

# Curriculum Vitae

**Mario Alia**

<b>Nato a</b>	<b>Milano, 16/12/1963</b>
<b>Residenza</b>	<b>Via Liberazione n.17 20068 Peschiera Borromeo (MI)</b>
<b>Telefono</b>	<b>ufficio 039 6037324 Casa 02 39845654 Cellulare 338 2408946</b>
<b>E-mail ufficio</b>	<b><a href="mailto:mario.alia@mdm.imm.cnr.it">mario.alia@mdm.imm.cnr.it</a></b>
<b>E-mail personale</b>	<b>marioalia@gmail.com</b>
<b>Codice Fiscale</b>	<b>LAIMRA63T16F205K</b>

## Studi e conoscenze acquisite

Titolo di studio: Diploma di Perito in Elettronica Industriale (1982, ITIS Feltrinelli, Milano)

Inglese: buono parlato e scritto

Sistemi informatici operativi: Windows

Applicativi: Office (Excel, Access, Word, Project, PowerPoint)

Corsi di Formazione ed Informazione in Materia di Sicurezza prot. UPP Milano n.° 029 del 14/05/2013 e n.° 031 del 15/05/2013

## Posizione attuale

**Dal 2002: Collaboratore Tecnico per Ente di Ricerca** presso il laboratorio MDM (Materiali e Dispositivi per la Microelettronica) dell'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi UOS di Agrate Brianza facente parte del Consiglio Nazionale delle Ricerche  
<http://www.mdm.imm.cnr.it/>.

Il Laboratorio è collocato nel sito di ST Microelectronics in Agrate Brianza.

Nel 2003, con il personale specializzato di ST, è stato realizzato il nuovo Laboratorio, in questo ambito mi sono occupato delle parti inerenti a layout, predisposizione facilities, move e start up delle varie attrezzature.

Ho allestito la camera gialla acquistando la strumentazione necessaria (Mask Aligner, Spinner, Cappe di processo, Plasma) ed avviato i processi con litografia ottica.

Il 07/02/2006 mediante lettera di incarico certificata in seguito con protocollo n. 0016019 del 03/10/2008 sono stato nominato Responsabile Tecnico-Gestionale della Camera Bianca.

Ho la responsabilità degli aspetti tecnici, di manutenzione, di approvvigionamento e di processo sulle seguenti attrezzature:

Mask Aligner

Spinners

Cappe di processo utilizzate per pulizia, attacchi chimici e sviluppo

Plasma Cleaner

Rapid Thermal Process

Evaporatori a resistenza termica ed a fascio elettronico

Sputtering

Sono inoltre il referente in clean room per la sicurezza e la gestione dei rifiuti speciali e pericolosi del laboratorio.

## Nomina:

Sono stato nominato Responsabile del Procedimento ai fini degli adempimenti connessi alle comunicazioni all'Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici mediante protocollo N. 0000560 del 23/01/2013

## **Di seguito ho elencato analiticamente le principali attività e servizi svolti**

### **Partecipazione a Progetti Scientifici**

Ho partecipato ai seguenti Progetti Scientifici Internazionali e Nazionali in qualità di tecnico di processo per la messa a punto, la realizzazione di dispositivi e per i training che si sono resi necessari a Studenti e Dottorandi coinvolti come da lettera di Certificazione presentata dal Prof. Marco Fanciulli in qualità di Responsabile del Lab. MDM con Prot. n.°0004097 del 20/05/2014

### **Finanziati dall'Unione Europea:**

EMMA contratto N. 033751 tema "Emerging Materials for Mass-storage Architectures", durata di 36 mesi decorrenza 1 settembre 2006, responsabile scientifico Prof. Marco Fanciulli;

CHEMAPH contratto N. 27561 tema "Chemical Vapor Deposition of Chalcogenide Materials for Phase -Change Memories", durata 36 mesi decorrenza 1 gennaio 2006, responsabile scientifico Dott.ssa Claudia Wiemer;

VERSATILE contratto n. 26714 tema "Vertically stacked memory cells based on heterojunctions made of hybrid organic/inorganic materials", durata di 36 mesi decorrenza 01/02/2006, responsabile scientifico Dott.ssa Graziella Tallarida;

REALISE contratto n. 16172 tema "Rare Earth oxide atomic layer deposition for innovations in electron ics", durata 36 mesi decorrenza 01/04/2006 - 31/03/2009 responsabile scientifico Prof. Marco Fanciulli;

GOSSAMER contratto n. 214431 tema "Gigascale Oriented Solid State fIAsH Memory for EuRope", durata 36 mesi decorrenza 01/01/2008 prorogato al 30/06/2011, responsabile scientifico Dott.ssa Sabina Spiga;

