

**FORMATO EUROPEO  
PER IL CURRICULUM  
VITAE**



**INFORMAZIONI PERSONALI**

Nome

**VELLINI MICHELA**

E-mail

[vellini@ing.uniroma2.it](mailto:vellini@ing.uniroma2.it)

Nazionalità

Italiana

Data di nascita

22/02/1971

**ESPERIENZA LAVORATIVA**

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

15/12/2016 – oggi

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Via del Politecnico, 1 – 00133 Roma  
Professore Ordinario

Attività didattica per i Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, Meccanica e Gestionale. Attività di ricerca, concretizzata in oltre 70 pubblicazioni presentate in sede nazionale e internazionale, prevalentemente rivolta ad analisi energetico-ambientali di centrali termoelettriche emergenti ed innovative con particolare riferimento ai connessi aspetti tecnologici, economici e gestionali.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

02/11/2005 – 14/12/2016

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Via del Politecnico, 1 – 00133 Roma  
Professore Associato

Attività didattica per i Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, Meccanica e Gestionale. Attività di ricerca nell'ambito di centrali termoelettriche convenzionali, innovative e avanzate

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

02/11/1998 - 01/11/2005

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Via del Politecnico, 1 – 00133 Roma  
Ricercatore

Attività di ricerca nell'ambito di centrali termoelettriche convenzionali, innovative e avanzate. Supporto all'attività didattica per i corsi di laurea in Ingegneria Energetica, Ingegneria Meccanica e Ingegneria Gestionale.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

02/11/1996 - 01/11/1999

Università degli Studi de L'Aquila, Piazza V. Rivera, 1 – 67100 L'Aquila  
Dottorando

Attività di studio e modellizzazione di sistemi innovativi a bassa emissione di CO<sub>2</sub> per la conversione termomeccanica dell'energia.

**ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita

02/11/1996 - 01/11/1999

Università degli Studi de L'Aquila, Piazza V. Rivera, 1 – 67100 L'Aquila

Attività di studio e modellizzazione di componenti e di sistemi innovativi nel campo della conversione termomeccanica dell'energia a ridotte emissioni di CO<sub>2</sub>.

Dottore di Ricerca (PhD)

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione
- Qualifica conseguita

ottobre 1990 – maggio 1996  
 Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Via del Politecnico, 1 – 00133 Roma  
 Laurea in Ingegneria Meccanica con votazione 100/100 e lode

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione
- Qualifica conseguita

settembre 1985 – luglio 1990  
 Liceo Classico Statale "Ugo Foscolo", Via S. Francesco, 34 - 00041 Albano Laziale (RM)  
 Diploma di Maturità Classica con votazione 60/60

## CAPACITÀ E COMPETENZE

### PERSONALI

#### MADRELINGUA

#### ALTRE LINGUE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

### ITALIANO

#### INGLESE

BUONO

BUONO

BUONO

### CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI

Partecipazione allo svolgimento di diversi progetti di ricerca in ambito nazionale e internazionale in collaborazione con importanti enti pubblici e privati nei settori dell'impiantistica per l'energia e del risparmio energetico.

Membro di Commissioni di valutazione di progetti di innovazione tecnologica (Ministero dello Sviluppo Economico, Invitalia, Regione Toscana, etc.)

Membro di Commissioni di Valutazione di merito delle Proposte presentate nell'ambito della Ricerca di Sistema (CSEA).

### CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

Componente del Presidio di Qualità di Ateneo dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata  
 Presidente e Membro di Commissioni di Laurea e di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, Ingegneria Meccanica e Ingegneria Gestionale.

Segretario e Vice Presidente del Consiglio di Corso di Studio (CCS) di Ingegneria Energetica dell'Università di Roma "Tor Vergata"

Membro della Commissione dei Presidenti di CCS della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "Tor Vergata" per il coordinamento della didattica

Partecipazione a Comitati Tecnici per l'organizzazione di congressi nazionali ed internazionali e chairman in sessioni tecniche.

### CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

Attività scientifica diffusa sia in ambito nazionale e internazionale. Nel 2001 ha ricevuto il PRIME MOVERS COMMITTEE AWARDS dalla POWER DIVISION delle ASME (American Society of Mechanical Engineers) per gli studi e le ricerche condotte in merito alla definizione di sistemi innovativi finalizzati all'incremento delle prestazioni e alla riduzione di impatto ambientale delle centrali termoelettriche.

