

# CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Antonio Violi

## DATI PERSONALI

- Nato a [redacted] il [redacted]
- Residente a [redacted]
- [redacted]

---

## CARRIERA

- Dicembre 2018 –  
Ricercatore a tempo determinato di tipo B nel settore scientifico-disciplinare SECS-S/06 (METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE) presso il Dipartimento di Diritto, Economia e Metodi Quantitativi dell'Università degli Studi del Sannio di Benevento. Membro del gruppo di gestione AQ e del gruppo di comunicazione istituzionale del Corso di Laurea in Economia Aziendale. Rappresentante dei Ricercatori in seno al Senato Accademico.
- Febbraio 2018 -  
Docente supplente del modulo di Data Science & Decision Supporto Systems, nell'ambito del corso di laurea in Economia e in Ingegneria Industriale, presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria.
- Ottobre 2018 – aprile 2019  
Collaboratore per attività di ricerca della WESMART s.r.l. nell'ambito del progetto di R&S "HEARTNETICS". Le attività hanno riguardato la definizione e l'implementazione di modelli di *machine learning*.
- Novembre 2017 – dicembre 2018  
Project Manager presso INNOVA s.r.l., nell'ambito della gestione, coordinamento e definizione di progetti di ricerca in ambito nazionale ed europeo. Attività di ricerca nell'ambito della definizione di modelli e metodi quantitativi di supporto alle decisioni.
- Aprile 2017 – marzo 2019  
Project Manager presso ITACA s.r.l. nell'ambito del progetto di R&S "SMARTCAL - Knowledge Discovery and Value Proposition for Smart Tourism". Le attività riguardano la definizione di modelli di supporto alle decisioni per la creazione di itinerari turistici personalizzati in ambiente *social*.
- Settembre 2013 – settembre 2018  
Ricercatore a tempo determinato nel settore scientifico-disciplinare MAT/09 (Ricerca Operativa) presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria.
- Maggio - luglio 2016  
Docente nell'ambito del corso di formazione "La gestione finanziaria di un progetto", organizzato dall'Associazione GOODWILL.
- Febbraio 2016  
Docente a contratto nell'ambito del Master Universitario di II livello in "Implementazione dei modelli innovativi nelle filiere vegetali mediterranee", organizzato dal Dipartimento di Agraria dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria nell'ambito del progetto PON03PE\_00090\_3.
- Gennaio - novembre 2015  
Collaboratore della WESMART s.r.l. nell'ambito del progetto "TOC TOC – Trasporti Orientati al Cittadino". Le attività hanno riguardato la definizione e lo sviluppo di modelli e metodi di supporto alle decisioni per problemi di *travel planning* multimodale, il *matching* tra domande e offerte di *carpooling* e la composizione di gruppi di viaggio, il tutto in condizioni di incertezza.

- Maggio - giugno 2014  
Docente a contratto nell'ambito del Corso di Formazione associato al progetto PON "SAF@MED", organizzato dal Dipartimento di Agraria dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria.
  - Novembre 2012 – gennaio 2014  
Collaboratore del Consorzio TEBAID nell'ambito del corso di formazione HEALTHSOALearning. Le attività hanno riguardato la gestione e il coordinamento delle attività formative, la pianificazione dei moduli e la rendicontazione delle spese.
  - Luglio 2010 – giugno 2013  
Assegnista di Ricerca nel settore scientifico-disciplinare MAT/09 (Ricerca Operativa) presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, nell'ambito della definizione e lo sviluppo di modelli di logistica distributiva in ambito agroalimentare.
  - Maggio 2012 – maggio 2013  
Collaboratore del CALPARK s.c.p.a. nell'ambito del progetto PON 2010 "eJRM – electronic Justice Relationship Management". Le attività hanno riguardato la definizione di modelli di supporto alle decisioni nell'ambito di controversie e la definizione del piano di validazione del progetto.
  - Luglio 2010 – marzo 2012  
Consulente del Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria nell'ambito di progetti di ricerca nazionali ed internazionali. Le attività hanno riguardato sia la progettazione e lo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per diversi problemi decisionali in condizioni di incertezza che il coordinamento e la gestione di gruppi di ricerca.
  - Luglio 2011  
Vincitore della Borsa Post-Doc erogata dall'Università della Calabria nell'ambito del programma operativo POR FSE 2007/2013.
  - Luglio 2009 - giugno 2010  
Assegnista di Ricerca nel settore scientifico-disciplinare MAT/09 (Ricerca Operativa) presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, nell'ambito della definizione di metodi e modelli di ottimizzazione per problemi di pianificazione finanziaria (PRIN 2007).
  - Febbraio 2009 - giugno 2009  
Consulente presso il Centro di Competenza ICT-SUD, nell'ambito del WP5 "sviluppo di sistemi di supporto per applicazioni finanziarie e bancarie innovative".
  - Giugno 2006 – febbraio 2009  
Ingegnere senior della NEC Italia, presso il CESIC (Centro di Supercalcolo per l'Ingegneria Computazionale), nell'ambito dell'OR5 "Ottimizzazione Finanziaria". Le attività hanno riguardato la progettazione e lo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per la pianificazione degli investimenti in condizioni di incertezza
  - Luglio 2007 – giugno 2008  
Consulente a contratto presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, nell'ambito dei progetti PaySat e BEinGRID.
  - Ottobre 2006 – novembre 2006  
Esperto valutatore nominato dalla Regione Calabria per il bando "Sostegno agli investimenti in prodotti, applicazioni e servizi basati sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) per Piccole e Medie Imprese operanti in Calabria"
  - Novembre 2002 - ottobre 2005  
Dottorando di Ricerca in Ricerca Operativa XVII ciclo presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria.
  - Agosto 2002 – Maggio 2004  
Dipendente presso la società CONFOR AGE, con la qualifica di analista programmatore.
  - Giugno 2001 – luglio 2002  
Borsa di studio presso la società Trade Information Network, con la qualifica di analista programmatore.
-