CYBERRAT contratto n. 216528 tema "Brain-Chip Interface for High Resolution Bi-Directionale Communication", durata 36 mesi decorrenza 01/01/2008 prorogato al 31/12/2011, responsabile scientifico Prof. Marco Fanciulli;

AFSID contratto n. 214989 tema "Atomic functionalities on silicon devices ", durata di 36 mesi e decorrenza 1 febbraio 2008 prorogato al 31/07/2011 responsabile scientifico Prof. Marco Fanciulli;

MAGWIRE contratto n. 257707 tema "Magnetic Nanowires for High Density Non Volatile Memories", durata 36 mesi decorrenza 01/10/2010- 30/09/2013 responsabile scientifico Dott. Roberto Mantovan;

NANOPV contratto n. 246331 tema "Nanomaterials and Nanotechnology for advanced Photovoltaics", durata 36 mesi decorrenza 01/03/2011 responsabile scientifico Dott. Michele Perego;

2D-NANOLATTICES contratto n. 270749 tema "Strongly anisotropic Graphite-like semiconductor/dielectric 2D", durata prevista 36 mesi prorogato di 3 mesi decorrenza 01/06/2011 - 31/08/2014 responsabile scientifico Dott. Alessandro Molle;

SYNAPSE contratto n. 310339 tema "SYntesis and functionality of chalcogenide NANostructures for PhaSe change memories", durata 36 mesi decorrenza 01/12/2012 responsabile scientifico Dott. Massimo Longo.

### **Finanziati dalla Fondazione Cariplo:**

ELIOS rif. n. 2008-2297 tema "Elettronica a livello atomico in nanostrutture di silicio", durata 01/01/2009-31/12/2011 responsabile scientifico Prof. Marco Fanciulli;

SPAM3 rif. n. 2008-2363 tema "Spin Polarized Advanced Materials for Magnetic Memories", durata 01/02/2009 31/01/2012 responsabile scientifico Prof. Marco Fanciulli;

### **Finanziati dal MIUR:**

FIRB codice Protocollo RBIP06YSJJ tema "Memorie non volatili ad alta densità", durata 17/07/2009 - 18/04/2011 responsabile scientifico Prof. Marco Fanciulli;

FIRB codice Protocollo RBAP115AYN tema "Ossidi nanostrutturati: mutli-funzionalità e applicazioni", durata 22/02/2012 -21/02/2016 (è stata già richiesta e approvata la proroga di un anno) responsabile scientifico Prof. Marco Fanciulli.

### **Progetti scientifici di collaborazione tra CNR-INFM-IMM ed Industria**

Contratto di Ricerca tra CNR-IMM e STMicroelectronics S.r.l. relativo al programma di ricerca "Advanced materials and characterization for MEMS and Smart Power devices" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/09/2013-30/09/2014.]

Contratto di Ricerca tra CNR-IMM e MICRON SEMICONDUCTOR ITALIA S.r.l. relativo al programma di ricerca "Advanced materials and characterization for the 45-32 nm technology nodes non-volatile memory devices and beyond" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/1/2013-31/12/2013.]

Contratto di Ricerca tra CNR-IMM e MICRON SEMICONDUCTOR ITALIA S.r.l. relativo al programma di ricerca "Advanced materials and characterization for the 45-32 nm technology nodes non-volatile memory devices and beyond" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/1/2012-31/12/2012.]

Contratto di Ricerca tra CNR-IMM e Numonyx Italy S.r.l. relativo al programma di ricerca "Advanced materials and characterization for the 45-32 nm technology nodes non-volatile memory devices and beyond" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/1/2011-31/12/2011.]

Contratto di Ricerca tra CNR-IMM e Numonyx Italy S.r.l. relativo al programma di ricerca "Advanced materials and characterization for the 45-32 nm technology nodes non-volatile memory devices and beyond" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/1/2010-31/12/2010.]

Contratto di Ricerca tra CNR-INFM e Numonyx Italy S.r.l. relativo al programma di ricerca "Advanced materials and characterization for the 45-32 nm technology nodes non-volatile memory devices and beyond" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/1/2009-31/12/2009.]

Contratto di Ricerca tra CNR-INFM e STMicroelectronics S.r.l. Italia relativo al programma di ricerca "Advanced materials and characterization for the 45 nm technology nodes non-volatile memory devices and beyond" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/1/2008-31/12/2008.]

