



**ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
ITALIANA PER L'AUTOMAZIONE**

Sezione di Milano



**POLITECNICO DI MILANO**  
Dipartimento di Meccanica

GIORNATA DI STUDIO

# MACHINE VISION, MISURE TRIDIMENSIONALI, GUIDA ROBOT: ESPERIENZE E TENDENZE

**Milano, 16 Aprile 2009**

con il patrocinio di:



**Sede:**

Politecnico di Milano Bovisa  
Dipartimento di Meccanica  
Edificio ex Origoni - Sala Consiglio  
Via La Masa, 1 - Milano

## MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

Le domande di iscrizione dovranno pervenire alla Segreteria ANIPLA, Sezione di Milano, usando la scheda allegata. Esse dovranno essere accompagnate dalla copia della ricevuta di pagamento. La quota di partecipazione è fissata in € 185,00 e include un pranzo e due coffee break (**importo non soggetto a IVA**). La manifestazione è riservata ai Soci ANIPLA e ai soci delle Associazioni patrocinanti. Per i non soci la quota di partecipazione è fissata in € 240,00 e include un pranzo, 2 coffee break (**importo non soggetto a IVA**) e una quota di adesione ad ANIPLA fino al 31.12.2009. Si prega di preannunciare la partecipazione alla Sig.ra Gabriella Porto della Segreteria ANIPLA (tel. 02.76002311, Fax 02.76013192); la segreteria è a disposizione per ulteriori chiarimenti e precisazioni circa le modalità di iscrizione alla giornata.

### Rinunce

In caso di eventuali rinunce non pervenute per iscritto almeno 10 gg prima dell'inizio della manifestazione, sarà trattenuto il 50% della quota di partecipazione. La documentazione sarà spedita. Anipla si riserva la facoltà di annullare l'iniziativa o di modificare il programma dandone tempestiva comunicazione.

### ALTRE INIZIATIVE ANIPLA

**Milano, 29 Aprile 2009**

GdS "Applicazioni industriali con tecnologia wireless"

**Milano, 14-15 Maggio 2009**

Convegno internazionale "ECOBIO SYS 2009"

**Torino, 23 Maggio 2009**

GdS "Tecnologie Biometriche"

**28 Maggio 2009**

Workshop "Building automation: una tecnologia abilitante per il risparmio energetico" nell'ambito di LivingLuce - EnerMotive - Fiera Milano Rho

**Milano, 10-11 Giugno 2009**

Corso "La norma IEC/EN 61511"

**Napoli, 19 Giugno 2009**

GdS "L'Intelligent Manufacturing nell'industria di processo"

**Milano, 6 Ottobre 2009**

GdS "Soluzioni PAT per il miglioramento dell'efficienza e della qualità nell'industria chimica e farmaceutica"

**Verona, 21 Ottobre 2009**

Workshop su tematiche HMI nell'ambito di SAVE 2009

**Milano, 10 Novembre 2009**

GdS "Operator Training Simulator e Simulazione Dinamica - Progettare e Imparare per il Futuro"

**1 Dicembre 2009**

GdS "I sistemi di controllo e la gestione paper-less del workflow produttivo"

