

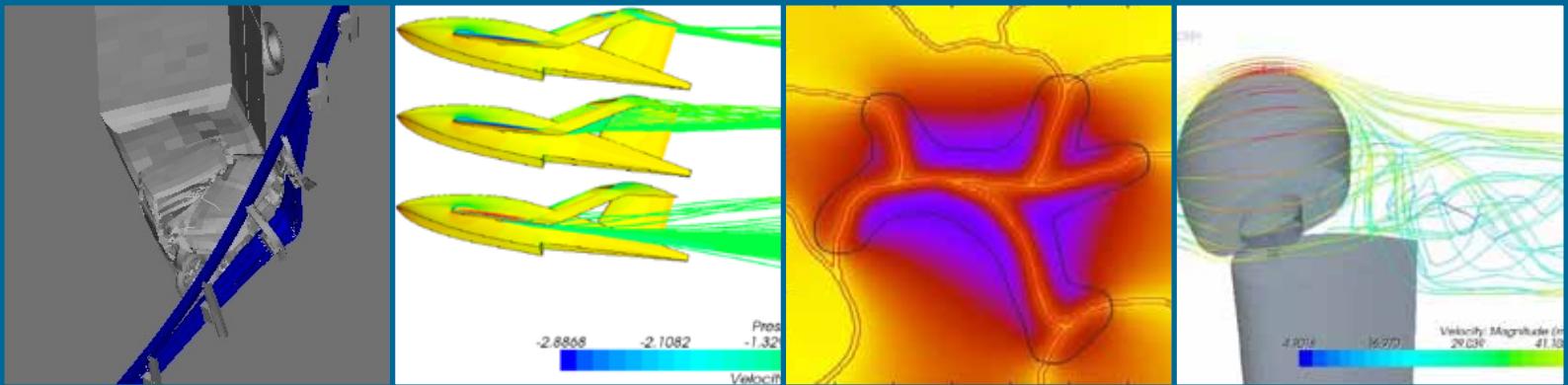


POLITECNICO  
DI TORINO

# INGEGNERIA MATEMATICA

---

Per una professione di successo  
che guarda al futuro





## **INDICE**

- 1** Per una professione di successo che guarda al futuro
- 3** Chi è l'Ingegnere Matematico
- 4** Obiettivi del Corso di Laurea
- 5** Statistiche occupazionali dei laureati a un anno dalla laurea magistrale
- 8** Aziende che hanno assunto Ingegneri Matematici
- 10** Esempi di Carriere Professionali
- 32** Ingegneri Matematici e Imprenditoria Giovanile



# Per una professione di successo che guarda al futuro



Scegliere un corso di laurea dopo l'esame di maturità non è certo un compito facile. Le alternative disponibili sono molte così come i criteri in base ai quale puoi operare la tua scelta.

Una delle domande più frequenti che ci si pone è come raggiungere un buon compromesso tra le proprie aspirazioni e interessi, e la necessità di garantirsi un futuro economicamente stabile.

Il corso di laurea in Matematica per l'Ingegneria, e la successiva laurea magistrale in Ingegneria Matematica possono essere una risposta valida. Nei tre anni del corso di laurea è previsto un percorso unico, che integra le conoscenze basilari di matematica con una formazione in ambito ingegneristico.

Ottenuta la laurea potrai iscriverti al corso di laurea magistrale di continuità in Ingegneria Matematica a cui si iscrive il 95% dei laureati. Il percorso è innovativo, fortemente interdisciplinare e intersetoriale, e ti permette di acquisire una formazione solida e di valore duraturo, in grado di aprire molteplici prospettive di carriera superando la divisione tra il settore delle scienze matematiche e quello delle scienze applicate e tecnologiche, prevedendo una formazione paritaria nei due ambiti. L'ingegnere matematico è a tutti gli effetti un ingegnere, ma dotato di una formazione di base estremamente versatile, che prescinde da specifiche tecnologie e che apre uno spettro estremamente ricco di prospettive di carriera.

L'obiettivo generale è quello di farti sviluppare una mentalità di problem solver nell'ingegneria, mediante strumenti matematici avanzati. Puoi quindi far parte di gruppi di modellizzazione e simulazione matematica intervenendo nella fase di progettazione di nuove tecnologie, nell'analisi del comportamento di sistemi ad alta complessità, nella elaborazione di nuove strategie di gestione. Naturalmente è necessario che, oltre alle conoscenze teoriche che servono a dare un adeguato trattamento matematico alle scienze applicate, tu abbia il desiderio di dialogare con gli ingegneri, fisici, economisti, biologi, e con tutti coloro che sono coinvolti nel processo di innovazione tecnologica. Per questo il corso di Ingegneria Matematica ti dà anche gli strumenti per comprendere e descrivere i problemi dell'ingegneria e della vita di tutti i giorni.

Considerando l'ampio spettro di possibili applicazioni della matematica, nella stesura del piano di studi c'è una certa libertà nella scelta, sia delle metodologie matematiche da approfondire, che degli ambiti dell'ingegneria cui applicarle, in modo da ottimizzare il tuo personale percorso formativo sui tuoi specifici interessi.

Nel corso di laurea magistrale potrai privilegiare:

Una **formazione nell'ambito modellistico-numerico**, caratterizzata una forte **integrazione tra l'approccio matematico e quello fisicoingegneristico**.

Tale opzione offre opportunità di impiego in centri di ricerca e sviluppo, per esempio nel settore meccanico, aerospaziale, energetico, ma anche nel settore biomedico.

Una formazione più orientata alle **scienze dell'informazione**.

In questo caso troverai sbocchi nei settori dell'informatica e delle telecomunicazioni, con enfasi su aspetti quali le reti, intese anche nel senso dei social network, l'uso di codici nella crittografia, e altro ancora.

Una **formazione probabilistica e statistica**, integrata da **conoscenze economiche e finanziarie**.

Questa opzione offre da un lato opportunità di carriera nella consulenza, specie in ambito finanziario e assicurativo; dall'altro, potrai anche operare in tutti i settori in cui le scienze statistiche giocano un ruolo fondamentale, come la gestione della qualità e l'analisi di dati,

anche biologici e farmaceutici.

In conclusione, se ti piace la matematica e vuoi usare le tue conoscenze teoriche in un campo applicativo in modo da partecipare attivamente all'innovazione tecnologica e organizzativa, questo è un corso che fa per te.

Nel seguito di questo fascicolo potrai esaminare i profili di alcuni dei nostri laureati e potrai notare una estrema varietà di posizioni professionali.

# Chi è l'Ingegnere Matematico ?

L'ingegnere matematico è una figura professionale che conosce le tecnologie dell'Ingegneria e sa utilizzare le metodologie della Matematica Applicata per descrivere e risolvere problematiche complesse, che richiedono un'approfondita indagine di tipo modellistico-numerico e di tipo probabilistico-statistico.

Pronto ad affrontare i problemi provenienti dai vari settori dell'Ingegneria e riguardanti sia sistemi artificiali, costruiti o costruibili dall'uomo, sia sistemi e fenomeni naturali, l'ingegnere matematico sa:

- Scegliere il modello matematico opportuno da utilizzare sulla base di un compromesso tra accuratezza desiderata e complessità tollerata.
- Analizzare dal punto di vista qualitativo e quantitativo l'output generato dal modello e la rispondenza con il fenomeno d'interesse.
- Simulare numericamente fenomeni naturali, processi industriali e comportamenti di materiali e di strutture.
- Effettuare analisi di dati statistici, sintetizzarli, adattarli ai modelli stocastici di interesse nelle applicazioni, utilizzarli a scopo previsionale in analisi affidabilistiche e decisionali.
- Affrontare, con la mentalità propria dell'ingegnere, problematiche relative sistemi complessi, nei quali è presente una forte interdisciplinarietà, utilizzando metodologie offerte dai vari settori della Matematica Applicata.