Contratto di Ricerca tra CNR-INFM e STMicroelectronics S.r.l. relativo al programma di ricerca "Advanced materials and characterization for the 45-32 nm technology nodes non-volatile memory devices and beyond" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/1/2007-31/12/2007]

Contratto di Ricerca tra CNR-INFM e STMicroelectronics s.r.l. relativo all'esecuzione del programma di ricerca "Advanced materials and characterization for the 65-45 nm technology node non-volatile memory devices" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/1/2006-31/12/2006].

Contratto di Ricerca tra INFM e STMicroelectronics s.r.l. relativo al programma di ricerca "Materiali innovativi e tecniche di caratterizzazione avanzate per dispositivi di memoria non volatile con tecnologia a 45 nm" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/1/2005-31/12/2005].

Contratto di Ricerca tra INFM e STMicroelectronics s.r.l. relativo al programma di ricerca "Advanced materials and characterization for the 65-45 nm technology nodes non-volatile memory devices" responsabile scientifico prof. Marco Fanciulli [1/01/2004-31/12/2004].

### **Partecipazione alle seguenti commissioni:**

Incaricata all'acquisto ( Prot. n.° 0001658 del 09/06/2010) ed al Collaudo (Prot. n.° 0003073 del 21/10/2010) del Sistema di Litografia della RAITH GmbH da integrare al microscopio SEM ZEISS SUPRA40

Incaricata all'acquisto, installazione e collaudo (Prot. n.° 0001073 del 07/03/2011) di un sistema per Deposizione termica ad evaporazione assistita da fascio elettronico di film sottili di metalli e dielettrici

Giudicatrice per l'aggiudicazione della procedura concorrenziale negoziata per la fornitura triennale di Elio Liquido (Prot. n.° 0002730 del 24/05/2012)

Incaricata a procedere alle varie operazioni di dismissione di beni inventariati non più riparabili (Prot. 0004699 del 26/09/2012)

Giudicatrice in qualità di presidente per l'aggiudicazione della procedura concorrenziale negoziata per la fornitura di un Sistema Mask Aligner (Prot. n.° 0003758 del 16/07/2012) e relativo collaudo (Prot. n.° 0005622 del 15/11/2012)

## Articoli come coautore

Author(s): Spiga, S (Spiga, S.); Lamperti, A (Lamperti, A.); Wiemer, C (Wiemer, C.); Perego, M (Perego, M.); Cianci, E (Cianci, E.); Tallarida, G (Tallarida, G.); Lu, HL (Lu, H. L.); Alia, M (Alia, M.); Volpe, FG (Volpe, F. G.); Fanciulli, M (Fanciulli, M.)

Title: **Resistance switching in amorphous and crystalline binary oxides grown by electron beam evaporation and atomic layer deposition**

Source: MICROELECTRONIC ENGINEERING, 85 (12): 2414-2419 DEC 2008

Author(s): Lamperti, A (Lamperti, A.); Spiga, S (Spiga, S.); Lu, HL (Lu, H. L.); Wiemer, C (Wiemer, C.); Perego, M (Perego, M.); Cianci, E (Cianci, E.); Alia, M (Alia, M.); Fanciulli, M (Fanciulli, M.)

Title: **Study of the interfaces in resistive switching MID thin films deposited by both ALD and e-beam coupled with different electrodes (Si, Ni, Pt, W, TiN)**

Source: MICROELECTRONIC ENGINEERING, 85 (12): 2425-2429 DEC 2008

Author(s): Lu, HL (Lu, H. L.); Scarel, G (Scarel, G.); Alia, M (Alia, M.); Fanciulli, M (Fanciulli, M.); Ding, SJ (Ding, Shi-Jin); Zhang, DW (Zhang, David Wei)

Title: **Spectroscopic ellipsometry study of thin NiO films grown on Si (100) by atomic layer deposition**

Source: APPLIED PHYSICS LETTERS, 92 (22): Art. No. 222907 JUN 2 2008

Author(s): Scarel, G (Scarel, G.); Debernardi, A (Debernardi, A.); Tsoutsou, D (Tsoutsou, D.); Spiga, S (Spiga, S.); Capelli, SC (Capelli, S. C.); Lamagna, L (Lamagna, L.); Volkos, SN (Volkos, S. N.); Alia, M (Alia, M.); Fanciulli, M (Fanciulli, M.)

Title: **Vibrational and electrical properties of hexagonal La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> films (vol 91, art no. 102901, 2007)**

Source: APPLIED PHYSICS LETTERS, 91 (18): Art. No. 189901 OCT 29 2007

Author(s): Scarel, G (Scarel, G.); Debernardi, A (Debernardi, A.); Tsoutsou, D (Tsoutsou, D.); Spiga, S (Spiga, S.); Capelli, SC (Capelli, S. C.); Lamagna, L (Lamagna, L.); Volkos, SN (Volkos, S. N.); Alia, M (Alia, M.); Fanciulli, M (Fanciulli, M.)