## **SOCI COLLETTIVI E SOSTENITORI ANIPLA**

ABB S.p.A. - Sesto San Giovanni (MI)  
ABB SACE S.p.A. - Lenno (CO)  
AC SERVICES S.r.l. - Buscilla (GE)  
AC SOLUTIONS S.r.l. - Lenno (CO)  
ASCON S.p.A. - Bollate (MI)  
ASSOFLUID - Milano  
AUTECO SISTEMI S.r.l. - Stradella (PV)  
A2A - Brescia  
BISAZZA S.P.A. - Montecchio Maggiore (VI)  
BTICINO AUTOMAZIONE - Bodio Lomnago (VA)  
BUREAU VERITAS - Genova  
CAVANNA S.p.A. - Prato Sesia (NO)  
CESI RICERCA - Milano  
CLUSIT - Associazione Italiana per la Sicurezza Informatica - Milano  
COMPRESSOR CONTROLS CORPORATION - Cinisello Balsamo (MI)  
CTAI S.r.l. - Busto Arsizio (VA)  
CTG ITALCEMENTI GROUP S.p.A. - Bergamo  
EIOM - Milano  
EMERSON PROCESS MANAGEMENT S.r.l. - Segrate (MI)  
ENEL PRODUZIONE S.p.A. - Milano - Roma  
ERC ELETTRO RADIO COSTRUZIONI S.p.A. - Calolzio Corte (BG)  
ERSISTEMI S.r.l. - Lemignano di Collecchio (PR)  
FIELDBUS FOUNDATION - Desio (MI)  
FORES ENGINEERING S.r.l. - Forlì  
FORIND AVIO ELETTRONICA S.p.A. - Cassina Dè Pecchi (MI)  
FOSTER WHEELER ITALIANA - Corsico (MI)  
GEFRAN - Provaglio d'Iseo (BS)  
GENERAL IMPIANTI - Moie di Maiolati (AN)  
G.S. AUTOMATION S.r.l. - Roma  
IB INFORMATICA S.r.l. - Rapallo (GE)  
IMA - Industria Macchine Automatiche S.p.A. - Ozzano Emilia (BO)  
INDESIT - Fabriano (AN)  
INDUSTRIA CEMENTI GIOVANNI ROSSI S.p.A. - Piacenza  
INVENSYS SYSTEM S.p.A. - Sesto San Giovanni (MI)  
IPLOM S.p.A. - Busalla (GE)  
ITIA - CNR - Milano  
LENZE GERIT S.r.l. - Milano  
LEROY SOMER S.p.A. - Lainate (MI)

## **SOCI COLLETTIVI E SOSTENITORI ANIPLA**

MG2 S.r.l. - Pianoro (BO)  
MODULA S.a.S. di Torterolo Marco & C. - Corsico (MI)  
NE NOOTER/ERIKSEN CCT - Gallarate (VA)  
NOVACHEM S.r.l. - Sesto San Giovanni (MI)  
OLTREBASE S.r.l. - Milano  
OMRON ELECTRONICS S.r.l. - Milano  
PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA S.r.l. - Bussolengo (VR)  
PHOENIX CONTACT S.r.l. - Cusano Milanino (MI)  
PILZ ITALIA S.r.l. - Novedrate (CO)  
PIRELLI TYRE S.p.A. - Milano  
POMINI RUBBER & PLASTICS S.r.l. - Castellanza (VA)  
ROCKWELL AUTOMATION S.r.l. - Milano  
SAIPEM ENERGY INTERNATIONAL S.p.A. - Piacenza  
SALVAGNINI ITALIA S.p.A. - Sarego (VI)  
SARTEC - Assemini (CA)  
SCAE S.a.s. - Grassobbio (BG)  
SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A. - Torino  
S.D.I. AUTOMAZIONE INDUSTRIALE S.r.l. - Trezzano S/N (MI)  
SEIT IMPIANTI S.r.l. - Cinisello Balsamo (MI)  
SERVITECNO S.r.l. - Cesano Boscone (MI)  
SERVOTECNICA S.r.l. - Cusano Milanino (MI)  
SIEMENS S.p.A. - Milano  
SINTESI ScPa - Modugno (BA)  
SNAMPROGETTI S.p.A. - S. Donato Milanese (MI)  
SNAM RETE GAS - S. Donato Milanese (MI)  
SOFINTER S.p.A. Divisione MACCHI - Gallarate (VA)  
SOLVAY SOLEXIS S.p.A. - Spinetta Marengo (AL)  
TECHNIP ITALY - Roma  
TECNIMONT S.p.A. - Milano  
TELCO S.r.l. - Grassobbio (BG)  
TENOVA S.p.A. - POMINI TENOVA - Castellanza (VA)  
TETRA PAK CARTON AMBIENT S.P.A. - Modena  
TIESSE ROBOT - Visano (BS)  
T.T.C. S.r.l. - Milano  
UBIQUITOUS CONTROL S.r.l. - Seregno (MI)  
UNIESSE - Dizzasco (CO)  
WHIRLPOOL EUROPE S.p.A. - Biandronno (VA)  
WITTENSTEIN S.P.A. - Sesto San Giovanni (MI)  
WONDERWARE ITALIA S.p.A. - Gallarate (VA)  
YOKOGAWA ITALIA S.r.l. - Milano

## OBIETTIVI

Le problematiche della "machine vision" ossia i sistemi di elaborazione delle immagini per uso industriale e manifatturiero vivono una rapida evoluzione, sia in termini di applicazioni realizzate che rispetto ai campi applicativi. L'affidabilità raggiunta nelle applicazioni consolidate ed i risparmi effettivamente ottenibili rendono l'applicazione di queste tecnologie ancora più interessante in questo momento di crisi economica.