Per queste caratteristiche gli ingegneri matematici ben si inseriscono in gruppi di progettazione per sviluppare modelli matematici e simulazioni, analizzare dati, fare analisi di rischio, risolvere problemi di ottimizzazione.

Gli sbocchi occupazionali naturali sono quindi le società di produzione di beni industriali, le società di consulenza, le banche e le assicurazioni, le aziende informatiche, le società di ingegneria specializzate nella simulazione, i centri e i laboratori di ricerca.

# Obiettivi del Corso di Laurea



Il corso di laurea in Ingegneria Matematica ha come obiettivo specifico la formazione di una **figura professionale che unisca a solide conoscenze matematiche la capacità di interagire attivamente con gli ingegneri e con tutti gli altri attori del processo di innovazione tecnologica**, allo scopo di dare un adeguato approccio matematico ai problemi applicativi.

La formazione di questa figura vede pertanto la confluenza di due ambiti : quello matematico, che fornisce una solida preparazione matematica di base, e quello fisico/ingegneristico, che fornisce gli strumenti per la comprensione e la descrizione dei problemi dell'Ingegneria. Così facendo, l'ingegnere matematico acquisisce sia una solida cultura matematica che una conoscenza delle discipline ingegneristiche di base.

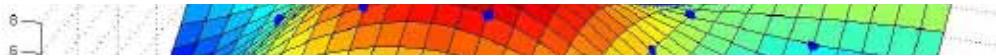
Il percorso formativo è caratterizzato da una forte connotazione interdisciplinare, messa in evidenza dalla interconnessione tra base scientifica, metodi matematici e informatici, base ingegneristica.



**La base scientifica** contiene i fondamenti scientifici e gli aspetti metodologicooperativi della matematica e delle scienze di base (fisica, chimica e informatica).I relativi insegnamenti sono collocati nella prima metà del percorso formativo (primoanno e primo semestre del secondo anno) e sono in comune agli altri corsi di laurea di Ingegneria Industriale del Politecnico di Torino.



**L'introduzione e l'approfondimento di metodi matematici e informatici innovativi** è sempre finalizzata ai problemi dell'Ingegneria e del mondo reale. Verranno introdotte le problematiche del calcolo scientifico e della formulazione di modelli matematici, del loro studio analitico,del determinismo e della stocasticità e del trattamento statistico dei dati e dei risultati.



**La base ingegneristica** rappresenta l'humus su cui seminare le conoscenze matematiche acquisite.

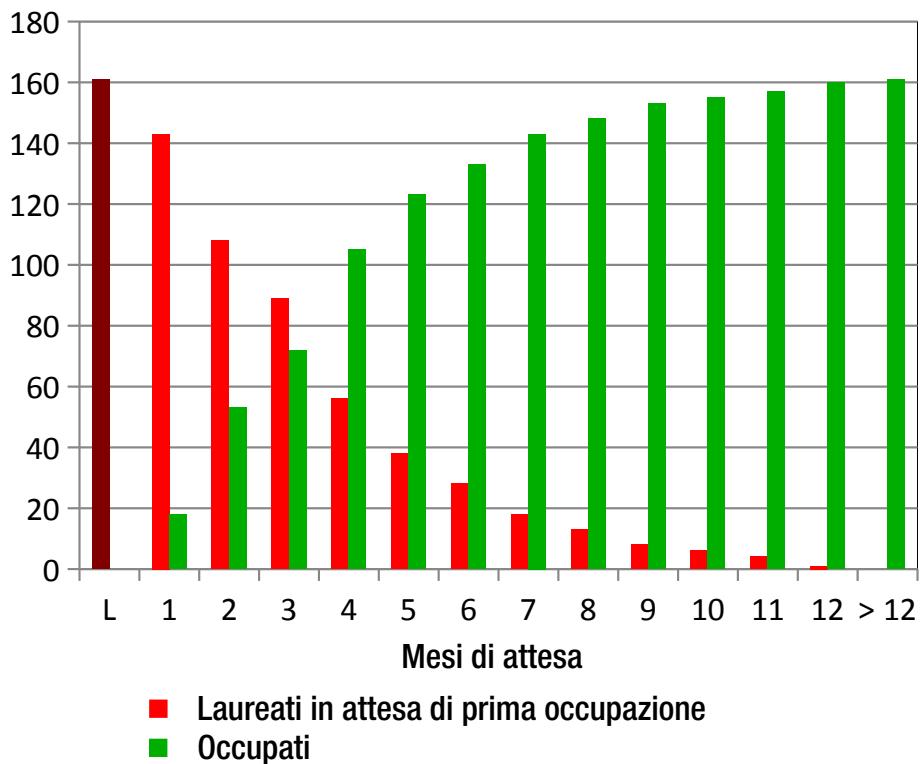
Il percorso formativo è quindi volto a assicurare che siano presenti tutti gli strumenti conoscitivi necessari per lo svolgimento della professione di ingegnere matematico, nel quale si integrano conoscenze e competenze di:

- *Modellazione matematica*: finalizzate alla deduzione, a partire dal problema applicativo, del modello matematico adatto alla descrizione del fenomeno ed alla analisi delle soluzioni dal punto di vista qualitativo e quantitativo;
- *Simulazione numerica*: finalizzate alla descrizione dei più aggiornati metodi di approssimazione ed integrazione numerica e delle metodologie di rappresentazione della soluzione numerica;
- *Probabilità e statistica*: finalizzate alla trattazione dei problemi non deterministici ed alla gestione ed all'interpretazione dei dati sperimentali e provenienti da modelli probabilistici;
- *Ingegneria*: finalizzate all'acquisizione dei campi di applicazione e dei problemi che caratterizzano i vari settori dell'Ingegneria.

# Statistiche occupazionali dei laureati a un anno dalla laurea magistrale



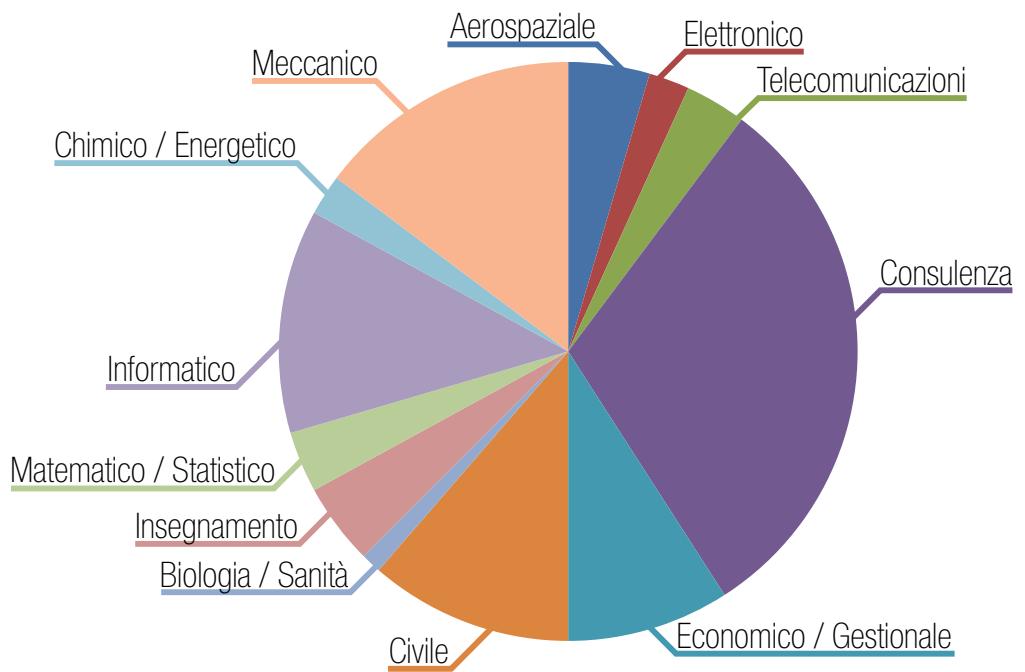
L'esame della situazione occupazionale dei laureati in Ingegneria Matematica presso il Politecnico di Torino (fino a marzo 2013) evidenzia come essi riescano ad inserirsi rapidamente ed efficacemente nel modo del lavoro, dove sono altamente apprezzati grazie all'ampio bagaglio culturale e alle potenzialità operative di cui dispongono. In particolare hanno trovato tutti occupazione entro un anno dalla laurea ed il tempo medio di prima occupazione è di 3.5 mesi dalla laurea.