## FORMAZIONE

- Dottorato di Ricerca in Ricerca Operativa (XVII ciclo) presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria (titolo conseguito nel febbraio del 2006).
- Laurea in Ingegneria Gestionale conseguita presso l'Università della Calabria il 24/05/2001.
- Corsi di Perfezionamento
  - Aprile 2007  
“Stochastic Programming School”, presso l'Università di Bergamo.
  - Marzo 2005  
“Workshop on High-Performance and GRID Computing”, presso l'High-Performance Computing Centre dell'Università della Calabria.
  - Ottobre 2004 – Dicembre 2004  
Corso integrativo su “Parallel Computing”, presso l'High-Performance Computing Centre dell'Università della Calabria.
  - Giugno 2004  
Corso Integrativo su “Large-Scale Nonlinear Optimization”, presso la scuola Internazionale di Matematica “G. Stampacchia”, Erice.
  - Giugno 2004  
Corso Integrativo su “Numerical Methods for Unconstrained Optimization”, tenuto dal prof. Al Baali del Department of Mathematics and Statistics, Sultan Qaboos University, Oman, presso l'Università della Calabria.
  - Aprile 2000  
Corso “Il mercato dell'Energia Elettrica”, presso il Dipartimento di Elettrotecnica del Politecnico di Milano.
  - Maggio 1999  
Corso Integrativo su “Analisi dei sistemi finanziari”, presso l'Università della Calabria.

---

## ABILITAZIONI

- Abilitazione a Professore di II fascia nel s.s.d. SECS-S/06 “Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie”, conseguita il 05/04/2017.
  - Abilitazione a Professore di II fascia nel s.s.d. MAT/09 “Ricerca Operativa”, conseguita il 24/09/2018.
  - Certificazione ISIPM di Project Management, conseguita nel dicembre 2011.
  - Abilitazione alla professione di Ingegnere, conseguita nel novembre 2001.
-

## ATTIVITA' DIDATTICA

- A.A. 2018-2019 –
  - Docente del Corso di Matematica Finanziaria, Corsi di Laurea in Economia Aziendale e in Economia Bancaria e Finanziaria, Dipartimento di Diritto, Economia e Metodi Quantitativi dell'Università degli Studi del Sannio di Benevento.
- A.A. 2017-2018 -
  - Docente del Corso di Data Science & Decision Support Systems, Corso di Laurea Magistrale in Economics, Università Mediterranea di Reggio Calabria.
- A.A. 2015-2016 – A.A. 2017-2018
  - Docente del Corso di Logistica, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, Università della Calabria.
- A.A. 2016-2017
  - Docente del Corso di Progettazione per lo Sviluppo delle Imprese, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università della Calabria.
- A.A. 2013-2014 – A.A. 2014-2015
  - Attività Didattica Integrativa (cicli di seminari ed esercitazioni) per il Corso di Logistica, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, Università della Calabria
- A.A. 2001-2002 – A.A. 2009-2010
  - Attività Didattica Integrativa (cicli di seminari ed esercitazioni) per il Corso di Ottimizzazione Finanziaria, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università della Calabria.
- A.A. 2008-2009
  - Attività Didattica Integrativa (cicli di seminari ed esercitazioni) per il Corso di Statistica e Affidabilità, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università della Calabria.
- A.A. 2002-2003 – A.A. 2006-2007
  - Attività Didattica Integrativa (cicli di seminari ed esercitazioni) per il Corso di Ottimizzazione, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università della Calabria.
- A.A. 2004-2005
  - Professore a contratto del Modulo di “Ottimizzazione” per il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale dell'Università della Calabria, polo didattico di Crotona.
- A.A. 2002-2003
  - Attività Didattica Integrativa per il Corso di Ricerca Operativa II, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, Università della Calabria, polo didattico di Crotona

*Relatore di numerose Tesi di Laurea di Primo e Secondo Livello.*

---

## Attività svolte nell'ambito di Progetti Nazionali ed Internazionali

- **Delegato del Rettore** per la gestione e il coordinamento delle attività dell'unità di ricerca dell'Università della Calabria dei seguenti progetti:
  - Progetto **CAST** “Calabria Sostenibile e Turismo”, bando R&S POR Calabria 2014/2020. Dal 01/12/2017.
  - Progetto **SMART MACINGO**, bando R&S POR Calabria 2014/2020. Dal 01/09/2017.
  - Progetto **ASSD** “Acceleratori semantici social-driven per la generazione di itinerari turistici global”, bando R&S POR Calabria 2014/2020. Dal 29/12/2017.