La giornata di studio ha come scopo quello di fornire ai partecipanti le informazioni chiave per comprendere "come funziona" un sistema di visione, cosa "può fare" e quando e come conviene introdurlo all'interno di un processo produttivo, con particolare attenzione alle applicazioni di misura 3D e di guida robot, ma non limitatamente ad esse.

Nella GdS viene data particolare enfasi a queste due applicazioni in quanto sono quelle attualmente con il maggior tasso di crescita e con le più ampie potenzialità di innovazione in ambito manifatturiero.

Coordinatore:

*Marco Tausel,*

e-mail: mtausel@microsystems.it

## PROGRAMMA

**Giovedì 16 Aprile 2009**

- 8.45 Registrazione Partecipanti e consegna della documentazione
- 9.30 ■ **Apertura dei lavori**  
**Saluto ai partecipanti**  
F. Resta - Direttore del Dipartimento di Meccanica Politecnico di Milano  
M. Tausel - Consigliere Anipla, Sezione di Milano
- 9.40 ■ **L'importanza dell'Image Processing nella robotica**  
A. Pellicciari - SIRI
- 9.55 ■ **Principali concetti ed applicazioni dell'Image Processing nell'industria**  
R. Sala - Politecnico di Milano
- 10.30 ■ **Guida robot di grandi dimensioni, movimentazione container**  
F. Marchetti - Speed Automazione
- 10.55 ■ **Visilab's footprint in the history of intelligent vehicles**  
P. Porta - Visilab - Università di Parma
- 11.20 *Coffee break*
- 11.35 ■ **Algoritmi avanzati per applicazioni di misura 3D**  
A. Franciosi - Microsystems
- 12.00 ■ **Guida robot e visione artificiale personalizzabile in applicazioni automotive**  
L. Salvetti - Panasonic
- 12.25 ■ **Problematiche di illuminazione nelle misure 3D**  
C. Zamiri - Photonfocus
- 12.50 *Pranzo*



## ISTRUZIONI PER RAGGIUNGERE LA SEDE BOVISA

**Dall'Aeroporto Di Malpensa:** prendere il treno Malpensa Express (in partenza ogni 30 min dal Terminal 1) e scendere alla stazione di MILANO BOVISA. Usciti dalla stazione svoltate a destra e scendete la scalinata: girate a sinistra in via Mariani e, pochi metri più avanti, prendete la prima a destra, via La Masa, al numero civico 1.

**Dalla Stazione Di Milano Centrale:** prendere la Metropolitana Linea 2 (MM2 Linea Verde), direzione Famagosta, e scendete alla stazione di GARIBALDI (seconda fermata); qui, senza uscire dalla Metropolitana, prendete il passante ferroviario in direzione Bovisa e scendete alla stazione di BOVISA-POLITECNICO (seconda fermata). Usciti dalla stazione svoltate a destra e scendete la scalinata: girate a sinistra in via Mariani e, pochi metri più avanti, prendete la prima a destra, via La Masa, al numero civico 1.

**Dalla Stazione Di Milano Centrale - Percorso Alternativo:** prendere la Metropolitana Linea 3 (MM3 Linea Gialla), direzione S.Donato, e scendete alla stazione di REPUBBLICA (prima fermata); qui, senza uscire dalla Metropolitana, prendete il passante ferroviario in direzione Bovisa e scendete alla stazione di BOVISA-POLITECNICO (terza fermata). Usciti dalla stazione svoltate a destra e scendete la scalinata: girate a sinistra in via Mariani e, pochi metri più avanti, prendete la prima a destra, via La Masa, al numero civico 1.

**Dalla Stazione Di Milano Cadorna:** raggiungere in treno la stazione di BOVISA-POLITECNICO (verificate che il treno in partenza dalla stazione di Milano Cadorna fermi a Bovisa). Usciti dalla stazione svoltate a destra e scendete la scalinata: girate a sinistra in via Mariani e, pochi metri più avanti, prendete la prima a destra, via La Masa, al numero civico 1.

### Sede della Giornata di Studio

L'evento avrà luogo presso il Politecnico di Milano Bovisa, Dipartimento di Meccanica, (Sala Consiglio)  
Via La Masa n. 1 Milano.