Title: **Vibrational and electrical properties of hexagonal La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> films**

Source: APPLIED PHYSICS LETTERS, 91 (10): Art. No. 102901 SEP 3 2007

## Ringraziamenti in articoli

G. Scarel,<sup>a</sup> E. Bonera, C. Wiemer, G. Tallarida, S. Spiga, and M. Fanciulli  
Laboratorio Nazionale Materiali e Dispositivi per la Microelettronica-INFM, Via C. Olivetti 2,  
20041 Agrate Brianza (MI), Italy

I. L. Fedushkin and H. Schumann

Institut für Chemie der Technischen Universität Berlin, Strasse des 17 Juni 135, D-10623,  
Berlin, Germany

Yu. Lebedinskii and A. Zenkevich

Moscow Engineering Physics Institute, 31 Kashirskoe Chaussee, Moscow 115409, Russia

### **Atomic-layer deposition of Lu<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**

APPLIED PHYSICS LETTERS VOLUME 85, NUMBER 4 26 JULY 2004

G. Scarel,<sup>a,z</sup> C. Wiemer,<sup>a</sup> G. Tallarida,<sup>a</sup> S. Spiga,<sup>a</sup> G. Seguini,<sup>a</sup> E. Bonera,<sup>a</sup>  
M. Fanciulli,<sup>a</sup> Y. Lebedinskii,<sup>b</sup> A. Zenkevich,<sup>b</sup> G. Pavia,<sup>c</sup> I. L. Fedushkin,<sup>d</sup>  
G. K. Fukin,<sup>d</sup> and G. A. Domrachev<sup>d</sup>

### **Atomic Layer Deposition of Lu Silicate Films Using [(Me<sub>3</sub>Si)<sub>2</sub>]Lu**

Journal of The Electrochemical Society, 153 (11) F271-F276 (2006)

S. Baldovino, S. Spiga, G. Scarel, and M. Fanciulli

Laboratorio Nazionale MDM CNR-INFM, via Olivetti 2, 20041 Agrate Brianza (MI), Italy

### **Effects of the oxygen precursor on the interface between (100)Si and HfO<sub>2</sub> films grown by atomic layer deposition**

APPLIED PHYSICS LETTERS 91, 172905 (2007)

Robert Müller, Christoph Krebs, Ludovic Goux, Dirk J. Wouters, Member, IEEE, Jan Genoe,  
Paul Heremans, Sabina Spiga, and Marco Fanciulli

### **Bipolar Resistive Electrical Switching of CuTCNQ**

#### **Memories Incorporating a Dedicated Switching Layer**

IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS, VOL. 30, NO. 6, JUNE 2009

Alessandro Molle,<sup>1</sup> Guy Brammertz,<sup>2</sup> Luca Lamagna,<sup>1</sup> Marco Fanciulli,<sup>1,3</sup> Marc Meuris,<sup>2</sup>  
and Sabina Spiga,<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Nazionale MDM, CNR-INFM, via C. Olivetti 2, I-20041 Agrate Brianza Milano, Italy

<sup>2</sup>IMEC vzw, Kapeldreef 75, B-3001 Leuven, Belgium

<sup>3</sup>Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università degli Studi di Milano Bicocca, Milano, Italy

### **Ge-based interface passivation for atomic layer deposited La-doped ZrO<sub>2</sub> on III-V compound (GaAs, In<sub>0.15</sub>Ga<sub>0.85</sub>As) substrates**

APPLIED PHYSICS LETTERS 95, 023507 (2009)

Alessandro Molle <sup>a</sup>, Silvia Baldovino <sup>a,b</sup>, Sabina Spiga <sup>a</sup>, Marco Fanciulli <sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Laboratorio Nazionale MDM, CNR-INFM, via C. Olivetti 2, 20041 Agrate Brianza, Milano, Italy

<sup>b</sup> Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università degli Studi di Milano Bicocca, Milano, Italy

### **High permittivity materials for oxide gate stack in Ge-based metal oxide semiconductor capacitors**

Thin Solid Films 518 (2010) S96–S103

F. Nardi a, D. Ielmini a, C. Caglia a, S. Spiga b, M. Fanciulli b, L. Goux c, D.J. Wouters c  
a Dipartimento di Elettronica e Informazione – DEI, Politecnico di Milano and IUNET, Milano, Italy  
b Laboratorio MDM, Istituto per la Microelettronica e Microsistemi – IMM, CNR, Agrate Brianza, Italy  
c IMEC, Kapeldreef 75, 3001 Leuven, Belgium  
**Control of filament size and reduction of reset current below 10 micronA in NiO resistance switching memories**  
Solid-State Electronics 58 (2011) 42–47

