EURO Working Group on Financial Modeling, Capri (Italia), 3-5 maggio 2002.
- IFORS 2002, Edinburgh (Scozia), 8-12 luglio 2002.
- AIRO 2002, L'Aquila, 10-13 Settembre 2002.
- VII-International Workshop on Distribution Logistics (IWDL7), Grainau (Germania), 5-9 ottobre 2002.
- 5-th International Conference on Electronic Commerce Research (ICECR5), Montreal (Canada), 23-27 ottobre 2002.
- Odysseus 2003, Second International Workshop on Freight Transportation and Logistics, Mondello (Palermo), May 27-30.
- AIRO 2003, Venezia, 2-5 settembre 2003.
- APMOD 2004, Londra 21-23 giugno, 2004.
- AIRO 2004, Lecce, 7-10 settembre 2004.
- XXXVI EURO Working Group on Financial Modeling, Brescia, 5-7 maggio 2005.
- AIRO 2005, Camerino, 6-9 settembre 2005.
- Odysseus 2006, Third International Workshop on Freight Transportation and Logistics, Altea (Spagna), 23-26 maggio 2006.
- IWDL9, IX-International Workshop on Distribution Logistics, Brescia, 2-4 ottobre 2006.

- APMOD 2008. Bratislava, Slovakia, May 27-30, 2008.
- Matheuristics 2008, Bertinoro (FC), Italy, June 16-18, 2008.
- AIRO 2009. Siena, 8-11 settembre, 2009.
- GO VII, International Colloquium on Graphs and Optimization, Ovronnaz (Svizzera), 14-17 giugno, 2010.
- ECCO XXIII-CO2010, European Chapter on Combinatorial Optimization, Malaga (Spagna), 27-29 maggio 2010.
- AIRO 2010, Reggio Calabria, 7-10 settembre, 2010.
- AIRO 2011, Brescia, 6-9 settembre, 2011.
- Odysseus 2012, Fifth International Workshop on Freight Transportation and Logistics, Mykonos (Grecia), 21-25 maggio, 2012.
- AIRO 2012, Vietri sul Mare (Salerno), 4-7 settembre, 2012.
- EURO-INFORMS 2013, Roma, 30 giugno - 4 luglio, 2013.
- VEROLOG 2013, Southampton University, (UK) 7-10 luglio, 2013.

ESPERIENZE DI RICERCA PRESSO ISTITUTI NAZIONALI ED ESTERI

- Gennaio-maggio 1995: svolge attività di ricerca in collaborazione con il Dr. Yang Edward Fan, nella fase iniziale di un progetto coordinato dal Prof. Ervin Rodin (School of Engineering and Applied Science, Washington University, St. Louis (MO), USA), tra il Center for Optimization and Semantic Control della Washington University e il Ballas Anesthesia, INC. di St. Louis relativamente ad un problema di organizzazione e scheduling di sale operatorie dal titolo "Adaptive Intelligent Optimal Scheduling: a new surgical scheduling approach".
- a.a. 1991-1992: svolge, nell'ambito dell'attività di tesi, uno stage su "Ottimizzazione del routing dei veicoli per la raccolta dei rifiuti solidi urbani" presso l'Azienda Servizi Municipalizzati di Brescia, Ufficio Tecnologie Informatiche.

12 Pubblicazioni Scientifiche

E' autrice di oltre 80 pubblicazioni, di cui più della metà su riviste internazionali e capitoli di libri. Le altre pubblicazioni sono contributi in atti di convegni. Fra le riviste internazionali su cui ha pubblicato ci sono: Annals of Operations Research, Computational Optimization and Applications, Computers and Operations Research, Control and Cybernetics, Discrete Applied Mathematics, European Journal of Operational Research, IIE Transactions, IMA Journal of Management Mathematics, INFORMS Journal on Computing, Informatica, Journal of Banking and Finance, Journal of Computer and System Sciences, OMEGA The International Journal of Management Science, Transportation Science, Transportation Research Part C.