- Progetto PON01\_01286 **eJRM** “electronic Justice Relationship Management” - PON R&C 2007/2013.
  - Progetto PON01\_00990 **Automotive Enterprise 2.0** - PON R&C 2007/2013.
  - Progetto PON01\_00878 **DIRECT FOOD** “Valorizzazione delle Produzioni agroalimentari dei Sistemi Locali e di quelli tradizionali del Made in Italy attraverso la gestione integrata delle filiere e di canali innovativi produttore-consumatore” - PON R&C 2007/2013.
  - PIA **SIRENE** “Situazione Rete e Nuovo Equilibrio”, in collaborazione con la società INFOMOBILITY.IT spa - POR Calabria 2007/2013.
  - PIA **EPICA** “Enterprise Content Management”, in collaborazione con la società ITACA srl - POR Calabria 2007/2013.
  - Laboratorio **AGROMATER-LAB** – WP3 “Metodi quantitativi per la logistica distributiva in ambito agroalimentare” - APQ Calabria.
- **Componente** delle unità operative di ricerca, costituite presso l’Università della Calabria, nell’ambito dei seguenti progetti di ricerca:
    - Progetto **TESI** “Sistemi informatici integrati a supporto del *bench-marking* di progetti ed interventi ad innovazione tecnologica in campo agro-alimentare”, ART.10 L.46/92
    - Progetto PRIN “**Metodi e Tecniche per l’Ottimizzazione di Portafoglio e per la Valutazione di Strumenti Finanziari**”, cofinanziato dal MIUR, periodo 2002 – 2004.
    - Progetto PIA “**Green Box**”, nell’ambito del WP6 “applicazioni per la definizione delle tariffe RCA”.
    - Progetto Europeo **BEINGRID**, Business Experiment BE04 “GRID Financier: on grid simulations for financial portfolio management problem solving”.
    - Progetto **AMCS**, relativo alla progettazione e sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni per l’Asset Management, Contratto d’Investimento finanziato dalla Regione Calabria.
    - Progetto **SDOME** “Sistemi di supporto alle Decisioni per gli Operatori del Mercato Elettrico”, finanziato dal MISE su fondi FIT.
    - Progetto PON01\_02934 **HEALTHSOAF** “Framework di Architettura di Servizi per la Sanità” – Coordinatore del progetto di formazione - PON R&C 2007/2013
    - Progetto **NEUROSTAR** “NEUROscienze e Sistemi, Tecnologie e procedure Avanzate per diagnosi/prognosi precoci e Recupero/contenimento del danno funzionale in soggetti con gravi disabilità da patologie acquisite del sistema nervoso centrale” - PON R&C 2007/2013.
    - Progetto **TeSS** – Tecnologie a Supporto della Sanità, progetto social innovation finanziato dal MIUR (Avviso n. 84/Ric. Del 02/03/2012) – consulente per conto della PEGASOFT s.r.l.
    - Progetto **SMOB** – Social MOBility, progetto social innovation finanziato dal MIUR (Avviso n. 84/Ric. Del 02/03/2012) - consulente per conto della PEGASOFT s.r.l.
    - Progetto PON03PE\_00050\_2 **DOMUS Energia** “Sistemi Domotici per il Servizio di Brokeraggio Energetico Cooperativo” - PON R&C 2007/2013.
    - Progetto **POWER CLOUD** “Tecnologie e algoritmi nell’ambito dell’attuale quadro regolatorio del mercato elettrico verso un new deal per i consumatori e i piccoli produttori di energia da fonti rinnovabili”, bando MISE PON HORIZON 2020, D.M. 01/06/2016.
    - Progetto **ALCMEONE** “Pianificazione e gestione clinica integrata del paziente cefalalgico: innovativa architettura organizzativa e avanzata piattaforma tecnologica di servizi a supporto dell’integrazione dei percorsi di assistenza e cura e della centralità del paziente”, bando MISE PON HORIZON 2020, D.M. 01/06/2016.
  - **Ricercatore** dell’unità operativa costituita presso l’Università della Calabria nell’ambito del progetto PRIN 2007 “Ottimizzazione di sistemi dinamici stocastici con applicazioni alla finanza”.
  - **Team Leader** dell’obiettivo realizzativo “Ottimizzazione Finanziaria” nell’ambito del Centro di Supercalcolo per l’Ingegneria Computazionale (CESIC) presso l’Università della Calabria.
  - **Collaboratore** del Laboratorio di Ingegneria Finanziaria presso il Dipartimento di Elettronica Informatica e Sistemistica dell’Università della Calabria.
-

## ATTIVITA' SCIENTIFICA

Gli interessi di ricerca riguardano principalmente:

- l'analisi delle proprietà teoriche e lo sviluppo di metodologie di soluzione per diverse classi di problemi di programmazione stocastica;
- la definizione e lo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per problemi di gestione del portafoglio, implementati su sistemi di calcolo convenzionali e paralleli;
- la definizione di modelli di ottimizzazione per la rappresentazione matematica di problemi reali per gli operatori dei mercati elettrici;
- la definizione di modelli e metodi per la logistica;
- la definizione di modelli di ottimizzazione per problemi reali nell'ambito delle reti di comunicazione.