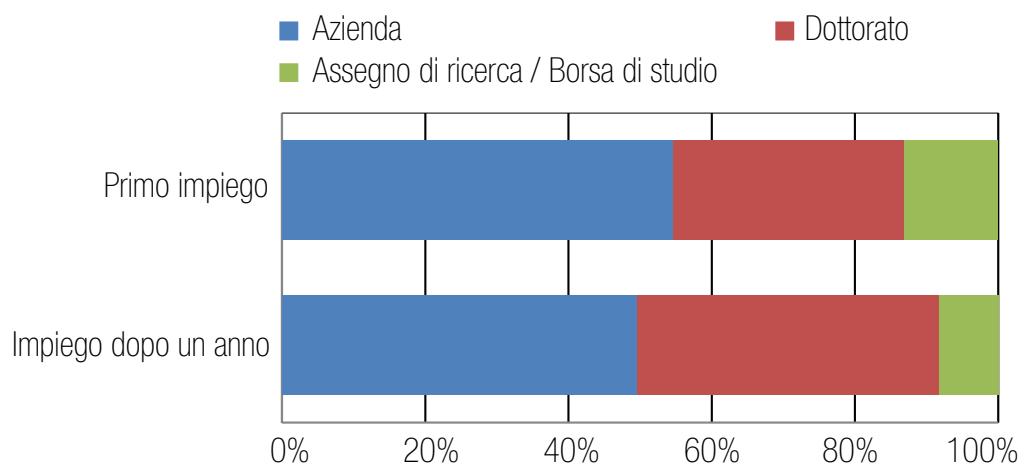
La preparazione ad ampio spettro sui principali settori dell'Ingegneria (industriale, civile, elettronico e delle telecomunicazioni) rende l'ingegnere matematico appetibile ad un'ampia gamma di settori industriali e di ricerca.

La mentalità di "risolutore di problemi" (problem solver), che lo contraddistingue rispetto ad un matematico tradizionale, gli permette infatti di seguire e affrontare problematiche anche non standard, che continuamente si pongono nello sviluppo tecnologico. I laureati risultano particolarmente ambiti dalle società di consulenza e nel settore economico/gestionale per la loro versatilità e nel settore meccanico/aerospaziale e civile per la qualità delle metodologie acquisite che ben si applicano a quei settori.

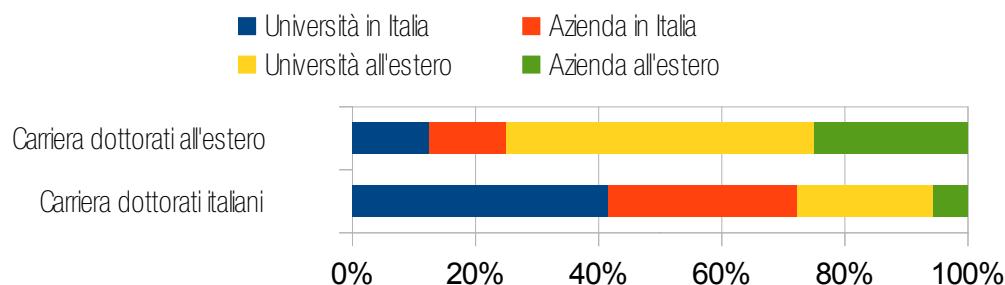
## Ambito primo impiego in azienda



Circa la metà dei laureati trova un primo impiego in azienda mentre l'altra metà continua la formazione con un dottorato in Italia o collaborando con centri di ricerca e università.

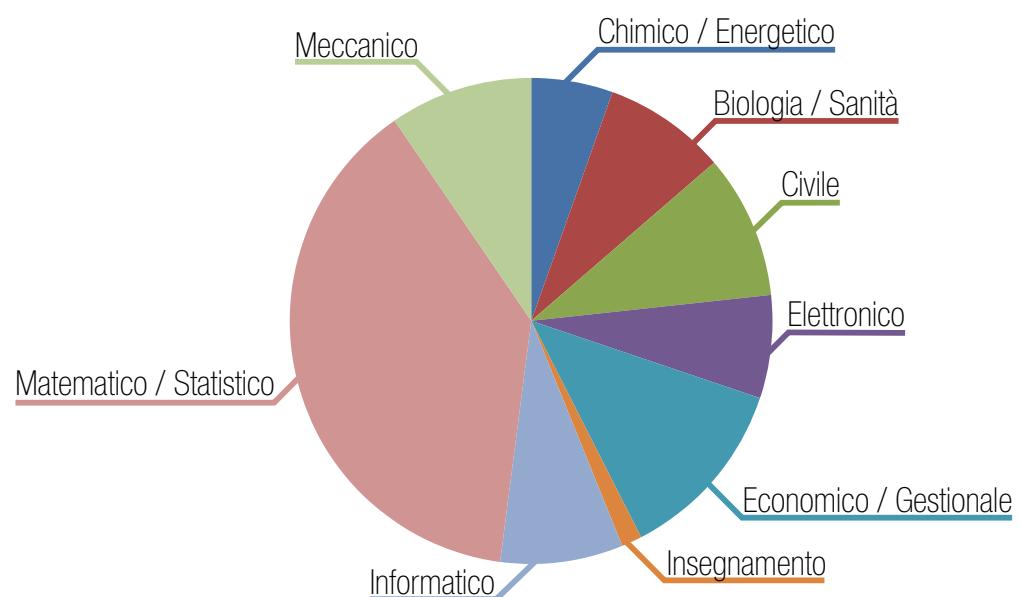


C'è comunque una certa osmosi tra i due settori, nel senso che ci sono studenti che entrano in azienda dopo aver conseguito un titolo di dottorato o aver lavorato in ambito universitario e ci sono studenti che in attesa di cominciare il dottorato svolgono una prima attività in azienda. Infatti circa il 40% degli studenti che hanno conseguito il titolo di dottore di ricerca sono poi assunti in azienda, in Italia e all'estero, per cui al momento più del 60% dei laureati lavora in azienda.



La versatilità dell'ingegnere matematico e la solida competenza si riflette anche nella diversità delle posizioni di dottorato di ricerca ottenute.