PRINCIPALI PUBBLICAZIONI (RIVISTE INTERNAZIONALI)

1. ANGELELLI E., MANSINI R., GENDREAU M., VINDIGNI M., (2013). The Time Dependent Traveling Purchaser Problem. (submitted).
2. ANGELELLI E., MANSINI R., VINDIGNI M., (2013). The Dynamic Traveling Purchaser Problem with Stochastic Quantities. (submitted).
3. BIANCHESSI N., MANSINI R., SPERANZA M.G., (2013). The Distance Constrained Multiple Vehicle Traveling Purchaser Problem. (submitted).
4. COLOMBI M., MANSINI R., (2013). New algorithms for the Directed Profitable Rural Postman Problem. (submitted).
5. MANERBA D., MANSINI R. (2013). An effective hybrid heuristic for the Capacitated Total Quantity Discount Problem. (submitted).
6. MANSINI R., OGRYCZAK W., SPERANZA M.G. (2013). Twenty Years of Linear Programming Based Portfolio Optimization. (submitted).
7. ANGELELLI E., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2012). Kernel Search: A new heuristic framework for portfolio selection. COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS (ISSN:0926-6003) p. 345 - 361 Vol. 51.
8. LABADIE N., MANSINI R., MELECHOVSKY J., WOLFLER CALVO R. (2012). The Team Orienteering Problem with Time Windows: An LP-based Granular Variable Neighborhood Search. EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH (ISSN:0377-2217) p. 15 - 27 Vol. 220.
9. MANERBA D., MANSINI R. (2012). An exact algorithm for the Capacitated Total Quantity Discount Problem. EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH (ISSN:0377-2217) p. 287 - 300 Vol. 222.
10. MANSINI R., SAVELSBERGH M.W.P., TOCCELLA B. (2012). The supplier selection problem with quantity discounts and truckload shipping. OMEGA (ISSN:0305-0483) p. 445 - 455 Vol. 40.
11. MANSINI R., SPERANZA M.G. (2012). CORAL: An exact algorithm for the Multidimensional Knapsack Problem. INFORMS JOURNAL ON COMPUTING (ISSN:1526-5528) p. 399 - 415 Vol. 24.
12. ANGELELLI E., MANSINI R., VINDIGNI M. (2011). Look-ahead heuristics for the dynamic traveling purchaser problem. COMPUTERS & OPERATIONS RESEARCH (ISSN:0305-0548) p. 1867 - 1876 Vol. 38.
13. ANGELELLI E., BIANCHESSI N., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2010). Comparison of policies in dynamic routing problems. JOURNAL OF THE OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY (ISSN:0160-5682) p. 686 - 695 Vol. 61.