### **Modelli e metodi di Programmazione Stocastica**

Dal punto di vista più puramente metodologico, l'attività di ricerca si è rivolta verso lo studio delle proprietà dei problemi di programmazione stocastica a due stadi non lineari con variabili *mixed-integer*, che costituiscono la frontiera per quanto riguarda la complessità di risoluzione, ma trovano al contempo vasta applicabilità in diversi contesti reali. In [A.3] è stato definito un metodo di soluzione *Interior Point* basato su un approccio di tipo Branch and Bound per la versione del problema con vincoli lineari e funzione obiettivo convessa. Il metodo utilizza per la soluzione dei singoli sottoproblemi all'interno dell'albero di ricerca un metodo a punti interni basato sulla formula di fattorizzazione di Birge e Qi.

Sempre in questo ambito è stata approfondita la tematica relativa alla generazione di scenari significativi per problemi multistadio. In [A.7] è stata proposta una metodologia di previsione efficiente basata su un approccio misto di simulazione/ottimizzazione, progettata in modo da sfruttare le potenzialità offerte dal calcolo ad alte prestazioni.

Infine, l'attività di ricerca in questo contesto è stata rivolta anche ai modelli con vincoli probabilistici, le cui caratteristiche ne suggeriscono l'applicazione in diversi contesti decisionali critici, ma risultano ancora di difficile trattazione dal punto di vista del processo risolutivo. In [A.12] è stato proposto un modello con vincoli probabilistici congiunti per il problema del *Capital Rationing*, ed è stata definita una procedura euristica che si è dimostrata molto efficiente anche per problemi di elevate dimensioni.

### **Sistemi di supporto alle decisioni per problemi di Portfolio Management**

L'attività di ricerca svolta in tale ambito ha riguardato la definizione e lo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni efficienti ed efficaci per problemi di pianificazione degli investimenti riconducibili alla classe di problemi di *Asset-Liability Management*. Questa tematica possiede diversi elementi di complessità, dall'incertezza e dinamicità che caratterizzano i moderni mercati finanziari alla presenza di vincoli di varia natura (normativa, strategica, operativa) che limitano il processo decisionale. La programmazione stocastica multistadio si è rivelata in questo ambito uno strumento modellistico e metodologico molto efficace, dal momento che consente di rappresentare in maniera significativa le fonti di incertezza attraverso l'utilizzo di "alberi di scenari" e di includere nella valutazione aspetti cruciali, quali la possibilità di ribilanciamento dell'allocazione, la presenza di costi di transazione e la gestione del rischio. Tuttavia, esiste un inconveniente legato all'adozione di questo *framework*, dovuto principalmente alla dimensione che assumono istanze reali dei problemi decisionali con questo tipo di formulazione.

In tale ambito, la ricerca è stata orientata sia alla definizione di modelli decisionali specifici per i problemi di ALM, che risultino più efficaci rispetto ad altri approcci più o meno empirici utilizzati in contesti operativi reali, sia alla progettazione e sviluppo di sistemi software che implementino in maniera efficiente i modelli e le metodologie appositamente definite [A.10, A.15, A.33]. Particolare attenzione è stata poi rivolta alla gestione del rischio di credito, oltre al più comune rischio di mercato, nell'ambito dei problemi di pianificazione degli investimenti. La valutazione della possibilità di *default* delle controparti, assieme alla possibilità di variazioni del merito creditizio, introduce un ulteriore livello di complessità che richiede la definizione di strumenti metodologici *ad-hoc*. In [A.13, A.34] sono stati definiti degli approcci decisionali basati sulla programmazione stocastica multistadio, che includono modelli di evoluzione di tipo *jump-to-default* e dei modelli di decisione capaci di rappresentare tutte le fonti di rischio e definire soluzioni dinamiche di allocazione efficaci.

Altro tema di interesse è la rappresentazione di strutture complesse per quanto riguarda i costi di transazione, il cui utilizzo all'interno di modelli di pianificazione degli investimenti costituisce un aspetto critico per la definizione di strategie efficaci e realistiche [A.18]. Di recente è stato affrontato anche il problema dell'*index*

*tracking*, per cui è stato proposto un modello di programmazione stocastica multistadio basato sull'approccio *rolling horizon* [A.30].