Svolgimento di numerosi progetti di ricerca in ambito nazionale e internazionale in collaborazione con importanti enti pubblici e privati nei settori dell'impiantistica per l'energia e del risparmio energetico (progetti di ricerca europei riguardanti lo sviluppo di tecnologie energetiche avanzate (celle a combustibile, idrogeno e idruri metallici), contratti di ricerca (MV Agusta) per la realizzazione di studi LCA applicato a nuovi prodotti/processi, contratto di ricerca (GSE) sul tema della generazione da forni rinnovabili, sulla cogenerazione, contratto di ricerca (ENEA) su componenti innovativi per impianti alimentati a fonti rinnovabili.

Istruttorie e valutazioni progetti di innovazione tecnologica finanziati da enti pubblici (FIT, L.46/82 - Ministero dello Sviluppo Economico, Industria 2015 – INVITALIA, Bando Unico 2012 – Regione Toscana, POR CREO FESR Regione Toscana, etc.).

Attività di verifica e sopralluogo presso impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, da fonti assimilate alle rinnovabili e sugli impianti di cogenerazione (attività commissionate dal GSE in virtù del disciplinare di avvalimento da parte dell'AEEGSI).

Ha partecipato a operazioni di collaudo e verifiche tecniche su impianti energetici anche cogenerativi. Ha collaborato alla realizzazione del sistema di controllo di processo "on line - real time" (CDP) delle centrali termoelettriche del Centro Siderurgico di Taranto.

Attività di consulenza scientifica per centrali termoelettriche di primaria importanza, anche cogenerative, in merito ad aspetti energetici e ambientali (centrali gruppo Edison, gruppo ILVA e gruppo Engie).

### PATENTE O PATENTI

Automobilistica (patente B)

## Curriculum Vitae di Carlo Ferraresi

Carlo Ferraresi ha conseguito la laurea in Ingegneria Meccanica presso il Politecnico di Torino nel 1980. Dal 1983 ha sempre svolto la propria attività presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Torino, ora Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, prima come Ricercatore e successivamente, dal 1992 come Professore Associato, dal 2000 come Professore Straordinario e dal 2003 come Ordinario in Meccanica Applicata alle Macchine.

### DIDATTICA

Il Prof. Ferraresi ha tenuto, presso le varie sedi del Politecnico di Torino, corsi di Meccanica Applicata alle Macchine, Fondamenti di Meccanica Teorica e Applicata, Meccanica dei Robot, Meccanica e Controllo dei Sistemi Meccanici, Meccanica Applicata ai Sistemi Biomedici. E' autore di testi riguardanti argomenti di Meccanica Applicata, Automazione a Fluido e Controllo dei Sistemi Meccanici. Ha inoltre svolto i seguenti incarichi istituzionali presso il Politecnico di Torino:

1999-2001 – Presidente Vicario del Diploma Universitario In Ingegneria Meccanica.

1999-2006 – Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Meccanica Applicata.

2003-2012 – Vice Preside della I Facoltà di Ingegneria

### RICERCA

Il Prof. Ferraresi esercita la propria attività di ricerca nei seguenti settori, in cui sono riportati i più significativi argomenti affrontati.

- **Robotica:** robot mobili a locomozione ibrida per ambienti semistrutturati; strutture robotiche innovative di tipo seriale e parallelo; manipolatori e robot mobili azionati da attuatori pneumatici flessibili; robot paralleli a cordini; robot subacquei con propulsione a pinna oscillante; mani sensorizzate e autoadattative per la presa di oggetti delicati; mani azionate da elementi a memoria di forma.
- **Fluidotecnica:** componenti pneumatici innovativi (valvole proporzionali, attuatori a basso attrito, attuatori flessibili, servoassi pneumatici); banchi di prova, apparecchiature e metodologie per la caratterizzazione sperimentale di componenti; tecniche di controllo innovative per la regolazione del flusso; circuiti di rifornimento per veicoli; impianti di alimentazione per motori a combustione interna.
- **Meccatronica:** sistemi aptici per telemanipolazione con riflessione di forza; sensori tattili elettropneumatici; dispositivi di interfaccia (opto-pneumatici, acustico-pneumatici, a transizione laminare-turbolenta di getti); valvole pneumatiche azionate da elementi a memoria di forma.
- **Ingegneria Biomedica:** dispositivi di ausilio a disabili; manipolatore di puntamento per neurochirurgia; studi numerici e sperimentali della valvola aortica naturale e di protesi biologiche di valvola aortica; sistemi pneumatici intermittenti per il miglioramento del ritorno venoso e la riabilitazione cardiovascolare, dispositivi ortesici di caviglia ad asse di articolazione flottante, dispositivi per l'analisi del controllo posturale.