14. ANGELELLI E., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2010). Kernel Search: A general heuristic for the Multi-dimensional Knapsack Problem. *COMPUTERS & OPERATIONS RESEARCH* (ISSN:0305-0548) p. 2017 - 2026 Vol. 37.
15. ANGELELLI E., BIANCHESSI N., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2009). Short Term Strategies for a Dynamic Multi-Period Routing Problem. *TRANSPORTATION RESEARCH. PART C, EMERGING TECHNOLOGIES* (ISSN:0968-090X) p. 106 - 119 Vol. 17.
16. ANGELELLI E., BIANCHESSI N., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2009). Management policies in a dynamic multi-period routing problem. In: L. Bertazzi, M.G. Speranza, J.A.E.E. van Nunen, *Innovations in Distribution Logistics*. Springer-Verlag, Berlin p. 1 - 15.
17. ANGELELLI E., MANSINI R., VINDIGNI M. (2009). Exploring greedy criteria for the dynamic traveling purchaser problem. *CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONS RESEARCH* (ISSN:1435-246X) p. 141 - 158 Vol. 17.
18. GUASTARоба G., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2009). Models and simulations for portfolio rebalancing. *COMPUTATIONAL ECONOMICS* (ISSN:0927-7099) p. 237 - 262 Vol. 33.
19. GUASTARоба G., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2009). On the effectiveness of scenario generation techniques in single-period portfolio optimization. *EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH* (ISSN:0377-2217) p. 500 - 511 Vol. 192.
20. GUASTARоба G., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2009). Modeling the pre-auction stage: the truckload case. In: L. Bertazzi, M.G. Speranza, J. A.EE van Nunen, *Innovations in Distribution Logistics*. Springer, Berlin p. 219 - 233.
21. MANSINI, R., PFERSCHY U. (2009). A Two-Period Portfolio Selection Model for Asset-backed Securitization. *ALGORITHMIC OPERATIONS RESEARCH* (ISSN:1718-3235) p. 155 - 170 Vol. 4(2).
22. MANSINI, R., TOCCELLA, B. (2009). The Traveling Purchaser Problem with Budget Constraint. *COMPUTERS & OPERATIONS RESEARCH* (ISSN:0305-0548) p. 2263 - 2274 Vol. 36.
23. MANSINI, R., TOCCELLA, B. (2009). Effective Algorithms for a Bounded Version of the Uncapacitated TPP. In: L. BERTAZZI; J. VAN NUNEN E M.G. SPERANZA, *Innovations in Distribution Logistics*. Springer, BERLIN HEIDELBERG p. 267 - 281.
24. ANGELELLI E., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2008). A comparison of MAD and CVaR with side constraints. *JOURNAL OF BANKING & FINANCE* (ISSN:0378-4266) p. 1188 - 1197 Vol. 32.

25. MANSINI R., OGRYCZAK W., SPERANZA M.G. (2007). Conditional value at risk and related linear programming models for portfolio optimization. ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH (ISSN:0254-5330) p. 227 - 256 Vol. 152.
26. ANGELELLI E., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2005). A real-time vehicle routing model for a courier service problem. In: KLOSE A., FLEISCHMANN B., Distribution Logistics. Springer, BERLIN p. 87 - 103.
27. ARCHETTI C., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2005). Complexity and reducibility of the skip delivery problem. TRANSPORTATION SCIENCE (ISSN:0041-1655) p. 182 - 187 Vol. 39.
28. MANSINI R., SPERANZA M.G. (2005). An exact approach for portfolio selection with transaction costs and rounds. IIE TRANSACTIONS (ISSN:0740-817X) p. 919 - 929 Vol. 37.
29. MANSINI R., SPERANZA M.G., TUZA ZS. (2004). Scheduling groups of tasks with precedence constraints on three dedicated processors. DISCRETE APPLIED MATHEMATICS (ISSN:0166-218X) p. 141 - 168 Vol. 134.
30. MANSINI R., PFERSCHY U. (2004). Securitization of Financial Assets: Approximation in Theory and Practice. COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS (ISSN:0926-6003) p. 147 - 171 Vol. 29.
31. CHIODI L., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2003). Semi-absolute deviation rule for mutual funds portfolio selection. ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH (ISSN:0254-5330) p. 245 - 265 Vol. 124.
32. KELLERER, H., MANSINI R., PFERSCHY U., SPERANZA M.G. (2003). An efficient fully polynomial approximation scheme for the subset-sum problem. JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES (ISSN:0022-0000) p. 349 - 370 Vol. 66(2).
33. MANSINI R., OGRYCZAK W., SPERANZA M.G. (2003). LP solvable models for portfolio optimization: a classification and computational comparison. IMA JOURNAL OF MANAGEMENT MATHEMATICS (ISSN:1471-678X) p. 187 - 220 Vol. 14.
34. MANSINI R., OGRYCZAK W., SPERANZA M.G. (2003). On LP solvable models for portfolio selection. INFORMATICA (ISSN:0350-5596) p. 37 - 62 Vol. 14(1),
35. ANGELELLI E., MANSINI R., (2002). The Vehicle Routing Problem with Time Windows and Simultaneous Pick-up and Delivery. In: A. Klose, M.G. Speranza, L.N. Van Wassenhove, Quantitative Approaches to Distribution Logistics and Supply Chain Management. Springer-Verlag, Berlin p. 249 - 267.
36. MANSINI, R., SPERANZA M.G., (2002). Multidimensional Knapsack Model for the Selection of Contracts in an Asset-Backed Securitization. JOURNAL OF THE OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY (ISSN:0160-5682) p. 822 - 832 Vol. 53.