## Ambito primo impiego accademico



# Aziende che hanno assunto Ingegneri Matematici

## STATISTICO

Akhela  
ARPA  
Comdata  
OCSE  
ORS:Operational Research Systems

## AEROSPAZIALE

AeroSensor  
AeroTraNet  
Airbus  
Alenia  
Avio  
MTU  
SKF

## INFORMATICO

Alkè informatica  
Cantene  
CD-Adapco  
CSC  
DDway  
Dofware  
Enginsoft  
Exemplar  
Facebook  
Google  
Monet  
Nectar  
Nexen  
Nova Analysis  
Optiflow  
RGI  
Risolviamo  
Skytree  
Teoresi

## MECCANICO

Case New Holland  
Centro Ricerche Fiat (CRF)  
Cobraplast  
DMA  
Ducati Motor Holding  
FIAT Sava  
Fidia  
Fincantieri  
General Motors  
Italdesign Giugiaro  
IVECO  
Meter  
SEA  
Sequoia IT

## ENERGETICO

ENI  
Magneti Marelli  
Shell  
Solarflare Comm

## ECONOMICO/GESTIONALE

Allianz Assicurazioni  
Alpi Fondi SGR  
Banca Mediolanum  
Banca d'Italia  
Cerved  
Eurofidi  
Lavazza  
Nuovi Investimenti SIM  
Reale Mutua Assicurazioni  
San Paolo – IMI  
Unicredit

## BIOMEDICO/ FARMACEUTICO

Adref  
AL.MEC

## **CONSULENZA**

Accenture  
ACUS Idea  
Aeonvis Consulting  
Altran  
AMET  
Castelton Commodities Int.  
CM Consulting  
CRMQube  
Deloitte Consulting  
Engineering  
Ernst & Young  
E-ssentia  
KPMG Advisory  
McKinsey  
Next value  
Prometeia  
Reply  
Value Team Consulting  
Prometeia

## **ELETTRONICO/ TELECOMUNICAZIONI**

Actua  
COL  
IDG  
Loquendo S.p.A.  
Motorola  
SEAT Pagine Gialle  
STMicroelectronics  
Telecom  
Vodafone  
WiiCom

## **CIVILE/AMBIENTALE**

Fugro  
Gaia  
Graziano  
Hydrodata  
Montagna Sicura  
SiTi

# Esempi di Carriere Professionali

**azienda informatica**



**FLAVIO  
CIMOLIN**

**CD-adapco**

Ingegnere CFD

Laureato nel dicembre 2005

Dottorato in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria nel dicembre 2009

**Consulente presso AMET s.r.l.** dal gennaio 2007 al febbraio 2011

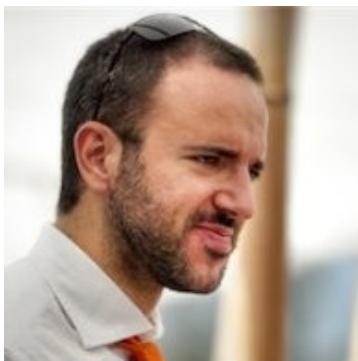
Sviluppo di metodologie innovative per la simulazione numerica e l'ottimizzazione nel campo del CAE e della CFD. Parte del lavoro è stato svolto nell'ambito del dottorato di ricerca in Analisi Numerica, e su progetti regionali e comunitari.

Esempi di applicazioni svolte sono:

- Analisi della ventilazione interna di un casco da motociclista, con sviluppo di un modello termofluidodinamico inclusivo di effetti di sudorazione
- Analisi termostrutturale di fanali posteriori di autovetture con trattamento completo degli scambi termici radiativi
- Sviluppo di una metodologia per l'ottimizzazione della compensazione del ritorno elastico in un componente stampato, nell'ambito del progetto comunitario SPRINCOM

**Ingegnere CFD presso CD-Adapco** dal marzo 2011

Ricerca, sviluppo e consulenza sul software di Fluidodinamica Computazionale STAR-CCM+. Le diverse applicazioni industriali della CFD affrontate quotidianamente spaziano dall'aerodinamica agli scambi termici e alle applicazioni marine, dall'interazione fluido-struttura alle analisi di aeroacustica, con una buona dose di automazione in Java. Parte del lavoro prevede visite ai clienti, training per utenti industriali e accademici, workshop, seminari online.



**DAVIDE  
FRANSOS**

**Optiflow srl**

Ricerca e Sviluppo

Laureato nel dicembre 2004

Dottorato in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria nel dicembre 2007

**Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Matematica del  
Politecnico di Torino** dal gennaio al dicembre 2008

Docente a contratto in corsi di Calcolo Numerico e Analisi Matematica

Docente e tutor per il Master in Matematica Industriale.

**Optiflow srl** dal gennaio 2009

Responsabile del mercato italiano (50% w.t.) e Ricerca e sviluppo (50% w.t.).

Potenziamento della visibilità delle attività dipartimentali nel territorio

Campi applicazioni svolte sono:

- Confort climatico degli spazi urbani
- Calcolo delle forze esercitate dal vento sulle strutture
- Effetti del vento sui sistemi di ventilazione naturale
- Protezione dagli agenti atmosferici
- Simulazioni atmosferiche

**FABIO  
SOLDO****Google**

Software Engineer

Laureato nel dicembre 2006

PhD in Computer Science alla Univeristy of California - Irvine

**Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Elettronica del Politecnico di Torino** dal gennaio al settembre 2007:

- Distribuzione dei contenuti video per reti mobili ad hoc;
- Performance di un modello di network coding per reti wireless ad hoc;
- Analisi del ruolo delle infrastrutture nel traffico veicolare.

**Intern presso la Telefonica I+D** dal luglio al settembre 2008:

- Reti wireless: ottimizzazione cross-layer di TCP, routing e MAC layers per reti wireless.

**Intern presso la NTT DoCoMo** dall'agosto all'ottobre 2009:

- Network coding: design and analysis of on-line network coding with minimum decoding delay.

**Intern in Ad Traffic Quality Team at Google** dal giugno al dicembre 2010:

- Progettazione e simulazione di un nuovo filtro per il rilevamento di nuovi filtri anti-frode.

**Research Assistance presso la Univeristy of California - Irvine:**

- Sicurezza della rete: meccanismi di difesa contro il traffico malizioso in internet;
- Progettazione e ottimizzazione di algoritmi e protocolli per reti;
- Data mining e modellazione per sistemi a larga scala.

**Software Engineer presso Google** dal novembre 2011:

- Monetizzazione video.



**ELISA  
FRANCESCHINI**

**Avio S.p.A.**

Air-oil System Specialist

Laureata nel maggio 2007

**Ricercatrice presso l'Unità di Sistemi Motore del Dipartimento di Ingegneria dal luglio 2007:**

- Analisi dell'architettura del motore aeronautico e dei suoi sottosistemi (turbina, trasmissione e accessori) in relazione ai condotti dell'aria e dell'olio;
- Definizione della struttura dei circuiti dell'olio della trasmissione compatibilmente con le specifiche del prodotto;
- Modellazione e simulazione dei circuiti di olio e aria dei motori aeronautici;
- Investigazione di diversi programmi di sviluppo di motori aeronautici, quali T700, TP400, GEnx, SaM146 EJ200;
- Supporto alla definizione della configurazione delle nuove trasmissioni;
- Ottimizzazione tramite macros Excell della fase di preprocessamento della simulazione del sistema aria per il progetto SixSigma.



## FRANCESCA IACONO

### **Airbus Group**

Research & Technology Business Quality Manager

Laureata nell'ottobre 2007

Dottorato in Computational Engineering Science, Aachen Institute for Advanced Studies in Computational Engineering Science (AICES) nel settembre 2011

### **Ingegnere qualità sul campo presso i fornitori, Satair Group, Amburgo (Germania)** dal febbraio 2014

- Gestire progetti di miglioramento delle performance con i fornitori di ricambi per l'industria aerospaziale.
- Rappresentare Satair Group e i suoi interessi presso i fornitori.
- Lanciare iniziative di produzione 'lean' per migliorare i processi di produzione.

### **Programma di formazione per giovani manager EADS** dal settembre 2011 all'ottobre 2013

- PROGRESS è un programma di formazione per giovani manager da inserire in una delle divisioni della compagnia europea per l'aerospaziale e la difesa Airbus Group.

