



POLITECNICO DI TORINO - 42  
Class. II 21  
N. 8565 data 18 6 15  
CP SISTI CC \_\_\_\_\_

Torino, 18/06/2015

Al Presidente della Commissione Elettorale  
c/o SISTI - Elezioni

**Oggetto: elezioni del Senato Accademico (Mandato 2015/2019)**

In relazione alle elezioni in oggetto previste per il **13 luglio 2015**, i sottoscritti elettori propongono per la categoria dei professori di seconda fascia in seno al Senato Accademico la candidatura del Prof. Daniel Milanese \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
PA  
(qualifica)

\_\_\_\_\_  
Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia  
(Dipartimento di appartenenza)

|   | Nominativo dell'elettore in chiaro (*) | Firma dell'elettore |
|---|----------------------------------------|---------------------|
| V | Marco Torchiano (DAVIN)                |                     |
| V | VITTORIO CURRI (DET)                   |                     |
| V | MAURIZIO GALOTTO (DIGEP)               |                     |
| V | GIULIANA MATTIAZZO (DIMEAS)            |                     |
| V | PAOLO MAGGIORE (DIMEAS)                |                     |
| V | DARIO DAGHERO (DISAT)                  |                     |
| V | VITTORIO VERBA (DENERG)                |                     |
| V | DEBORA FINO (DISAT)                    |                     |
| V | PIERPAOLO ORESTE (DIAT)                |                     |
| V | PAOLO GUGLIELMI (DENERG)               |                     |

(\*) Ogni candidatura deve essere presentata un minimo di 5 a un massimo di 10 elettori

**Si allega il curriculum vitae del candidato**



# CV

## Daniel Milanese

**Ufficio:** Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia - Politecnico di Torino  
C.so Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 – Torino – ITALY. E-mail: [daniel.milanese@polito.it](mailto:daniel.milanese@polito.it)  
**Domicilio:** Via Primo Levi, 1 -10093 – Collegno (TO) - ITALY

### Dati anagrafici

---

*Nato il:* 18/06/1971 a Moncalieri (TO)  
*Nazionalità:* italiana  
*Stato civile:* coniugato  
*Residenza:* Via Primo Levi 1 – 10093 Collegno (TO), Italia

### POSIZIONE ACCADEMICA ATTUALE

---

Dal 10/2014: *Professore Associato Confermato*, Settore ING-IND/22, dal 2014, Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia, **Politecnico di Torino**, Torino, Italia.

### PRECEDENTI POSIZIONI ACCADEMICHE E DI RICERCA

---

*Ricercatore Confermato*, Settore ING-IND/22, dal 2005 al 2014, **Politecnico di Torino**, Torino, Italia.

*Ricercatore Universitario a tempo indeterminato*, Settore ING-IND/22, dal 2002 al 2005, **Politecnico di Torino**, Torino-Italia.

*Assegnista di Ricerca in collaborazione con Agilent Technologies*, Nov 2000 - Sett 2002, **Politecnico di Torino**, Dipartimento di Scienza dei Materiali ed Ingegneria Chimica, Torino, Italia.

*Studente di Dottorato in Ingegneria dei Materiali*, Facoltà di Ingegneria, Dipartimento di Scienza dei Materiali ed Ingegneria Chimica, Nov 1997 - Nov 2000, **Politecnico di Torino**, Torino-Italia.

*Stagista con il dr. L. Cognolato*, Gruppo di vetri innovativi e fibre ottiche, Dic 1997 - Mag 1998, **CSELT**, Torino, Italia.

Mar 1995 - Lug 1996, **Università di Torino e CSELT**, Torino-Italia: Tesista con il prof. L. Battezzati e il dr. L. Cognolato. Facoltà di Scienze M.F.N. (Università di Torino), Gruppo di vetri innovativi e fibre ottiche (CSELT).

### ALTRI INCARICHI ACCADEMICI E DI RICERCA

---

*Visiting Scientist*, Dicembre 2014, **Massachusetts Institute of Technology**, Cambridge, Stati Uniti d'America.