Ch. Muller a, D. Deleruyelle a, R. Muller b, M. Thomas c, A. Demolliens c, Ch. Turquat c, S. Spiga d  
a im 2np, Institut Matériaux, Microélectronique et Nanosciences de Provence, UMR CNRS 6242, Aix-Marseille Université, IMT Technopôle de Château Gombert, F-13451 Marseille Cedex 20, France  
b imec, Interuniversity MicroElectronics Center, Kapeldreef 75, B-3001 Leuven, Belgium  
c im2np, Institut Matériaux, Microélectronique et Nanosciences de Provence, UMR CNRS 6242, Université du Sud Toulon Var, BP 20132, F-83957 La Garde Cedex, France  
d Laboratorio MDM, IMM-CNR, via C. Olivetti, I-20041 Agrate Brianza, Italy  
**Resistance change in memory structures integrating CuTCNQ nanowires grown on dedicated HfO<sub>2</sub> switching layer**  
Solid-State Electronics 56 (2011) 168–174

A.Molle,1, L.Lamagna,1, C. Grazianetti,1,3, G.Brammertz,2, C. Merckling,2, M.Caymax,2 S.Spiga,1 and M.Fanciulli 1,3  
1Laboratorio MDM, IMM-CNR, via C. Olivetti 2, I-20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
2IMEC, Kapeldreef 75, 3001 Leuven, Belgium  
3Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università degli Studi di Milano Bicocca, Milano, Italy  
**Reconstruction dependent reactivity of As-decapped In<sub>0.53</sub>Ga<sub>0.47</sub>As(001) surfaces and its influence on the electrical quality of the interface with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> grown by atomic layer deposition**  
APPLIED PHYSICS LETTERS 99, 193505 (2011)

A. Molle a, S. Baldovino a,b, L. Lamagna a, S. Spiga a, A. Lamperti a, M. Fanciulli a,b, , D. Tsoutsou c, E. Golias c, A. Dimoulas c, G. Brammertz d, C. Merckling d, M.Caymax d  
a Laboratorio MDM, IMM-CNR, via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
b Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano, Italy  
c MBE Laboratory, Institute of Materials Science, NCSR DEMOKRITOS, 153 10, Athens, Greece  
d IMEC, Kapeldreef 75, 3001 Leuven, Belgium  
**Active Trap Determination at the Interface of Ge and In<sub>0.53</sub>Ga<sub>0.47</sub>As Substrates with Dielectric Layers**  
ECS Transactions, 41 (3) 203-221 (2011)

A. Lamperti, E. Cianci, U. Russo, S. Spiga, O. Salicio, and G. Congedo  
Laboratorio MDM, IMM-CNR, via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
M. Fanciulli  
Laboratorio MDM, IMM-CNR, via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy and Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università degli Studi di Milano Bicocca, Milano, Italy  
**Synthesis and characterization of DyScO films deposited on Si and Si-rich SiN by atomic layer deposition for blocking layer replacement in TANOS stack**  
J. Vac. Sci. Technol. B, Vol. 29, No. 1, Jan/Feb 2011

C. Dumas a, D. Deleruyelle a, A. Demolliens a, Ch. Muller a, S. Spiga b, E. Cianci b, M. Fanciulli b,1, I. Tortorelli c, R. Bez c  
a im2np, Institut Matériaux Microélectronique et Nanosciences de Provence, UMR CNRS 6242, Aix-Marseille Université, IMT Technopôle de Château-Gombert, 13451 Marseille Cedex 20, France  
b Laboratorio MDM, IMM-CNR, Via C.Olivetti, 20041 Agrate Brianza, Italy  
c Numonyx Agrate, R2 Technology Center, Via C. Olivetti 2, 20041 Agrate Brianza, Italy  
**Resistive switching characteristics of NiO films deposited on top of W or Cu pillar bottom electrodes**  
Thin Solid Films 519 (2011) 3798–3803

Alessandro Molle<sup>1</sup>, Luca Lamagna<sup>1</sup>, Claudia Wiemer<sup>1</sup>, Sabina Spiga<sup>1</sup>, Marco Fanciulli<sup>1,2</sup>, Clement Merckling<sup>3</sup>, Guy Brammertz<sup>3</sup>, and Matty Caymax<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Laboratorio MDM, IMM-CNR, via C. Olivetti 2, I-20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
<sup>2</sup>Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università degli Studi di Milano Bicocca, Milano, Italy  
<sup>3</sup>IMEC, Kapeldreef 75, 3001 Leuven, Belgium  
**Improved Performance of In<sub>0.53</sub>Ga<sub>0.47</sub>As-Based Metal–Oxide–Semiconductor Capacitors with Al:ZrO<sub>2</sub> Gate Dielectric Grown by Atomic Layer Deposition**  
Applied Physics Express 4 (2011) 094103