### **Gestione della qualità nel dipartimento Ricerca e Tecnologie, Airbus, Tolosa (Francia)** dal novembre 2011 al gennaio 2014

- Definire e mantenere il piano qualità del dipartimento di Research & Technology (R&T).
- Promuovere la conformità delle politiche di qualità del R&T.
- Assicurare la definizione e l'implementazione del Quality Management System.
- Sviluppare e definire processi di qualità leggeri e robusti



**ALESSANDRA  
ELIA**

**Centro Ricerche FIAT**

Innovation Discipline Specialist

Laureata nel dicembre 2005

**Ricercatrice applicata nel Dip. PowerTrain del Centro Ricerche FIAT** dal marzo 2007

Supervisione procedure sperimentali e analisi dati dei Laboratori UNIAIR:

- Rilascio di software per l'analisi di dati sperimentali e per il post-processing automatico;
- Studio di soluzioni per il layout e le procedure dei test automatici;
- Interazione e scambio di know-how tra i laboratori e i dipartimenti di Design e Applicazione;
- responsabilità delle attività di tutoring, coaching e training del gruppo di lavoro per lo sviluppo delle abilità sperimentali e delle tecniche di analisi dei dati.

**Capo-progetto sistemi MAIR nel Centro Ricerche FIAT** dal novembre 2013

- Gestione tempi, attività, budget, qualità e flussi dei lavori



**IRENE  
GRIGGI**

**General Motors Engineering Center**

Analysis engineer

Laureata nel dicembre 2009

**Accenture SpA** dal marzo 2010 al dicembre 2010

- Consulente presso Intesa SanPaolo, coordinamento di un'attività di migrazione;
- Consulente presso Banca IMI, mappatura di processi.

**Centro Ricerche Fiat** dal gennaio al settembre 2011

- Pianificazione, coordinamento di prove di laboratorio;
- Analista e post-elaborazione con software dedicati dei dati sperimentali acquisiti durante le prove di laboratorio.

**General Motors Engineering Center** dall'ottobre 2011

- Simulazioni del sistema veicolo con strumenti sviluppati internamente:
  - Analisi dei dati sperimentali necessari per la simulazione;
  - Simulazione, analisi e valutazioni delle principali emissioni inquinanti.



**ALBERTO  
MARNETTO**

**Centro Ricerche FIAT**

Ricerca & Sviluppo

Laureato nel luglio 2008

**Contratto di apprendistato presso l'azienda CRMQube** dal marzo al luglio 2009

- Sviluppo di software per analisi di dati in tempo reale.

**Stagista e poi ricercatore presso Centro Ricerche Fiat (ente Engine Systems Laboratories)** dal luglio 2009:

- Attività sperimentali ai banchi trascinati su teste cilindri dotate di sistema Multair (pianificazione, esecuzione, analisi e post-elaborazione dei test, redazione dei rapporti, collaborazione con altri Enti CRF e con aziende esterne);
- Sviluppo di tecniche e programmi per il miglioramento della qualità degli apparati di sperimentazione (indagini su precisione, metodi per il filtraggio del rumore ecc.);
- Definizione di algoritmi e metodologie per attività metrologiche su molle.



**SERENA  
MENNILLO**

**Gruppo FIAT**

Virtual Analysis Engineer

Laureata nell'ottobre 2005

**Esercitatore presso il Politecnico di Torino**

**Consulente analista e programmatore presso l'Altran** dal gennaio al giugno 2006

**Model and Device Engineer presso l'unità di Ricerca Avanzata e Sviluppo della StMicroelectronics** dal giugno 2006 al novembre 2008

- Caratterizzazione fisica e modellazione matematica di dispositivi elettronici;
- Ricerca nel campo della modellazione statistica di dispositivi elettronici in collaborazione con università italiane e i gruppi di ricerca e sviluppo della STM France.

**Virtual Analysis Engineer presso l'unità di Ricerca e Sviluppo del Gruppo FIAT**

dal novembre 2008

- Modellazione matematica di componenti elettronici nel campo del rumore e delle vibrazioni (Finite Element Method, Boundary Element Method);
- Sviluppo di nuove metodologie per l'acustica in campo aperto.

**ELOÏSE****BOVET****Fondazione Montagna Sicura**

Tecnico Ufficio Neve e Valanghe

Laureata nel dicembre 2005

Dottorato in Ingegneria delle Strutture nel dicembre 2012

**Tecnico presso l'Ufficio Neve e Valanghe della Valle d'Aosta** dal maggio 2006

- Ambiti inedificabili valanghe:
  - Controllo dei progetti di strutture ed infrastrutture ricadenti in zona valanghiva e redazione di valutazioni tecniche.
  - Verifica delle cartografie degli ambiti inedificabili valanghe.
- Entrambe queste attività prevedono la verifica di simulazioni numeriche di dinamica valanghiva svolte da professionisti.
- Simulazioni e test di modelli di dinamica valanghiva:
  - Validazione di modello sviluppato da centro di ricerca SLF (CH) su dati sperimentali in collaborazione con centri di ricerca.

Supporto tecnico per la redazione di progetti comunitari.

**Dottorato di Ricerca e poi collaborazione presso DISEG del Politecnico di Torino** dal gennaio 2009 al dicembre 2012

- Studio della dinamica valanghiva e dell'interazione con le strutture con approcci: analitici, computazionali e sperimentali:
  - Sviluppo di modello analitico e di tipo numerico (FEM) per la simulazione della dinamica valanghiva e dell'interazione valanghe/strutture.
  - Partecipazione ad esperimenti nel sito sperimentale di Pt.a Seehore e analisi dati.

Partecipazione a progetti comunitari e collaborazioni in atto con SLF (CH) e IRSTEA (F).



**DANIELA  
PELLEGRINO**

**COL Giovanni Paolo S.p.A.**

Project Manager

Laureata nel dicembre 2004

**Altair engineering** dal novembre 2004 al maggio 2005

- Modellazione ad elementi finiti su codici commerciali (Hypermesh) e sviluppo di modelli matematici in codice Matlab, ANSI C e C++ per il calcolo della rigidezza del rilascio elastoplastico di nuovi materiali utilizzati nelle lamiere in campo automotive.

**Accenture SpA** dal maggio 2005 al marzo 2006

- Business and system integration consulting

**COL Giovanni Paolo SpA** dal marzo 2006

- Sviluppo, messa in servizio e coordinamento (sia tecnico che gestionale) di progetti di sottostazioni elettriche; gestione di commessa; redazione di specifiche tecniche per gare di appalto; sviluppo SCADA per sistemi complessi con differenti livelli di comunicazione (intra bay, bay e livelli superiori, centri remoti) con il software Zenon della ditta COPADATA per il monitoraggio, protezione, comando e controllo di reti elettriche con protocolli IEC61870-103, IEC61870-104, IEC61850;
- Sviluppo e coordinamento di logiche PLC con il protocollo IEC61131 (filtri a lunga finestra, automazione di stazione);
- Analisi di protocolli di rete con i software wireshark e Triangle Microworks;
- Capacità di lettura di schemi elettrici;
- Implementazione di nuovi modelli matematici e utilizzo di modelli già esistenti per la modellazione di reti elettriche Alta Tensione con il software RSCAD per l'utilizzo dell'apparecchiatura RTDS (Real Time Digital Simulator) e con il software ATP-EMTP della cui società sono membro;
- Studio, analisi e implementazione di nuovi algoritmi per protezioni numeriche per le linee ad Alta Tensione in codice C; Sviluppo di software per l'analisi delle perturbazioni di rete in codice VB6 e .NET;
- Sviluppo e coordinamento per lo sviluppo di software in codice C# per la configurazione di apparati effettuata con database SQLite e comunicazione con gli apparati effettuata sia in seriale che in ethernet. Coordinamento per la gestione di database per la configurazione degli apparati.



**NICOLÒ  
MASSERANO**

**KPMG Advisory SpA**

Senior Consultant

Laureato nel luglio 2008

**Stage nella business line Operation di Accenture SpA** da luglio 2006 ad ottobre 2007

- Miglioramento della gestione della rete Aftersales europea di un'azienda Automotive.