Sempre nell'ambito della pianificazione, sono stati definiti dei modelli decisionali specifici per problemi di *Capital Budgeting* e *Capital Rationing*, che sono caratterizzati da diversi tratti in comune con i problemi di ALM [A.12, A.14]. L'idea di base continua ad essere quella di definire delle pianificazioni, in questo caso di investimenti industriali, che siano capaci di gestire le diverse possibili evoluzioni del contesto operativo, nel rispetto di specifici requisiti di esposizione al rischio.

### **Modelli di Ottimizzazione per problemi legati al mercato elettrico**

La recente liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica ha posto una serie di problemi di notevole rilevanza prima sconosciuti agli operatori. In tale ambito, un primo contributo significativo [A.1] ha riguardato lo studio del problema relativo all'organizzazione e alla gestione efficiente delle transazioni di acquisto e vendita dell'energia nel contesto della Borsa dell'Energia. In particolare, è stato sviluppato un modello di ottimizzazione non lineare misto intero che consente di determinare il prezzo e la quantità di energia da scambiare, con l'obiettivo di massimizzare il volume complessivo delle transazioni, tenendo conto di vincoli normativi, tecnologici e gestionali.

L'incertezza che contraddistingue il funzionamento della Borsa non può essere trascurato nella definizione di modelli di supporto ai principali attori del mercato. Per quanto riguarda i produttori di energia, è stato definito un modello per la valutazione dei contratti bilaterali basato sul *framework* della programmazione stocastica a due stadi [A.2], capace di includere nella valutazione anche i rischi legati alla successiva operatività in Borsa. Sempre per quanto riguarda i produttori di energia, sono stati definiti e validati dei modelli di programmazione stocastica multistadio per la definizione delle offerte in mercati *multi-auction* e la pianificazione della produzione [A.6, A.21, A.35], sulla base sia dei vincoli tecnologici che dell'attitudine al rischio degli operatori. Per quanto riguarda i grandi consumatori di energia elettrica, soggetti che hanno la possibilità di operare direttamente sulla Borsa dell'energia, è stato definito un approccio decisionale di tipo *rolling-horizon* per la definizione del piano di approvvigionamento ottimale a breve termine [A.11], a partire dalla disponibilità di contratti bilaterali da cui acquistare energia e la possibilità di operare in borsa.

Per quanto riguarda le aziende di distribuzione, è stato definito un modello basato sulla programmazione stocastica a due stadi con ricorso per la definizione di strutture tariffarie flessibili [A.4], capaci di rendere partecipe l'utilizzatore finale dei costi e dei possibili risparmi legati all'approvvigionamento efficiente di energia attraverso i diversi canali disponibili. Trasversalmente ai contributi proposti per i diversi operatori del mercato, è stata definita una metodologia di previsione del prezzo di scambio dell'energia a breve termine [A.23], attività funzionale ad ogni processo di decisione caratterizzato da incertezza.

Infine, l'attività di ricerca si sta indirizzando anche verso lo sviluppo di modelli di pianificazione a diversi livelli per le aggregazioni di utenti di varia natura (*smart* o *virtual grid*) che hanno la possibilità di condividere le risorse energetiche (impianti rinnovabili, sistemi di accumulo, ecc.) e di interfacciarsi con il mercato con maggior potere contrattuale, vista la mole di energia che possono scambiare. In questo contesto, sono stati proposti dei contributi per la selezione dei contratti bilaterali e il *procurement* di lungo periodo in diverse condizioni di operatività [A.16, A.24, A.25], un modello per la definizione delle tariffe *intra-grid* sia per il consumo che per la produzione di energia elettrica [A.26] ed un modello per la pianificazione dell'approvvigionamento e lo *unit commitment* a breve termine, garantendo la gestione integrata ed efficiente delle risorse disponibili a livello di aggregazione [A.17]. Di recente è stato affrontato anche il problema della pianificazione dei carichi schedulabili e la gestione dei sistemi di accumulo per i *prosumer* [A.31, A.32].

### **Modelli e metodi per la logistica**

In tale ambito applicativo, le attività sono state rivolte a tre temi specifici. In primis, la gestione coordinata della produzione, dello stoccaggio e della distribuzione (*Production-Inventory-Routing*) di un prodotto deperibile da parte di un soggetto distributore [A.20], attraverso la definizione di un modello di programmazione stocastica multistadio e di una procedura *ad hoc* per la generazione delle rotte ammissibili in maniera dinamica.

Altra tematica di interesse ha riguardato la definizione di percorsi turistici personalizzati capaci di tenere conto, oltre dei classici vincoli operativi (ad es., *time-windows*), anche dello *score* associabile a ciascun punto di interesse [A.28, A.36]. Infine, è stato proposto un contributo per il problema del *routing* incrementale per i trasportatori all'interno di un *e-marketplace* di servizi di trasporto, definito sulla base di un processo decisionale reale affrontato da aziende leader nel settore [A.19, A.27].

### **Modelli di Ottimizzazione per problemi legati alle sensor network**

Una recente collaborazione ha dato spunto ad un nuovo filone di ricerca legato a problemi di regolazione del flusso e di posizionamento dei sensori nelle reti di telecomunicazioni. In particolare, in [A.8] è stato proposto un modello adattativo per la gestione ottimale del flusso attraverso reti wireless. Il modello prevede l'autoregolazione dei singoli sensori sulla base del livello di flusso corrente e del livello di riempimento dei buffer, con il fine di massimizzare il *throughput* complessivo.