S. Spiga,<sup>1</sup> R. Rao,<sup>2</sup> L. Lamagna,<sup>1</sup> C. Wiemer,<sup>1</sup> G. Congedo,<sup>1</sup> A. Lamperti,<sup>1</sup> A. Molle,<sup>1</sup> M. Fanciulli,<sup>1,3</sup> F. Palma,<sup>2</sup> and F. Irrera<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Laboratorio MDM, IMM-CNR, Via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
<sup>2</sup>Information, Electronics and Communications Department and IUNET (Italian University NanoElectronics Team), Sapienza University, Via Eudossiana 18, 00184 Roma, Italy  
<sup>3</sup>Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università degli studi di Milano Bicocca, Via R. Cozzi 53, 20125 Milano, Italy  
**Structural and electrical properties of atomic layer deposited Al-doped ZrO<sub>2</sub> films and of the interface with TaN electrode**  
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 112, 014107 (2012)

E. Cianci, A. Lamperti, G. Congedo, and S. Spiga  
Laboratorio MDM, IMM-CNR, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
**Structural and Electrical Properties of Terbium Scandate Films Deposited by Atomic Layer Deposition and High Temperature Annealing Effects**  
ECS Journal of Solid State Science and Technology, 1 (1) P5-P10 (2012)

A. Molle,<sup>a</sup> E. Cianci,<sup>a</sup> A. Lamperti,<sup>a</sup> C. Wiemer,<sup>a</sup> S. Spiga,<sup>a</sup> and M. Fanciulli<sup>a,b</sup>  
<sup>a</sup> Laboratorio MDM, IMM-CNR, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
<sup>b</sup> Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università degli studi di Milano Bicocca, Milano, Italy  
**A Viable Route to Enhance Permittivity of Gate Dielectrics on In<sub>0.53</sub>Ga<sub>0.47</sub>As(001): Trimethylaluminum-Based Atomic Layer Deposition of MeO<sub>2</sub> (Me = Zr, Hf)**  
ECS Journal of Solid State Science and Technology, 2 (9) P395-P399 (2013)

X. L. Li, D. Tsoutsou,<sup>a</sup> G. Scarel, C. Wiemer, S. C. Capelli,<sup>b</sup> S. N. Volkos, L. Lamagna,<sup>a</sup> and M. Fanciulli, <sup>c</sup>  
Laboratorio Nazionale MDM, CNR-INFM, Via C. Olivetti 2, 20041 Agrate Brianza (MI), Italy  
**Chemical and structural properties of atomic layer deposited La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> films capped with a thin Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> layer**  
J. Vac. Sci. Technol. A 27(2), Mar/Apr 2009



S. Ferrari and G. Scarel

Lab. MDM—Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFM), Via Olivetti 2 20041 Agrate Brianza (Mi), Italy

**Oxygen diffusion in atomic layer deposited ZrO<sub>2</sub> and HfO<sub>2</sub> thin films on Si (100)**

JOURNAL OF APPLIED PHYSICS VOLUME 96, NUMBER 1 1 JULY 2004

H. L. Lu,<sup>1,2</sup> G. Scarel,<sup>2</sup> L. Lamagna,<sup>2</sup> M. Fanciulli,<sup>2,3</sup> Shi-Jin Ding,<sup>1</sup> and David Wei Zhang<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>State Key Laboratory of ASIC and System, Department of Microelectronics, Fudan University, Shanghai 200433, People's Republic of China

<sup>2</sup>Laboratorio Nazionale CNR-INFM-MDM, Via C. Olivetti 2, 20041 Agrate Brianza (MI), Italy

<sup>3</sup>Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università di Milano-Bicocca, Via R. Cozzi 53, 20125 Milano, Italy

**Effect of rapid thermal annealing on optical and interfacial properties of atomic-layer-deposited Lu<sub>2</sub>O<sub>3</sub> films on Si (100)**

APPLIED PHYSICS LETTERS 93, 152906 (2008)

S. Ferrari <sup>a</sup>, F. Perissinotti <sup>a</sup>, E. Peron <sup>a</sup>, L. Fumagalli <sup>b</sup>, D. Natali <sup>b</sup>, M. Sampietro <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Laboratorio MDM-CNR-INFM, Via Olivetti 2, 20041 Agrate Brianza (Mi), Italy

<sup>b</sup>Politecnico di Milano, Dipartimento di Elettronica e Informazione, Via Golgi 40, 20133 Milano, Italy