*Commissario esterno ("Opponent")* per il PhD Degree di Joan Montiel y Ponsoda, 7 giugno 2013, **Aalto University**, Helsinki, Finlandia. Titolo della tesi di dottorato: "Analysis of photodarkening effects in ytterbium-doped laser fibers" (tutore prof. Harri Lipsanen).

*Commissario esterno ("Opponent")* per il PhD Licentiate di Sara Rydberg, 26 febbraio 2013, **University of Mid-Sweden**. Titolo della tesi di PhD Licentiate: "Radiation induced losses in ytterbium doped laser materials" (tutore prof. Magnus Engholm).

*Visiting Professor*, Master in Precision Manufacturing, Settembre 2011 - Gen 2012, **Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana**, Lugano-Svizzera.

*Docente della Scuola AIMAT per studenti di dottorato*, 2011, 2012, 2013.

*Visiting Scholar*, College of Optical Sciences – Optical fiber laser group, Marzo - Settembre 2008, **University of Arizona**, Tucson, Stati Uniti d'America.

*Visiting Research Assistant con il prof. D. Payne e la Dr. E.R.M. Taylor, Ott 1998 - Lug 1999, University of Southampton, Optoelectronics Research Centre – Glasses for photonics group, Southampton, Regno Unito.*

## **STUDI**

---

- *Marzo 2001, Politecnico di Milano, Milano-Italia: Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Materiali.*
- *Ottobre 1996, Università di Torino, Torino-Italia: Abilitazione alla professione di chimico con votazione 100/100.*
- *Luglio 1996, Università di Torino, Torino-Italia: Laurea in Chimica Industriale con votazione 110/110, lode e menzione.*
- *Luglio 1989, Liceo Scientifico Vittorio Veneto, Milano-Italia: Maturità scientifica con votazione 60/60.*

Inoltre durante il periodo del Dottorato di Ricerca ho partecipato ai seguenti programmi di studio di livello internazionale:

- *Da ottobre 1998 a luglio 1999, Optoelectronics Research Centre, University of Southampton (UK): Scrittura diretta di vetri fotosensibili con laser nell'UV e nell' IR. Supervisor: Dr. E. R. M. Taylor, prof. D. N. Payne, Optoelectronics Research Centre.*

- *Luglio 2000 (durata 1 settimana), Euro Summer School on Photosensitivity in Optical Waveguides and Glasses, POWAG 2000, Cote d'Azur, France 2000. Organizzatore: Prof. B. Poumellec. Univ. de Paris-Sud, Francia.*
- *Aprile 2000 (durata 2 settimane), International School of Solid State Physics-17th Course, Erice-Italy : "Defects in SiO<sub>2</sub> and Related Dielectrics". Organizzatore: Prof. Gianfranco Pacchioni, Università di Milano-Bicocca.*
- *29-31 Maggio 2000, Corso di specializzazione in Tecnologia dei Materiali di Precisione incentrato sulla lavorazione di vetri per applicazioni fotoniche. Organizzatore: Logitech Ltd., Glasgow-United Kingdom.*