Il Prof. Ferraresi ha coordinato diverse ricerche finanziate da Enti Pubblici, tra cui: MPI/MIUR, CNR, British Council, ASI.

Il Prof. Ferraresi ha partecipato a numerosi contratti di ricerca stipulati tra il Dipartimento di Meccanica ed Enti pubblici e privati, tra cui: Centro Ricerche Fiat, Metal Work, Olivetti Accessori, Fiat Ferroviaria, Festo K.G., Comau, ENEA, Pirelli, Italgas, Dayco Europe, Ferrari, Sandretto Industrie, Promatech, Matrix, SKF, Faiveley, SPEA, Corcos.

Il Prof. Ferraresi fa parte del Comitato Scientifico Internazionale RAAD (Robotics in Alpe-Adria\_danube Region), di cui è Vice-Presidente.

Il Prof. Ferraresi è membro di IFToMM (International Federation for the promotion of Machine and Mechanism Science), nel cui ambito ricopre il ruolo di Presidente del comitato tecnico per l'ingegneria biomeccanica.

L'attività di ricerca ha portato alla pubblicazione di oltre 240 articoli scientifici su riviste nazionali ed internazionali e su atti di congressi, oltre al deposito di tredici domande di brevetto industriale.

## Curriculum vitae

### Augusto Mario Goretti

Augusto Mario Goretti ha conseguito la laurea in Ingegneria Nucleare presso il politecnico di Milano nel 1995 e nel 1997 ha svolto con esito positivo l'esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione. Dal 1997, dopo lo svolgimento del servizio militare, ha sempre lavorato nel campo della ricerca di fisica nucleare come membro di collaborazioni internazionali; la sua attività si è svolta quasi interamente presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.

Dal 2004 al 2015 Augusto Mario Goretti è stato dipendente della Princeton University e dal 2015 è dipendente dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso.

#### Esperienza lavorativa

Dal primo marzo 2018 Augusto Mario Goretti è stato nominato Responsabile della Divisione Tecnica e dei Servizi Generali dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso.

Nella sua carriera all'interno delle collaborazioni sperimentali, Augusto Mario Goretti, si è sempre occupato della parte tecnica; di seguito le principali attività svolte.

#### Progetto Aria

Nel 2015 è stato nominato Project Manager del progetto ARIA. ARIA è un progetto congiunto tra INFN, Princeton University e Regione Autonoma della Sardegna per lo sviluppo e la realizzazione di una colonna di distillazione criogenica per la separazione isotopica. A dicembre del 2016 Augusto Mario Goretti è stato nominato RUP per la fornitura e posa in opera dell'impianto.

#### Collaborazione con l'Esperimento Borexino

- Dal 2006 Operations Manager di Borexino. La carica comporta il coordinamento del gruppo operativo composto da 14 persone. Il gruppo operativo si occupa di tutte le operazioni sugli impianti come la preparazione, il commissioning, la manutenzione ed il loro utilizzo per l'Esperimento. In questo ruolo ha coordinato le fasi fondamentali per Borexino quali il primo riempimento e le successive purificazioni. Già dal primo riempimento, la qualità dello scintillatore era oltre le specifiche richieste e questo ha permesso di ottenere la misura in tempo reale del flusso di neutrini solari da  ${}^7\text{Be}$  per cui l'Esperimento era stato progettato. La radiopurezza dello scintillatore ha permesso inoltre altri importanti risultati tra cui spiccano la misura dei neutrini solari da  ${}^8\text{B}$  e quella dei geoneutrini. Questi risultati hanno spinto la collaborazione all'ulteriore sfida di ridurre il fondo sperimentale per l'ambiziosa misura del flusso di neutrini solari derivanti dalla fusione protone-protone e dalla catena CNO. Dopo una campagna di purificazione, coordinata da Augusto Mario Goretti, questi ambiziosi risultati sono stati ottenuti con la misura del flusso di neutrini pp e con un limite superiore al flusso CNO; la nuova radiopurezza dello scintillatore ha inoltre permesso di migliorare gli errori sulle misure già effettuate.
- Membro dello Steering Committee di Borexino. In questo ruolo ha guidato le scelte tecniche ed operative per il raggiungimento degli obiettivi sperimentali posti dal