**Atomic layer deposited Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> as a capping layer for polymer based transistors**

Organic Electronics 8 (2007) 407–414

N. Huby and S. Ferrari

MDM-INFM, 2 via camillo Olivetti, 20041 Agrate Brianza, Italy

E. Guziewicz, M. Godlewski, and V. Osinniy

Institute of Physics, Polish Academy of Sciences, Warsaw 02668, Poland

**Electrical behavior of zinc oxide layers grown by low temperature atomic layer deposition**

APPLIED PHYSICS LETTERS 92, 023502 (2008)

N. Huby <sup>a</sup>, G. Tallarida <sup>a</sup>, M. Kutrzeba <sup>a</sup>, S. Ferrari <sup>a</sup>, E. Guziewicz <sup>b</sup>, Ł. Wachnicki <sup>b</sup>, M. Godlewski <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Laboratorio MDM, CNR-INFM, via C. Olivetti 2, 20041 Agrate Brianza Mi, Italy

<sup>b</sup>Institute of Physics, Polish Academy of Sciences, Al. Lotnikow 32/46, 02-668 Warsaw, Poland

**New selector based on zinc oxide grown by low temperature atomic layer deposition for vertically stacked non-volatile memory devices**

Microelectronic Engineering 85 (2008) 2442–2444

L. Fumagalli <sup>a</sup>, D. Natali <sup>a</sup>, M. Sampietro <sup>a</sup>, E. Peron <sup>b</sup>, F. Perissinotti <sup>b</sup>, G. Tallarida <sup>b</sup>, S. Ferrari <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano, unita` IIT, P.za L. da Vinci 32, 20133 Milano, Italy

<sup>b</sup>Laboratorio MDM – CNR-INFM, I-20041 Agrate Brianza (MI), Italy

**Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> as gate dielectric for organic transistors: Charge transport phenomena in poly-(3-hexylthiophene) based devices**

Organic Electronics 9 (2008) 198–208

G. Seguini, S. Schamm-Chardon, P. Pellegrino, M. Perego,

**Si nanocrystals energy band alignment in SiO<sub>2</sub>,**

Appl. Phys. Lett. 99, 082107 (2011).

G. Seguni, E. Cianci, C. Wiemer, D. Saynova, J. van Roosmalen, M. Perego,  
**Si surface passivation by Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> thin films deposited using a low thermal budget atomic layer deposition process**  
Appl. Phys. Lett. 102, 131603 (2013).

G. Seguni, C. Castro, S. Schamm-Chardon, G. BenAssayag, P. Pellegrino, M. Perego  
**Scaling size of the interplay between quantum confinement and surface related effects in nanostructured silicon**  
Appl. Phys. Lett. 103, 023103 (2011)

Jean-Luc Battaglia 1 Vincent Schick 1 Clément Rossignol 1 Andrzej Kusiak 1  
Isabelle Aubert 1 Alessio Lamperti 2 and Claudia Wiemer 2  
1 Laboratory I2M, University of Bordeaux, UMR CNRS 5295, 351 cours de la liberation,33405 Talence Cedex, France  
2 Laboratorio MDM, IMM-CNR, Unità di Agrate Brianza, Via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
**Thermal resistance at Al-Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub> interface**  
APPLIED PHYSICS LETTERS 102, 181907 (2013)

Roberto Fallica 1, Enrico Varesi 2, Luca Fumagalli 2, Simona Spadoni 2, Massimo Longo 1, and Claudia Wiemer 1  
1 Laboratorio MDM, IMM-CNR, via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
2 Micron Semiconductor Italia, via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
**Effect of nitrogen doping on the thermal conductivity of GeTe thin films**  
Phys. Status Solidi RRL 7, No. 12, 1107–1111 (2013) / DOI 10.1002/pssr.201308026

Roberto Fallica, Toni Stoycheva, Claudia Wiemer, and Massimo Longo  
Laboratorio MDM, IMM-CNR, via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
**Structural and electrical analysis of In–Sb–Te-based PCM cells**  
Phys. Status Solidi RRL 7, No. 11, 1009–1013 (2013) / DOI 10.1002/pssr.201308074

Massimo Longo,  
CNR-Institute for Microelectronics and Microsystems, Via C. Olivetti, 2, 20864 Agrate Brianza, Italy  
**MOCVD of chalcogenide nanowires for non-volatile phase change memories: from self-assembly to functional analysis**  
15th European Workshop on Metalorganic Vapour Phase Epitaxy (EWMOVPE XV), June 2-5, 2013, Aachen, Germany, Book of extended abstracts, p. 195-198, Vol. 27, 2013; ISBN 978-3-89336-870-9