37. KELLERER, H., MANSINI, R., SPERANZA M.G., (2000). Selecting portfolios with fixed costs and minimum transaction lots. ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH (ISSN:0254-5330) p. 287 - 304 Vol. 99.
38. KELLERER H., MANSINI R. , SPERANZA M.G. (2000). Two Linear Approximation Algorithms for the Subset-Sum Problem. EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH (ISSN:0377-2217) p. 289 - 296 Vol. 120.
39. MANSINI, R., SPERANZA M.G., (1999). Selection of Lease Contracts in an Asset-Backed Securitization: a Real Case Analysis. CONTROL AND CYBERNETICS (ISSN:0324-8569) p. 739 - 754 Vol. 28(4).
40. MANSINI R., SPERANZA M.G. (1999). Heuristic Algorithms for the Portfolio Selection Problem with Minimum Transaction Lots. EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH (ISSN:0377-2217) p. 219 - 233 Vol. 114(2).
41. MANSINI, R., SPERANZA M.G., (1998). A linear programming model for the separate refuse collection service. COMPUTERS & OPERATIONS RESEARCH (ISSN:0305-0548) p. 659 - 673 Vol. 25.
42. MANSINI, R., SPERANZA M.G., (1997). Effective linear programming based heuristics for a portfolio selection problem. RICERCA OPERATIVA (ISSN:0390-8127) p. 5 - 23.
43. MANSINI, R., SPERANZA M.G., (1997). On Selecting a Portfolio of Lease Contracts in an Asset-Backed Securitization Process. In: C. ZOPOUNIDIS ED., New Operational Approaches for Financial Modelling. Physica-Verlag, p. 157 - 170.

PRINCIPALI ATTI DI CONFERENZA (con revisione)

1. ANGELELLI E., MANSINI R., VINDIGNI M. (2009). The dynamic traveling purchaser problem. Fourth International Workshop on Freight Transportation and Logistics. In: ODYSSEUS 2009. may, 26-29 2009, Çesme, Izmir, TURKEY.
2. MANSINI R., SAVELSBERGH M.W.P., TOCCELLA B. (2009). The Purchaser Problem with volume discount and direct connections. Fourth International Workshop on Freight Transportation and Logistics In: ODYSSEUS 2009. May, 26-29, 2009, Çesme, Izmir, TURKEY.
3. MANSINI R., PELIZZARI M., WOLFLER CALVO R. (2006). The Tour Orienteering Problem with Time Windows. Third International Workshop on Freight Transportation and Logistics ADEIT, FUNDACIO' UNIVERSITAT EMPRESA, VALENCIA: 244- 246, vol.UNICO, In: ODYSSEUS 2006. 23-26 maggio, Altea (Spagna).
4. ANGELELLI E., MANSINI R., SPERANZA M.G. (2004). The conditional value at risk with side constraints. Proceedings of APMOD 2004 CARISMA, 94- 94, vol.UNICO, In: APMOD 2004. 21-23 giugno 2004, London.