Altro tema di interesse è quello del posizionamento di sensori in una rete attraversata da flussi bidirezionali. In [A.5] è stato definito un modello per il posizionamento di sensori nel caso di un flusso bidirezionale capace di garantire migliori prestazioni in termini di *lifetime* rispetto ad altre strategie quali, ad esempio, l'equidistanza lungo la direzione del flusso. In [A.9, A.22] sono stati definiti dei modelli per il *placement* che tengono conto sia dell'energia spesa dai sensori per lo spostamento fino alla posizione definitiva, sia di diversi criteri di prestazione (energia residua, *lifetime* del flusso, ecc.). Accanto a questo sono state definite delle strategie euristiche, che si sono dimostrate più efficaci di altre strategie utilizzate in contesti operativi e non troppo distanti in termini di performance dai modelli esatti.

---

## **ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE**

**Numero di citazioni su SCOPUS 280, *h-index* 9**

### **Articoli su Riviste Internazionali**

- A.1. P. Beraldi, D. Conforti, C. Triki, A. Violi, "Constrained Auction Clearing in the Italian Electricity Market", *4OR*, Vol. 2, pp. 35-51, 2004.
- A.2. P. Beraldi, D. Conforti, A. Violi, "A Two-Stage Stochastic Programming Model for Electric Energy Producers", *Computers and Operations Research*, Vol. 35 (10), pp. 3360-3370, 2008.
- A.3. P. Beraldi, D. Conforti, A. Violi, "SICOpt: a solution approach for Nonlinear Integer Stochastic Programming Problems", *Journal of Optimization Theory and Applications*, Vol. 143(1), pp. 17-36, 2009.
- A.4. C. Triki, A. Violi, "Dynamic Pricing of Electricity in retail markets", *4OR*, Vol. 7, pp. 21-36, 2009.
- A.5. E. Natalizio, V. Loscri, A. Violi, F. Guerrero, "Energy Spaced Placement for Bidirectional Data Flows in Wireless Sensor Networks", *IEEE Communications Letters*, Vol. 13(1), pp. 22-24, 2009.
- A.6. R. Musmanno, N. Scordino, C. Triki, A. Violi, "A multistage formulation for GENCOs in a multi-auction electricity market", *IMA Journal of Management Mathematics*, Vol. 21(2), pp. 165-181, 2010.
- A.7. P. Beraldi, F. De Simone, A. Violi, "Generating Scenario Trees: A Parallel Integrated Simulation-Optimization Approach", *Journal of Computational and Applied Mathematics*, Vol. 233, pp. 2322-2331, 2010.
- A.8. E. Natalizio, P. Pace, F. Guerrero, A. Violi, "A Reactive and Dependable Transport Protocol for wireless mesh networks", *Elsevier Journal of Parallel and Distributed Computing*, Vol. 70(5), pp. 431-442, 2010.
- A.9. F. Guerriero, A. Violi, E. Natalizio, V. Loscri, C. Costanzo, "Modelling and solving optimal placement problems in wireless sensor networks", *Applied Mathematical Modeling*, Vol. 35(1), pp. 230-241, 2011.
- A.10. P. Beraldi, A. Violi, "A Decision Support System for Portfolio Optimization", *Decision Support Systems*, Vol. 51(3), pp. 549-561, 2011.
- A.11. P. Beraldi, N. Scordino, N. Sorrentino, A. Violi, "Short-term electricity procurement: A rolling horizon stochastic programming approach", *Applied Mathematical Modeling*, Vol. 35(8), pp. 3980-3990, 2011.
- A.12. P. Beraldi, M.E. Bruni, A. Violi, "Capital Rationing Problems under Uncertainty and Risk", *Computational Optimization and Applications*, Vol. 51(3), pp. 1375-1396, 2012.
- A.13. P. Beraldi, G. Consigli, F. De Simone, G. Iaquina, A. Violi, "Scenario-based corporate bond portfolio management", *IMA Journal of Management Mathematics*, Vol. 23(4), pp. 341-364, 2012.
- A.14. P. Beraldi, M. Costabile, I. Massabò, E. Russo, A. Violi, "A Multistage Stochastic Programming Approach for Capital Budgeting Problems under Uncertainty", *IMA Journal of Management Mathematics*, Vol. 24(1), pp. 89-110, 2013.