## Curriculum vitae

comitato stesso e dalla collaborazione.

- Membro del Technical Board di Borexino. In questo ruolo ha preso parte a tutte le decisioni tecniche per l'Esperimento.
- Autore e/o revisore di tutte le procedure operative dell'esperimento.
- Sviluppo ed aggiornamento del software di controllo degli impianti. Le varie fasi sperimentali hanno comportato modifiche ed aggiornamenti degli impianti.
- Responsabile delle operazioni sul Counting Test Facility di Borexino (CTF). Il CTF è stato utilizzato per testare le varie operazioni prima di eseguirle su Borexino; come Operations Manager, anche queste attività erano sotto la responsabilità di Augusto Mario Goretti.
- Partecipazione a studi di sicurezza Hazop.

### **Collaborazione con l'Esperimento DarkSide**

- Operations Manager di Dark Side. L'Esperimento DarkSide 50 è stato in funzione per circa 2 anni con argon atmosferico che, nei primi mesi del 2015, è stato sostituito con argon estratto da pozzi sotterranei di CO<sub>2</sub>. Nel ruolo di Operations Manager, Augusto Mario Goretti ha coordinato tutte le fasi operative dell'esperimento incluse quelle del riempimento e purificazione dello scintillatore liquido utilizzato come veto per i neutroni. I risultati di DarkSide sono stati molto buoni ed hanno aperto la strada a esperimenti di nuova generazione per la ricerca della materia oscura con masse attive di argon sulla scala delle decine\centinaia di tonnellate.
- Membro dello Steering Committee. Il ruolo principale in questo comitato è quello di guidare le scelte tecniche per l'ottenimento degli obiettivi sperimentali.
- Membro del Technical Board. In questo ruolo Augusto Mario Goretti ha preso parte a tutte le decisioni tecniche per l'Esperimento.
- Sviluppo del software per lo slow-control dell'Esperimento che include il controllo di tutta la parte criogenica, le alte tensioni dei fototubi e dei campi della TPC. L'esperienza pregressa nello sviluppo di software per la gestione di impianti, ha portato Augusto Mario Goretti a coordinare il gruppo che si è occupato dello 'slow-control' di DarkSide.
- Sviluppo del sistema di controllo per il sistema di abbattimento di radon che alimenta due camere pulite 'radon-free' dell'Esperimento e partecipazione allo startup.
- Progettazione dell'impianto di estrazione dell'argon sotterraneo da pozzi di CO<sub>2</sub>. Una delle caratteristiche peculiari di DarkSide è l'utilizzo di Argon sotterraneo che ha un basso contenuto di <sup>39</sup>Ar. Augusto Mario Goretti è stato uno dei progettisti dell'impianto di estrazione, ha sviluppato il software per il suo controllo ed ha seguito l'installazione e lo startup in New Mexico. I circa 150 kg di argon prodotti, dai primi mesi del 2015, sono il target di DarkSide 50. Il fattore di abbattimento dell'<sup>39</sup>Ar rispetto all'argon atmosferico è pari a 1500.
- Sviluppo del software di controllo dell'impianto di distillazione criogenica, installato al Fermilab, utilizzato per purificare l'argon estratto dai pozzi di CO<sub>2</sub>. L'argon estratto dai pozzi di CO<sub>2</sub> ha una contaminazione principalmente di elio ed azoto e per questo motivo si è reso necessario un'impianto di distillazione criogenica. Augusto Mario Goretti si è occupato dello sviluppo software per il suo controllo.
- Sviluppo software per lo slow-control del primo prototipo di DarkSide (DS10)