M. Longo a, T. Stoycheva a, R. Fallica a, C. Wiemer a, L. Lazzarini b, E. Rotunno b  
a Laboratorio MDM, IMM-CNR, Unità di Agrate Brianza, Via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza, (MB), Italy  
b IMEM-CNR, Parco Area delle Scienze 37/A-I-43124 Parma, Italy  
**Au-catalyzed synthesis and characterisation of phase change Ge-doped Sb–Te nanowires by MOCVD**  
Journal of Crystal Growth 370 (2013) 323–327

Roberto Fallica a, Claudia Wiemer a, Toni Stoycheva a, Elena Cianci a, Massimo Longo a, Huu Tan Nguyen b, Andrzej Kusiak b, Jean-Luc Battaglia b  
a Laboratorio MDM, IMM-CNR, via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy  
b Laboratoire Inter établissement “Transferts Ecoulements Fluides Energétique”, UMR 8508, Université de Bordeaux, 351 Cours de la Libération, 33405 Talence Cedex, France  
**Thermal properties of In–Sb–Te films and interfaces for phase change memory devices**  
Microelectronic Engineering 120 (2014) 3–8

Massimo Longo,† Roberto Fallica,† Claudia Wiemer,† Olivier Salicio,† Marco Fanciulli,†,‡  
Enzo Rotunno,§ and Laura Lazzarini,§  
†Laboratorio MDM, IMM-CNR, Unità di Agrate Brianza, Via C. Olivetti 2, 20864 Agrate Brianza,  
(MB), Italy  
‡Dipartimento di Scienza dei Materiali, University of Milano Bicocca, Via R. Cozzi, 53, 20126  
Milano, Italy  
§IMEM-CNR, Parco Area delle Scienze 37/A - 43124 Parma, Italy  
**Metal Organic Chemical Vapor Deposition of Phase Change Ge1Sb2Te4 Nanowires**  
dx.doi.org/10.1021/nl204301h | Nano Lett. 2012, 12, 1509–1515

M. Longo a, C.Wiemer a, O.Salicio a, M.Fanciulli a,b, L.Lazzarini c, E.Rotunno c  
a Laboratorio MDM, IMM-CNR, Via C. Olivetti, 2, 20041-Agrate Brianza (MB), Italy  
b Dipartimento di Scienza dei Materiali, University of Milano Bicocca, Italy  
c IMEM-CNR, Parco Area delle Scienze 37/A-43124 Parma, Italy  
**Au-catalyzed selfassembly of GeTe nanowires by MOCVD**  
Journal of Crystal Growth 315 (2011) 152–156

## **Esperienze Professionali precedenti**

**2000-2001: Ingegnere di processo** presso Corning OTI.

Responsabile del progetto per migliorare redditività/costi della linea di produzione, portato a termine con successo nei tempi previsti (settembre 2000-luglio 2001).  
Nel team di start up per la realizzazione di una nuova clean room

**1999-2000: Responsabile linea Pilota** presso Pirelli Optical Systems

Ho lavorato con l'obiettivo di ottimizzare le rese e migliorare le prestazioni dal punto di vista sia elettro-ottico che di affidabilità

**1996-1998: Responsabile area FEOL**

Ho gestito l'organizzazione di tutte le fasi tecnologiche per la realizzazione del chip laser  
In questo periodo ho partecipato attivamente alla certificazione ISO 9002 per l'area Manufacturing di mia responsabilità (Pirelli Optical Systems).

**1994-1995: Responsabile dello Start-up area FEOL(Front End Of Line)** presso Direzione Ricerca e Sviluppo di Pirelli Cavi e Sistemi (Milano Bicocca).

Ho seguito il trasferimento tecnologico da parte di IBM Laser Enterprise del processo tecnologico per la realizzazione del chip Laser di Pompa a 980nm.

**1991-94: Responsabile tecnologico** presso Laboratorio GaAs di Alcatel a Vimercate

In ambito R&D ho avuto la responsabilità della gestione del processo tecnologico per la realizzazione dei Laser di Pompa a 980nm su substrati in Fosforo d'Indio e in Arseniuro di Gallio

**1989-1991: Tecnico** presso il Laboratorio di Moduli Ottici di Alcatel Telettra.

**1986-1989: Caratterizzatore** di componenti attivi (Laser e fotorivelatori) e dei relativi giunti nel Laboratorio di Fibre Ottiche di Alcatel Telettra.

**1984-1986: Collaudatore** nella Linea di Collaudo film sottili /spessi di Alcatel Telettra nella sede di Vimercate.

Autorizzo all'utilizzo dei dati personali ai sensi della legge 675/96