- A.15. P. Beraldi, I. Epicoco, A. Violi, "An Advanced System for Portfolio Optimization", *International Journal of Grid and Utility Computing*, Vol. 5(1), pp. 21-32, 2014.
- A.16. P. Beraldi, A. Violi, G. Carrozzino, M.E. Bruni, "A probabilistically constrained approach for the energy procurement problem under uncertainty", *Energies*, Vol. 10(12), 2179, 2017.
- A.17. P. Beraldi, A. Violi, G. Carrozzino, M.E. Bruni, "A Stochastic Programming approach for the optimal management of aggregated distributed energy resources", *Computers & Operations Research*, Vol. 96, pp. 200-212, 2018.
- A.18. A. Violi, P. Beraldi, M. Ferrara, C. Ciancio, B.A. Pansera "Dealing with complex transaction costs in portfolio management", *Annals of Operations Research*, 2019, DOI 10.1007/s10479-019-03210-5.
- A.19. P. Beraldi, A. De Maio, D. Laganà, A. Violi, "A pick-up and delivery problem for logistics e-marketplace services", *Optimization Letters*, 2019, DOI 10.1007/s11590-019-01472-3.
- A.20. A. Violi, D. Laganà, R. Paradiso, "The Inventory Routing problem under uncertainty with perishable products: an application in the agri-food supply chain", *Soft Computing*, 2019, DOI 10.1007/s00500-019-04497-z.

**Proceedings di conferenze internazionali con revisione**

- A.21. D. Menniti, R. Musmanno, N. Scordino, N. Sorrentino, A. Violi, "Managing price risk while bidding in a multi market environment", *Proceedings della conferenza IEEE Power & Energy Society 2007*, doi: 10.1109/PES.2007.385968, 2007.
- A.22. V. Loscri, E. Natalizio, C. Costanzo, F. Guerrero, A. Violi, "Optimization models for determining performance benchmarks in wireless sensor networks", *Proceedings della conferenza IARIA SENSORCOMM 2009*, pp. 333-338, 2009.
- A.23. D. Menniti, N. Scordino, N. Sorrentino, A. Violi, "Short-term forecasting of day-ahead electricity market price", *Proceedings della conferenza IEEE EEM 2010*, pp. 1-5, doi: 10.1109/EEM.2010.5558771, 2010.
- A.24. P. Beraldi, A. Violi, G. Carrozzino, M.E. Bruni, "The optimal energy procurement problem: a Stochastic Programming approach", *Springer Proceedings in Mathematics and Statistics ODS 2017*, Vol. 217, pp. 357-365, 2017.
- A.25. P. Beraldi, A. Violi, G. Carrozzino, M.E. Bruni, "The optimal electric energy procurement problem under reliability constraints", *Energy Procedia - Proceedings of 4th International Conference on Energy and Environment Research, ICEER 2017*, Vol. 136, pp. 283-289, 2017.
- A.26. A. Violi, P. Beraldi, M. Ferrara, G. Carrozzino, "The optimal tariff definition problem for a prosumers' aggregation", *New trends in emerging complex real life problems - Proceedings of ODS 2018*, AIRO Springer Series, pp. 483-492, 2018.
- A.27. A. De Maio, A. Violi, D. Laganà, P. Beraldi, "A freight adviser for a delivery logistics service e-marketplace", *New trends in emerging complex real life problems - Proceedings of ODS 2018*, AIRO Springer Series, pp. 219-226, 2018.
- A.28. C. Ciancio, A. De Maio, D. Laganà, F. Santoro, A. Violi, "A genetic algorithm framework for the orienteering problem with time windows", *New trends in emerging complex real life problems - Proceedings of ODS 2018*, AIRO Springer Series, pp. 179-188, 2018.
- A.29. M.E. Bruni, D.N. Guy, P. Beraldi, A. Violi, "The Mahalanobis distance for feature selection using genetic algorithms: an application to BCI", *New trends in emerging complex real life problems - Proceedings of ODS 2018*, AIRO Springer Series, pp. 73-81, 2018.
- A.30. P. Beraldi, A. Violi, M.E. Bruni, G. Carrozzino, "Dynamic index tracking via Stochastic Programming", *Proceedings of the 8th International Conference on Operations Research and Enterprise Systems ICORES*, pp. 443-450, 2019.
- A.31. P. Beraldi, A. Violi, G. Carrozzino, "The optimal management of the prosumer's resources via stochastic programming", *Energy Reports - Proceedings of ICEER 2019, 6th International Conference on Energy and Environment Research*, Vol. 6, pp. 274-280, 2020.
- A.32. P. Beraldi, A. Violi, M.E. Bruni, G. Carrozzino, "Dealing with the stochastic home energy management problem", *Advances in Optimization and Decision Science for Society, Services and Enterprises - Proceedings of ODS 2019*, pp. 323-334, ISSN 2352-4847, 2020.