## **ESPERIENZE DIDATTICHE**

---

- *Dal 2007/2008 al 2013/2014, Titolare del Corso di III Livello "Glass optical fibres for photonic applications" Scuola di Dottorato del Politecnico di Torino, Corso di Dottorato in scienza dei Materiali.*
- *Dal 2012/2013 al 2014/2015, Titolare del Corso di I Livello "Nuovi Materiali e Tecnologie per il Design", Corso di Laurea di Design e Comunicazione Visiva, Politecnico di Torino.*
- *2011/2012, Titolare del Corso "Materials for Precision Manufacturing" Master in Precision Manufacturing, Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Lugano, Svizzera.*
- *Dal 2010/2011 al 2014/2015, Titolare del Corso di I Livello "Materiali e Tecnologie per il Design", Corso di Laurea di Design e Comunicazione Visiva, Politecnico di Torino.*
- *Dal 2010/2011 al 2014/2015, Esercitazioni e lezioni nell'ambito del Corso di I Livello "Scienza e Tecnologia dei Materiali Ceramici", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali, Politecnico di Torino*
- *2009/2010, Titolare del Corso di I Livello "Scienza e Tecnologia dei Materiali II", I Facoltà di Architettura, Corso di Laurea di Design Progettazione Grafica e Virtuale, Politecnico di Torino.*
- *2008/2009; 2010/2011, Titolare del Corso di III Livello "Advanced Glasses and their applications" Scuola di Dottorato del Politecnico di Torino, Corso di Dottorato in Dispositivi Elettronici.*
- *Dal 2005 al 2009, Titolare del corso di II Livello "Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata II", Corso di Laurea in Ingegneria Civile, II Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino, sede di Vercelli*
- *Dal 2004/2005 al 2008/2009, Titolare del corso di I Livello "Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata I", Corso di Laurea in Ingegneria Civile, II Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino, sede di Vercelli*
- *2006/2007 e 2011/2012, Titolare del Corso di II Livello "Tecnologia dei Materiali da Costruzione", Corsi di Laurea di Ingegneria Civile ed Ingegneria Edile, I Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino*
- *Dal 2008/2009 al 2013/2014, Esercitazioni e lezioni nell'ambito del Corso di II Livello "Ceramici Avanzati", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali, II Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino*
- *Dall'A.A. 2002/ 2002 all'A.A. 2008/2009, Esercitazioni e lezioni nell'ambito dei Corsi di Materiali per l'Ingegneria I e II, Corso di Laurea di Ingegneria Meccanica, II Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino*
- *Dal 2002 al 2006, Esercitazioni e lezioni all'interno del Corso di Fotonica e di Vetri per Fotonica, Corso di Laurea di Ingegneria dei Materiali, I Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino*

- Dal 2001 al 2004, **Tutoraggio all'interno del Corso Progetto Multidisciplinare II**, Corsi di Laurea di Ingegneria Meccanica ed Ingegneria Energetica, II Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino
- Dal 2001 al 2004, **Esercitazioni e lezioni nell'ambito dei Corsi di Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata I e II**, Corso di Laurea di Ingegneria Civile, II Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino
- A.A. 1999/2000, **Tutoraggio degli studenti dei Materiali per l'Ingegneria**, Diploma Universitario Teledidattico in Ingegneria Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino
- Feb. 1998 - Mag. 1998, **Seminari su vetri speciali e fabbricazione di dispositivi planari**, Corso di Optoelettronica (prof. I. Montrosset), Corso di Laurea di Ingegneria Elettronica, Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino

## Incarichi istituzionali

---

- **DOTTORATO DI DISPOSITIVI ELETTRONICI**
  - Membro del Collegio dei Docenti (2004-2013)
  -
- **DIPARTIMENTO DI SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA**
  - Membro Giunta di Dipartimento (2012-oggi)
- **DIPARTIMENTO DI SCIENZA DEI MATERIALI ED INGEGNERIA CHIMICA**
  - Membro Commissione Biblioteca (2006-2009)
  - Membro Commissione Sicurezza (2006-2008)
  - Organizzatore Workshop sui sensori biofotonici (2006)
- **I FACOLTA' DI ARCHITETTURA**
  - Assistenza esami di immatricolazione (2011)
- **II FACOLTÀ DI INGEGNERIA**
  - Membro Consiglio di Settore in Ingegneria Civile ed Ambientale (2002-2008)
  - Membro comitato organizzatore Worklab sensori (2008)
  - Assistenza esami di immatricolazione (2004, 2005)

## Altri titoli

---

**Associate Editor** della rivista *ISI Optical Materials Express*, dal 2015.

**Organizzatore** del Convegno Nazionale *Fotonica 2015*, Torino, Italia, 2015.

**Management Committee member** per l'Italia del progetto COST MP1401 "Advanced Fibre Laser and Coherent Sources as tools for Society, Manufacturing and Lifescience", 2014-2018.