**Senior Consultant nella practice Business Performance Services di KPMG Advisory S.p.A.** da novembre 2007

- Project management, analisi e design di processo. Principali esperienze in progetti di miglioramento delle performance operazionali per leading OEM Automotive in Europa, Nord e Sud America nelle seguenti aree e progetti:
  - Sourcing management
  - Supplier relationship management
  - Supplier financial risk management
  - Supplier chargeback
  - Quality issue management
  - Product lifecycle management
  - Information Technology



**ALBERTO**

**MUSSA**

**KPMG Advisory SpA**

Associate

Laureato nel luglio 2006

Master in Business Administration, IMD Business School, Losanna, Svizzera

**Project Manager presso Perardi & Gresino**

- Managed the implementation of a new production process worth \$2.25m

**Business Analyst e poi Associate della McKinsey & Company**

- Ridefinizione dell'organizzazione strategica di un gruppo bancario italiano leader;
- Supporto all'espansione internazionale di una delle principali banche italiane;
- Definizione del business plan e valutazione delle opportunità di mercato nelle transazioni bancarie per un gruppo bancario europeo;
- Concezione di un sistema innovativo di monitoraggio del credito per ridurre le NPL e guida nella sua implementazione;
- Definizione della strategia di crescita del mercato delle energie rinnovabili e dei biofuel per un'azienda leader nel settore;
- Valutazione di un investimento IPO nell'industria delle energie rinnovabili;
- Disegno del nuovo modello operativo e di credito per una banca leader;
- Organizzazione di divisioni di acquisto;
- Supporto nella fase di acquisizione per un equity fund privato inglese;
- Sviluppo di studi interni sul panorama competitivo delle aziende di consulenza e sul mercato dell'energia eolica.



**MADDALENA**

**LORUSSO**

**Altran Italia**

Consulente

Laureata nel luglio 2005

**Sviluppatrice e ricercatrice presso SKF** dal marzo 2005 al novembre 2006

- Analisi e realizzazione di applicativi basati su algoritmi wavelet per l'identificazione di difettosità su cuscinetti volventi durante il loro utilizzo;
- Analisi e sviluppo di applicativi volti ad automatizzare il controllo qualità prodotto alla fine della linea produttiva.
- Utilizzo di Labview per la realizzazione di applicativi necessari:
  - all'acquisizione diretta dei dati dalla linea, mediante schede DAQ;
  - al condizionamento del segnale;
  - alla visualizzazione grafica in real-time;
  - alla scrittura finale del segnale risultante su file .txt e .xls.
- nonché l'integrazione dei suddetti applicativi in ulteriori software

**Consulente presso Altran Italia** dal dicembre 2006

- Per FIAT
  - Analisi tecnica e sviluppo di reportistica da Data Base Oracle volta all'analisi degli indicatori di performance del servizio assistenza clienti offerto dal committente.  
(per es. tempi di chiusura claims, durata dei casi aperti, quantità di casi chiusi nel tempo..) ;
- Per Intesa San Paolo
  - Analisi tecnica e sviluppo di un applicativo che consente il caricamento la visualizzazione e la gestione dei flussi relativi alla movimentazione di titoli inviati dalla depositaria alla banca e che prevede la produzione di reportistica finalizzata ad un controllo mirato da parte degli utenti dei dati inseriti quotidianamente
  - Gestione del processo di inserimento di teleservizi:
  - Analisi requisiti;
  - Validazione applicativo;
  - Inserimento applicativo nell'ambiente teleservizi;
  - Analisi e gestione bug;
  - Pubblicazione in rete.



## CINZIA CANAVESIO

### ENI S.p.A.

Project Manager

Laureata nel dicembre 2006

**Consulente in Altran Italia S.p.A.** dal maggio 2007 al settembre 2012

- **Intern** per Altran Italia
  - Studio di reti neurali in ambito energia.
- **Business Analyst** per Eni (Div. E&P)
  - Progettazione e realizzazione di un applicativo web per la definizione di costi e tempi rischianti dei progetti di completamento dei pozzi petroliferi
- **Consultant** per ENI (Div. G&P) - Progetto: Gestione dei processi di fatturazione del gas per utenze residenziali e mass market
  - Analisi, progettazione e sviluppo di funzionalità e processi custom per la piattaforma CRM (Arbor) che gestisce il sistema di fatturazione del gas.
  - Analisi funzionale e tecnica per evolutive del sistema di fatturazione; raccolta dei requisiti; stima dei tempi, effort e costi; definizione e redazione dei piani di test, monitoring e gestione delle criticità.
  - Gestione e monitoraggio dei processi di billing (Arbor)
  - Analisi e sviluppo delle modifiche ai processi di fatturazione per la gestione del passaggio ad altro sistema di fatturazione.
- **Expert** per A2A e per ENI (Progetto ETRM)
  - Energy Trading e Risk Management Software Selection;
  - Studio di fattibilità di un sistema automatico per il calcolo del Profit at Risk
  - Commodity Risk Control Platform – Aligne 3.0
- **IT Project Manager e IT Process expert in ENI ICT** dal settembre 2012
  - Progetto di sviluppo di una applicazione web (HDA) utilizzata dall'unità di Financial Risk Control per effettuare test di efficacia prospettici e retrospettivi per attività di Hedge Accounting
  - Analisi dei processi della Direzione Trading e dei sistemi a supporto
  - Progetto di upgrade ed estensione delle funzionalità di Aligne, piattaforma a supporto del Cross Commodity Risk Management.

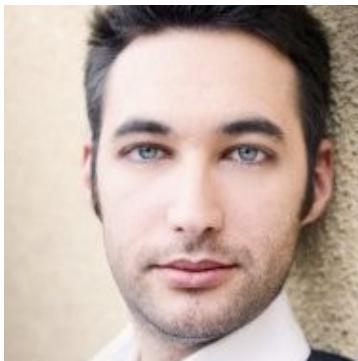
**MARCO  
TRUCCO****Gruppo Caraglio**

Analista-Statistico

Laureato nel marzo 2007

**Analista EDP e Statistico del Gruppo Caraglio** dal giugno 2007

- Amministratore del database,
- Electronic Data Processing,
- Statistica,
- Pianificazione della domanda,
- Ottimizzazione di processo



**MATTIA  
BOZZOLA**

**Hydrodata S.p.A.**

Modellista Numerico

Laureato nel dicembre 2007

**Modellista numerico in Hydrodata** dall'aprile 2008 su:

- Sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni in tempo reale (DSS)
- in ambito idrologico (prevenzione piene, controllo e gestione delle acque per uso irriguo);
- Supporto al dimensionamento e all'ottimizzazione di collettori per centrali idroelettriche mediante uso di modelli di simulazione ai volumi finiti (CFD);
- Supporto alla realizzazione di Business Plan attraverso analisi dati;
- Modelli di gestione e ottimizzazione



**ISABELLA  
VARIO**

**Telecom Italia**

Ricercatrice

Laureata nel dicembre 2005

**Analista presso l'RGI** dal maggio 2006 a gennaio 2009

**Ricercatrice presso Telecom Italia** dal gennaio 2009 al giugno 2010

**Ricercatrice presso la Matrix SpA – Telecom Italia** dal giugno 2010 al gennaio 2012

**Ricercatrice presso Telecom Italia** dal febbraio 2012



## GIACOMO COMO

### **Department of Automatic Control - Lund University (Svezia)**

Junior Associate Professor

Laureato nel dicembre 2004

Dottorato in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria nel dicembre 2007

**Professore visitatore presso la Yale University (USA)** dal settembre 2006 al maggio 2007

- Teoria dei codici

**Assegno di ricerca presso il Dip. di Matematica del Politecnico di Torino** dal marzo al maggio 2008

- Group codes, LDPC e turbo codes;

**Post-Doctoral Associate presso il Laboratory for Information and Decision Systems, Massachusetts Institute of Technology (USA)** dal maggio 2008 al luglio 2011

- Network flow;

**Junior Associate Professor presso il Dept of Automatic Control della Lund University (Svezia)** dal luglio 2011

- Teoria del controllo e teoria dell'informazione;
- Teoria delle reti;
- Sistemi dinamici;
- Probabilità applicata;
- Matematica discreta;
- Teoria dei codici;
- Dinamica delle opinioni;
- Controllo distribuito;
- Stime e dinamica su reti;
- Channel coding con feedback;
- Teoria del controllo con restrizioni di comunicazione.