5. MANSINI R., OGRYCZAK W., SPERANZA M.G (2002). Linear Programming Models for Portfolio Optimization: A Real-Life Computational Comparison. Proceedings of EWGFM XXX 1- 27, May, 3-5, 2002, Capri (Italy).
6. MANSINI R., SPERANZA M.G (2002). Multi-Unit Combinatorial Auctions: an Exact Approach. Proceedings of the 5-th International Conference on Electronic Commerce Research 1- 7, October, 23-27, 2002 Montreal (Canada).
7. ARCHETTI C., MANSINI, R., SPERANZA M.G (2001). The Vehicle Routing Problem with Double and Triple Capacity, General Distances and Multiple Customer Visits. Proceedings of the Triennial Symposium on Transportation Analysis, TRISTAN IV Faculdade de Ciencias da Universidade de Lisboa, 531- 534, vol.3, In:TRISTAN IV. June, 13-19, Azores Islands (Portogallo).
8. ANGELELLI E., MANSINI R. (2001). The Vehicle Routing Problem with Time Windows and Simultaneous Pick-up and Delivery. Proceedings of the Triennial Symposium on Transportation Analysis, TRISTAN IV Faculdade de Ciencias da Universidade de Lisboa, 581- 586, vol.3, In:TRISTAN IV. June, 13-19, Azores Islands (Portogallo),
9. MANSINI R., OGRYCZAK W., SPERANZA M.G. (2001). LP Solvable Models for Portfolio Optimization: a Survey. Conference Proceedings of the Eighth Annual Conference of the Multinational Finance Society School of Business-Camden Rutgers University, 52- 53, vol.UNICO, In: MFS. June, 23-27, Verona - Lago di Garda.
10. MANSINI R., SPERANZA M.G., TUZA ZS (2000). Scheduling Tasks with Precedence Constraints on Three Dedicated Processors. Atti del XXIV Convegno A.M.A.S.E.S Ferrari Grafiche SpA, Bergamo: 269- 276, vol.UNICO, In:A.M.A.S.E.S XXIV. 6-9 settembre, 2001, Padenghe sul Garda (Brescia).
11. MANSINI R., SPERANZA M.G. (2000). Mixed Integer Linear Programming Models for Portfolio Optimization. Atti del XXIV Convegno Annuale AMASES Ferrari Grafiche SpA, Bergamo: 171- 176, vol.UNICO, In: AMASES 2000. 6-9 settembre, 2000, Padenghe sul Garda (Brescia).
12. MANSINI R., ZAVANELLA L., VALENTINI G. (2000). Lot-sizing in a multi-stage multi-product system. Pre-Prints 11th Int. Working Seminar on Production Economics Not available, 211- 220, vol.1, In:11th Int. Working Seminar on Production Economics. 21-25 February 2000, Igls/Innsbruck,
13. MANSINI R., SPERANZA M.G. (1998). A Multidimensional Knapsack Model for the Selection of Contracts in an Asset-Backed Securitization. Atti delle Giornate di Lavoro della Associazione Italiana di Ricerca Operativa. Logistics, Transportation and Quality CUT Consorzio Universitario Trevigiano, 547- 550, vol.UNICO, In:AIRO 1998. 23-25 settembre, Treviso (Italia), Treviso (Italia).
14. KELLERER H., MANSINI R., PFERSCHY U., SPERANZA M.G (1998). An Efficient Fully Polynomial Approximation Scheme for the Subset-Sum Problem. Atti delle

Giornate di Lavoro della Associazione Italiana di Ricerca Operativa. Logistics, Transportation and Quality CUT Consorzio Universitario Trevigiano, 21- 24, vol.UNICO, In:AIRO 1998. 23-25 settembre, 1998, Treviso (Italia).

15. MANSINI R., SPERANZA M.G. (1997). Selezione di Portafoglio con Costi di Transazione. Atti del XXI Convegno A.M.A.S.E.S Stabilimenti Tipografici Carlo Colombo SpA, Roma: 417- 433, vol.UNICO, In: AMASES 1997. 10-13 settembre, Roma (Italia), Roma (Italia).