## Articoli su Volumi con Valutazione e con Diffusione Internazionale

- A.33. P. Beraldi, L. Grandinetti, I. Epicoco, A. Violi, "Grid Computing for Financial Applications", in W. Gatzsch, L. Grandinetti, G. Joubert (eds.), *Advances in Parallel Computing, High Speed and Large Scale Scientific Computing*, vol. 18, pp. 380-395, ISBN 978-1-60750-073-5, IOS Press 2009.
- A.34. P. Beraldi, G. Consigli, F. De Simone, G. Iaquina, A. Violi, "Hedging market and credit risk in corporate bond portfolios", in M. I. Bertocchi, G. Consigli, M.A.H. Dempster (eds.), *Stochastic Optimization Methods In Finance And Energy*, International Series in Operations Research and Management Science, vol. 163, pp. 73-98, ISBN 978-1-4419-9585-8, SPRINGER 2011.
- A.35. D. Menniti, N. Scordino, N. Sorrentino, A. Violi, "Comparison among different sale-bidding strategies to hedge against risk in a multi-market environment", in I. Drietas (ed.), *Stochastic Optimization – Seeing the Optimal for the Uncertain*, ISBN 978-953-307-829-8, INTECH 2011.
- A.36. A. De Maio, D. Ferone, E. Fersini, V. Messina, F. Santoro, A. Violi "Smart Tourism System in Calabria", in press in P. Mariani, M. Zenga (eds.) "*Data Science and Social Research II. Methods, technologies and applications*", ISBN 978-3-030-51221-7, Springer Series in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization, 2020.

## Tesi di Dottorato

- A. Violi, "Stochastic Integer Programs: a new solution approach with application to the liberalized electrical power market", Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica, Università della Calabria, dicembre 2005.

---

## PARTECIPAZIONE A CONVEGNI

- LINUX WORLD 2004, Milano (Italia), settembre 2004. Titolo della presentazione: "Decision Support Systems for financial risk management". 19-25/09/2004
- Workshop internazionale "New frontiers of high performance computing", Cetraro (Italy), 2005. Titolo della presentazione: "A Branch&Bound Interior Point approach for stochastic integer programming problems". 10-24/07/2005.
- XXXVI Annual Conference of the Italian Operations Research Society - AIRO 2005, Camerino (Italia). Titolo della presentazione: "Limited Recourse Stochastic Programs for the Dynamic Pricing of Electricity in Retail Markets". 06-09/09/2005.
- XXXVII Annual Conference of the Italian Operations Research Society - AIRO 2006, Cesena (Italia). Titolo della presentazione: "A two-stage stochastic programming model for electric energy producers". 12-15/09/2006
- XXXIX Annual Conference of the Italian Operations Research Society - AIRO 2008, Ischia (Italia). Titoli delle presentazioni: "A multistage formulation for GENCOs in a multi-auction electricity market", "A decision support system for risk management". 08-11/09/2008.
- XL Annual Conference of the Italian Operations Research Society - AIRO 2009, Siena (Italia). Titolo della presentazione: "A Simultaneous market and credit risk control on a generic corporate bond portfolio during the credit crisis". 08-11/09/2009.
- XXXXVI Annual Conference of the Italian Operations Research Society - AIRO 2016, Trieste (Italia). Titoli delle presentazioni: "CORE: a web platform for infomobility systems and sustainable transport services", "A stochastic approach for production inventory routing problem under uncertainty for agri-food products", "A rolling horizon stochastic programming approach for the short term electricity procurement in smart grids". Chairman della sessione "Optimization for Energy Smart Grids and Markets". 06-09/09/2016.
- XLVII Annual Meeting of AIRO - Italian Operations Research Society - ODS 2017, Sorrento (Italia). Titoli delle presentazioni: "A column generation based algorithm for an inventory routing problem with stochastic demands", "The optimal energy procurement problem: a stochastic programming approach". Chairman della sessione "Optimization under uncertainty 3". 4-7/09/2017.

- XLVIII Annual Meeting of AIRO - Italian Operations Research Society - ODS 2018, Taormina (Italia). Titoli delle presentazioni: "A genetic algorithm framework for the orienteering problem with time windows", "The optimal tariff definition problem for a prosumers' aggregation", "Dealing with complex transaction costs in portfolio management", "A freight adviser for a delivery logistics service e-marketplace". 10-13/09/2018.
- XLII Annual Meeting of AMASES - Association for Mathematics Applied to Social and Economic Sciences, Napoli (Italia). Titolo della presentazione: "Portfolio optimization with complex transaction costs", 13-16/09/2018.
- XLIII Annual Meeting of AMASES - Association for Mathematics Applied to Social and Economic Sciences, Perugia (Italia). Titolo della presentazione: "A stochastic programming approach for the home energy management", 9-11/09/2019.
- IV International Conference on Tourism Dynamics and Trends ICTDT2019, Roma (Italia). Titolo della presentazione "A tourist tour planning for a smart tourist system in Calabria", 22-24/10/2019.
- Invito al workshop "Decision, Decision, Decision!: First Workshop on Multicriteria Decision Making", 13/02/2020, Portsmouth.

---

#### **ALTRE ATTIVITA'**

Referee di lavori scientifici per numerose riviste internazionali del settore (tra le quali, European Journal of Operational Research, Decision Support Systems, Computer & Operations Research, Annals of Operations Research).

Dichiaro, ai sensi degli artt. 46, 47 e 76 del D.P.R. 445/2000, che le informazioni riportate nel presente curriculum vitae sono veritiere.

Autorizzo il trattamento dei dati personali nei termini consentiti dal D. Lgs. n.196/2003.

Reggio Calabria, 9 giugno 2020