**Organizzatore** della Focused Session "Advanced Ceramic Materials and Processing for Photonics and Energy" nell'ambito di:

39<sup>th</sup> American Ceramic Society Annual Meeting, Daytona Beach, USA, 2015.

38<sup>th</sup> American Ceramic Society Annual Meeting, Daytona Beach, USA, 2014.

**Socio fondatore** della Piattaforma Fotonica Italiana CORIFI, gennaio 2014.

Membro del Work Group 6 (Design and Manufacturing of Components and Systems), dal 2005 al 2014, **European Technology Platform "Photonics 21"**.

**Referente** per il Politecnico di Torino dello **European Photonic Industry Consortium**, dal 2005, Parigi, Francia.

**Reviewer per riviste internazionali ISI del settore** (es. Journal of Non-Crystalline Solids, Journal of Materials Research, Optical Materials, Journal of Luminescence), dal 2005 al 2014.

**Invited speaker** alla IEEE International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), 2007, 2008, 2012.

**Organizzatore** dello "EU project Lift International Workshop on Photodarkening in optical fibres", Dresda, Germania, Novembre 2010.

Membro del Comitato Organizzatore dello “European Workshop on Fibre Laser Markets and key challenges”, Dresda, Germania, novembre 2008.

Membro del Comitato Organizzatore, **Workshop on Photonic Components for Broadband Communication**, Stockholm, Sweden, 28-29 June 2006:

Membro dell’AIMAT, dell’INSTM, dell’AEIT, dell’American Ceramic Society, della Società Italiana di Ottica e Fotonica, della European Optical Society, della Optical Society of America.

## **Interessi di ricerca**

---

I miei interessi di ricerca sono:

- **La progettazione, fabbricazione e caratterizzazione di vetri speciali per applicazioni fotoniche e sensoristiche, vetri per applicazioni biomediche, sia in forma massiva sia di strati sottili.** Ho lavorato alla realizzazione di vetri multicomponenti appartenenti alle seguenti classi di composizione: silicati, telluriti, germanati, fosfati. Ho progettato e realizzato vetri passivi, vetri fotosensibili (contenenti germanio o stagno), vetri attivi (drogati con ioni di terre rare). I vetri così ottenuti sono caratterizzati termicamente (DTA, DSC, TMA, dilatomia, microscopia riscaldante), meccanicamente (indentazione, trazione) e otticamente (indice di rifrazione, spettrofotometria UV-VIS-NIR e FTIR, Raman, spettroscopia di luminescenza).
- **Fibre ottiche a base di vetri “soft”:** Fibre ottiche a base di vetri “soft”: sono attualmente impegnato nella realizzazione di fibre ottiche a base di vetri non silicati innovativi (telluriti, fosfati, germanati) drogati con terre rare per la realizzazione di laser e amplificatori ottici in grado di emettere nel vicino infrarosso.
- **Scrittura diretta di guide d’onda su vetri speciali:** tale attività consiste nella preparazione e nella fotoincisione di vetri fotosensibili speciali mediante irraggiamento con un laser ad emissione UV. Questa tecnica permette la realizzazione di guide d’onda planari su vetri massivi o sugli strati vetrosi, senza bisogno di ricorrere alle tecniche fotolitografiche. In collaborazione con l’ORC dell’Università di Southampton (UK) è stato ottenuto il primo esempio di guide d’onda a canale in vetri silicati multicomponenti drogati con Ge e guide d’onda su vetri drogati con Sn.
- **Vetri attivi e passivi per lo scambio ionico:** studio del processo di scambio ionico su nuovi vetri attivi e passivi. Preparazione e caratterizzazione delle guide d’onda ottenute.
- **Bonding diretto dei vetri attivi e passivi:** preparazione e caratterizzazione di vetri attivi e passivi per “direct bonding”. Studio, progettazione e realizzazione di dispositivi attivi e passivi mediante direct bonding. Utilizzando tale tecnica, in collaborazione con l’ORC di Southampton (gruppo del prof. P.G.R. Smith) è stato realizzato un laser a guida d’onda planare in un vetro silicato multicomponente drogato con Nd e contenente Ge come elemento fotosensibile.
- **Target amorfi per RF sputtering:** preparazione e caratterizzazione di vetri speciali da usare come target amorfi per la realizzazione di guide d’onda su silice o su silicio. In questo campo abbiamo ottenuto guide di onde planari fotosensibili mediante sputtering di un vetro silicato multicomponente drogato con Ge.
- **Studio di difetti fotoindotti in vetri fotosensibili:** preparazione di vetri fotosensibili e loro caratterizzazione mediante spettroscopia EPR, in collaborazione con l’Università di Torino. Lo scopo è lo studio dei difetti fotoindotti in tali vetri, la comprensione delle dinamiche di formazione dei difetti e lo studio del ruolo dei droganti (ad esempio ioni  $\text{Na}^+$  o  $\text{B}^{3+}$  in vetri silicati) nella formazione dei difetti. La ricerca si avvale, inoltre, delle spettroscopie UV-VIS, FTIR e Raman: si ricerca, ove possibile, una correlazione con i dati di EPR allo scopo di meglio comprendere il rapporto fra formazione di difetto e la fotosensibilità.
- **Poling sui vetri:** preparazione e caratterizzazione di vetri speciali da sottoporre a “poling” mediante tecniche differenti, per ottenere convertitori, modulatori e switch di lunghezza d’onda completamente ottici.