## VALENTINA LANZA

### **Laboratoire de Mathématiques Appliquées du Havre (LMAH), Université du Havre, France**

Ricercatrice universitaria

Laureata nell'ottobre 2004

Dottorato in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria nel dicembre 2007

### **Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Torino**

- Sviluppo di modelli matematici per la regolazione della proteina SPI1 nella Salmonella enterica serovar Typhimurium.

### **Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Elettronica del Politecnico di Torino**

- Modellazione, simulazione e analisi qualitativa delle retiregolatorie genetiche attraverso la teoria dei circuiti e tecniche di analisi nonlineare.

### **Ricercatrice universitaria presso il Laboratoire de Mathématiques Appliquées du Havre (LMAH), Université du Havre (France)**

- Sistemi dinamici nonlineari;
- Sistemi complessi;
- Reti neuronali e neuroscienza;
- Reti di oscillatori non lineari.



## ANTONIO NIGRO

**GMA, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niteroi, Rio de Janeiro, Brasile**

Assistant Professor

Laureato nel dicembre 2006

Dottorato in Matematica per le Scienze dell'Ingenieria nel marzo 2010

**Junior Post Doc all'IMPA (Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada), Rio de Janeiro, Brasile** dall'ottobre 2010 al luglio 2012

- Calcolo di Schubert (classico, quantico e equivariante) per Grassmanniane;
- Serie lineari e serie lineari limite su curve;
- Jets di fibrati in rette su curve;
- Spazi dei moduli di curve e delle mappe stabili.

**Assistant Professor alla UFF (Universidade Federal Fluminense), Niteroi, Rio de Janeiro, Brasile** dal luglio 2012

- Spazi di archi e geometria birazionale di varietà di Schubert;
- Funzioni Zeta;
- Calcolo di Schubert (classico, quantico, equivariante e K-Teoria) per Grassmanniane;
- Serie lineari e serie lineari limite su curve;
- Quiver Grassmannians.



## TERESA TAURINO

### **Politecnico di Torino**

Ricercatrice universitaria

Laureata nell'ottobre 2005

Dottorato in Ingegneria dei Sistemi per la Produzione Industriale nel dicembre 2009

### **Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione del Politecnico di Torino** dal gennaio 2010 al settembre 2011

- Analisi di reti sanitarie usando concetti/metodi dell'ingegneria industriale.

### **Impiegata presso l'Ufficio Risk Management di Eurofidi S.c.p.a** dal settembre 2011 al dicembre del 2012:

- Basilea II;
- Modelli per la valutazione del rischio di credito e del rischio di concentrazione (single-name e geo-settoriale);
- Sviluppo modelli di VAR;
- Sviluppo modello di pricing del credito;
- Modelli interni di rating, sviluppo e backtesting;
- Stima sei parametri utilizzati nei modelli di valutazione dei rischi (PD, LGD, EAD);
- Segnalazioni di Vigilanza secondo la Normativa di Banca d'Italia;
- Redazione resoconto ICAAP;
- Stima della Perdita Attesa per accantonamento su Fondo Rischi.

### **Ricercatrice universitaria presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione del Politecnico di Torino** dal dicembre 2012

- Organizzazioni a rete in campo industriale e sanitario;
- Rischio clinico;
- Sistemi di Produzione.



**BRUNELLA  
CAROLEO**

**Istituto Superiore Mario Boella (ISMB)**

Ricercatrice

Laureata nel dicembre 2004

Dottorato in Ingegneria dei Sistemi per la Produzione Industriale nel dicembre 2007

**Ricercatrice applicata presso l'Unità “Business Model and Policy Innovation” dell'Istituto Superiore Mario Boella (ISMB) dal gennaio 2008**

- Data scientist;
- Data-driven decision making;
- Analisi di dati provenienti da social network (big data);
- Realizzazione di strumenti di supporto alle decisioni (DSS) per supportare i decisori pubblici nel processo di progettazione e valutazione delle politiche legate alle ICT;
- Impact assessment.

**Consulente per CSI Piemonte (2011-2012)**

- Problem solving e supporto alle decisioni;
- Modelli statistici per la qualità dell'aria, sicurezza urbana e incendi;
- Uso di SAS Analytics (SAS Enterprise Miner, SAS Enterprise Guide);
- Modelli regressivi, clustering, scaling multidimensionale, alberi di classificazione, analisi delle correlazioni e analisi delle serie temporali.



**FEDERICA  
GARIN**

**IINRIA Grenoble (Francia)**

Ricercatrice

Laureata nel dicembre 2004

Dottorato in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria nel dicembre 2007

**Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione  
dell'Università di Padova** dal marzo 2008 al febbraio 2010

- Algoritmi di stima per reti di sensori.

**Visiting scholar presso Università della California a San Diego, USA** dal settembre 2006 al giugno 2007

- Teoria dei codici.

**Post-doc e poi ricercatrice del NeCS (Networked Control Systems team), INRIA  
Rhône-Alpes, Grenoble (Francia)** dal marzo 2010

- Teoria del controllo di reti di sensori e attuatori



**ANDREA  
TOSIN**

**Istituto per le Applicazioni del Calcolo del CNR**

Ricercatore

Laureato nell'ottobre 2004

Dottorato in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria nel dicembre del 2007

**Assegno di ricerca presso l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone" del Consiglio Nazionale delle Ricerche (finanziato dal Dipartimento di Ingegneria Informatica e Matematica Applicata dell'Università di Salerno)** dall'ottobre 2007 all'ottobre 2008

- Modelli matematici di traffico veicolare e pedonale

**Borsa post-dottorato INdAM-Compagnia di San Paolo presso il Politecnico di Torino** dal novembre 2008 al settembre 2011

- Modellistica multiscale di sistemi cellulari (crescita tumorale) e sistemi viventi (dinamica delle folle)

**Ricercatore confermato presso l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone" del Consiglio Nazionale delle Ricerche** dall'ottobre 2011

- Modellistica differenziale applicata per dinamiche collettive in sistemi complessi viventi, in particolare:
  - Dinamica delle folle
  - Traffico veicolare
  - Sistemi sociali
  - Sistemi cellulari

# Ingegneri Matematici e Imprenditoria Giovanile



**Risolviamo srl**  
[www.risolviamo.com](http://www.risolviamo.com)

## **FRANCESCO MASOERO**

Web developer  
Laureato nel giugno 2008

Risolviamo è un'azienda italiana formata da ingegneri specializzata nel settore IT che opera sul mercato italiano e internazionale dal 2004.

Ci proponiamo come partner tecnologico ai nostri clienti aiutandoli a gestire il proprio business, promuovere i propri prodotti e comunicare con i propri clienti.

Negli anni abbiamo sviluppato una rete di partner con cui collaboriamo per soddisfare le esigenze dei clienti sia sul piano della comunicazione sia su quello della tecnologia.

I nostri clienti ci giudicano competenti, creativi, proattivi, collaborativi e professionali, per questo motivo si ostinano a lavorare con noi.