## **GESTIONE DI PROGETTI E FONDI**

---

Ho partecipato e gestito i seguenti progetti e fondi:

- **Progetto Europeo COST MP1401** “Advanced Fibre Laser and Coherent Source as tools for Society, Manufacturing and Lifescience” – Responsabile scientifico per il Politecnico di Torino e Management committee member per l’Italia (2014-2018).
- **Progetto MIT-Italy MITOR** dal titolo “Multimaterial Optical Fibers For Advanced Applications (MOFAP), con il prof. Yoel Fink del Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts, USA (Gennaio - Dicembre 2014).
- **Progetto Regione Piemonte Piattaforma Meccatronica (MESAP)** dal titolo “Laser In Fibra ottica Eye-safe”, acronimo LIFE – Responsabile scientifico dell’U.O. DISAT del Politecnico di Torino (2011-2014).
- **Progetto di Ricerca finanziato dall’EOARD (Londra)** dal titolo “Ho-doped soft glass optical fibers for coherent wavelength sources above 2 micron”, codice AFOSR-BAA-2009-1 – “Laser and Optical Physics” (2010-2011)

- **Progetto Europeo FP7-NMP “Leadership in Fibre Laser Technologies”**. acronimo “LIFT”. Grant Agreement n. 228587 – Responsabile scientifico dell’Unità di Ricerca del Politecnico di Torino (2009-2013).
- **Progetto Regione Piemonte Converging Technologies** dal titolo “Nanostructured optical fibres for high power lasers”. acronimo HIPERNANO – Responsabile scientifico dell’U.O. DISMIC del Politecnico di Torino (2009-2012)
- **Progetto Nazionale PRIN prot. n. 2005099872\_002** - Coordinatore dell’U.O. del Politecnico di Torino
- **Contratto industriale tramite Istituto COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente) con ditta Hysytech** - Coordinatore
- **Contratto Protein con Istituto COREP** - Coordinatore
- **Consulenze per ditta Picco e Martini S.p.A. (Torino, Italia) tramite COREP** - Coordinatore

## **PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA**

---

Ho partecipato ai seguenti progetti di ricerca:

- Sistemi e Componenti per il recupero dell’energia e dell’efficienza energetica di autoveicoli (DRAPO’) - Regione Piemonte (2013-2015)
- Capture and Deorbiting Technologies (CADET) – Regione Piemonte (2012- 2015)
- JOining of Lightweight alloys to advanced FGM mEtaI-ceramic materials (JOLIE) – MATERA – ERANET (finanziato da MIUR) – (2013-2015)
- Studio, progettazione e sviluppo di una nuova gamma di elettrodomestici caratterizzata da tecnologie innovative mirate ad una notevole riduzione dei consumi energetici e dell’impatto ambientale – Industria 2015 – Finanziato da MISE (2009 -2013)
- Glass and Ceramic Composites for High Technology Applications (GlaCERCo) – Finanziato da Unione Europea (2011 – 2015)
- Implementation of activities described in the Roadmap to Fusion during Horizon 2020 through a Joint programme of the members of the EUROfusion consortium (EUROfusion) – Horizon 2020 – 2014

## **ESPERIENZE DI RICERCA**

---

- Fabbricazione di vetri e fibre ottiche per applicazioni fotoniche; tecniche di “melt quenching” per la realizzazione di vetri massivi, tecniche “rod in tube” per la realizzazione di preforme vetrose, filatura di fibre ottiche mediante torre di filatura; imprinting di guide d’onda mediante pressatura a caldo.
- Caratterizzazione morfologica e strutturale di materiali inorganici; microscopia ottica; microscopia elettronica: SEM, EDS, TEM; calorimetria: DSC, TGA, DTA, TMA, DMA; spettrometria di massa; taglio, lappatura e lucidatura ottica con macchine di precisione (Logitech) di materiali ceramici; fotolitografia per la realizzazione di guide d’onda su substrati inorganici ceramici e vetrosi; scambio ionico per la tempra chimica di vetri e per la realizzazione di guide d’onda ottiche planari; spettroscopia UV-VIS, FTIR e Raman; deposizione di strati sottili mediante RF magnetron sputtering; profilometria per la misura della rugosità superficiale di materiali.
- Utilizzo di laser ad eccimeri con ArF e KrF, laser a ione Ar e laser a ione Ar raddoppiato in frequenza per la realizzazione di reticoli di Bragg e per la scrittura diretta di guide d’onda su vetri fotosensibili.
- Utilizzo di laser a diodo con emissione in aria e accoppiati in fibra.
- Caratterizzazione di fibre ottiche e guide ottiche integrate: misura degli indici efficaci con m-line e dark line, misura del profilo di campo (*near field*), perdite di inserzione e di propagazione
- Caratterizzazione proprietà attive di vetri drogati con ioni delle terre rare: spettroscopia di fluorescenza, misura dei tempi di vita radiativi di vari ioni (Yb, Er, Tm, Ho).
- *A livello didattico*: gascromatografia ; HPLC, TLC, elettroforesi; NMR (lettura ed interpretazione di spettri); voltammetria ciclica, polarografia).

## **Lingue**

---

**Inglese**, fluente; **francese**, di base; **spagnolo**, di base.

## **Tesi di Dottorato**

**5 marzo 2001**

---

### *Studio di matrici vetrose per applicazioni fotoniche*

- **Politecnico di Torino**, Torino - Italia
- Tutori: prof. P. Appendino e prof. M. Ferraris, Politecnico di Torino

## **Tesi di laurea**

**12 luglio 1996**

---

### *Microscopia elettronica di cristalli in vetri a base fluorurata*

- **Università di Torino**, Torino - Italia
- Relatori: prof. Livio Battezzati (Dipartimento di Chimica Inorganica, Chimica Fisica e Scienza dei Materiali), Dr. Marco Braglia (CSELT, Torino, Italy).
- Luoghi svolgimento tesi: Dipartimento di Chimica Inorganica, Università di Torino; Centro Studi Telecomunicazioni di Telecom Italia, Torino.

## **Pubblicazioni**

---

L'elenco delle pubblicazioni su riviste e conferenze è reperibile all'url:  
<http://porto.polito.it/view/creators/Milanese=3ADaniel=3A003812=3A.html>

Torino, 18/06/2015

Firma