### **Direzione progetti**

La direzione dei progetti è affidata a un gruppo di ingegneri del Politecnico di Torino con una solida esperienza nel settore IT, nella comunicazione e nel marketing su nuovi media. A loro è affidato la progettazione e la direzione dello sviluppo dei servizi di Risolviamo, la coordinazione delle risorse interne ed esterne dedicate a soddisfare le esigenze del cliente.

### **Prodotti e servizi**

Hosting e Housing - Consulenza strategica IT - Networking  
Sviluppo portali e servizi Web - Piattaforme per gestione incontri B2B  
Identità e comunicazione aziendale - Social Marketing.



# DOFware

**Dofware srl**  
[www.dofware.com](http://www.dofware.com)

## MARCO ROMANONI

Product manager  
Laureato nel giugno 2008

Dofware propone servizi e tecnologie per la progettazione e la simulazione di sistemi dinamici. Offriamo il nostro know-how nella modellazione fisica, nella simulazione, nel model-based design, nella validazione e verifica di modelli e di codice software. Le nostre soluzioni garantiscono risultati affidabili e il rispetto degli standard qualitativi imposti dalle normative e dai mercati.

### Competenze

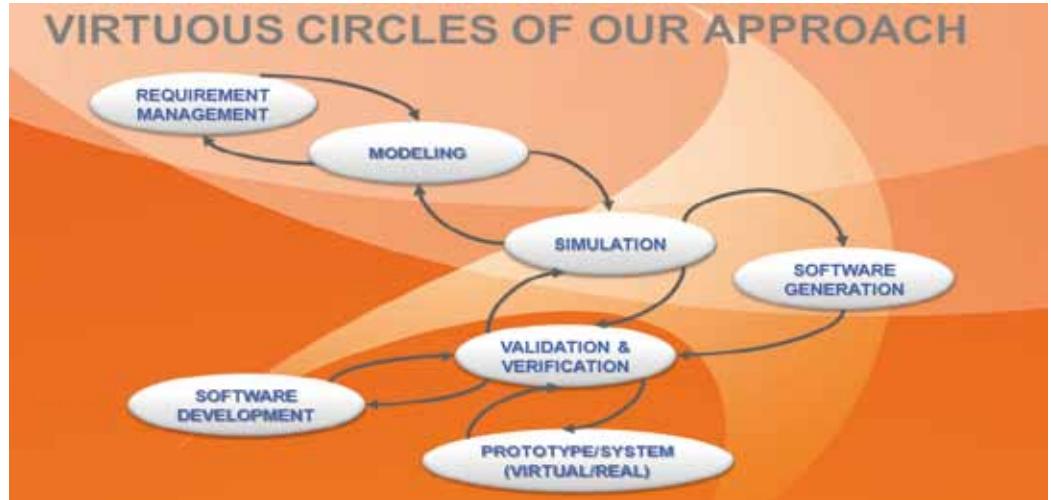
- Progettazione e simulazione di impianti.
- Modellazione e simulazione per l'industria automobilistica e aerospaziale.
- Progettazione di librerie Modelica.
- Validazione e test automatico di modelli e di software.
- Progettazione di sistemi di interazione uomo-macchina.
- Sviluppo di software embedded.
- Integrazione Software e Hardware.

### Prodotti Dofware

- **FMI add-on for NI Veristand** (ambiente di co-simulazione)

### Prodotti di terze parti

- Dassault Systèmes:  
**Dymola** (strumento per la modellazione fisica).  
**Reqtify** (strumento per tracciare i requisiti).  
**Controlbuild** (ambiente integrato di simulazione e generazione di codice per PLC).  
**Autosar builder** (ambiente per il disegno e la verifica di applicazioni AUTOSAR).  
**Catia V6 System Engineering** (ambiente integrato per l'ingegneria dei sistemi).
- Qtronic:  
**Silver** (ECU virtuale per il test su windows di controlli).
- Testweaver (Test automatico di sistemi).
- Verfysoft:  
**TestwellCTC++** (Analisi di test coverage per C++, C#, Java)



- Utilities
- Manifatturiero
- Industria di processo
- Automazione industriale

Tipologia di attività

- Ricerca e sviluppo prodotto
- Consulenza per il Model Based Design
- Modellazione e simulazione di sistemi, integrazione di sistemi
- Test e validazione di prodotto
- Commercializzazione prodotti

Ambiti tecnologici

- Modellazione di sistemi complessi
- Automazione e controllo
- Interfacce evolute e usabilità
- Internet delle cose

Tecnologie utilizzate

- Ambienti di modellazione e simulazione (Dymola, Modelica, Simulink)
- ambienti di test e validazione (Silver, Testweaver, TestwellCTC++, Veristand, Labview)
- Linguaggi (C, C++, C#, Java, Python, Php)
- Human Machine Interaction (QT, Altia)
- Sistemi operativi (Linux, Windows, Qnx, Vxworks)



## Nova Analysis

[www.novanalysis.com](http://www.novanalysis.com)

### SIMONE FERRERO - TRIBUZI CATERINA

CAE Analysts

Laureati nel dicembre 2006

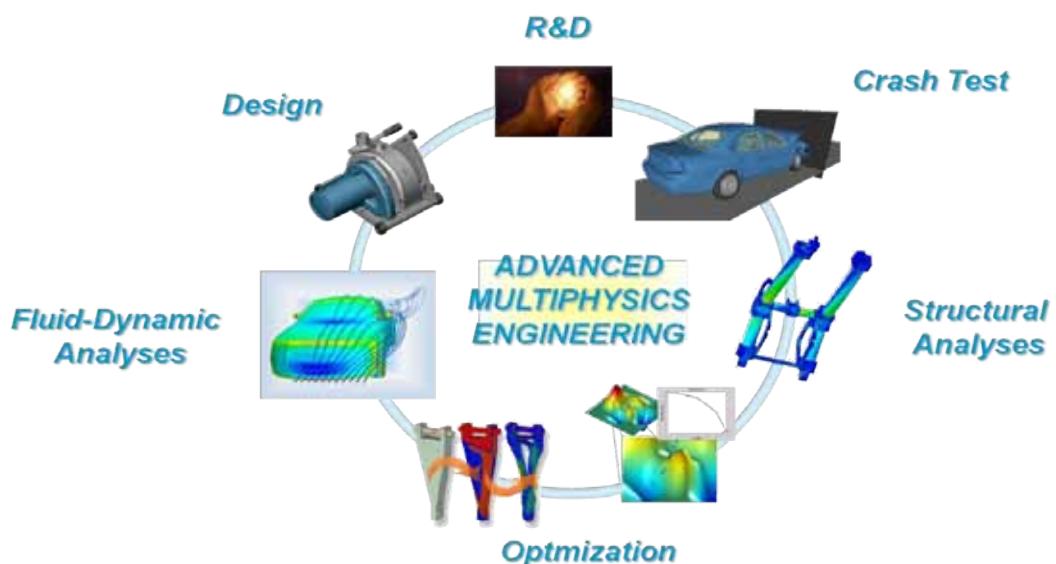
Nova Analysis nasce nel 2007 a Rivoli, Torino, come **società di consulenza per servizi di ingegneria avanzata.**

Nova Analysis svolge simulazioni numeriche in ambito strutturale, tra cui

- Analisi multibody;
- Analisi plastiche lineari e non lineari;
- Crash test e drop test;
- Simulazioni fluidodinamiche (CFD) di sistemi mono e multifase di tipo stazionario o transitorio;
- Metodologie di ottimizzazione applicate alle analisi numeriche.

Nova Analysis si impegna a promuovere al suo interno progetti di ricerca in collaborazione con le istituzioni accademiche, anche attraverso l'attivazione di tirocini e tesi di laurea.

Nova Analysis è una società certificata UNI EN ISO 9001:2008 in "Erogazione di Servizi di Ingegneria Avanzata attraverso Strumenti CAE (Computer Aided Engineering).







**POLITECNICO  
DI TORINO**