

# MAM 2017

## MASTER ADDITIVE MANUFACTURING II EDIZIONE

ROMA, 9-13 OTTOBRE 2017

PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI ROMA TRE  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA - AULA CONFERENZE  
VIA VITO VOLTERRA 62, ROMA

## I MATERIALI METALLICI: IL LORO RUOLO STRATEGICO NELLE TECNOLOGIE ADDITIVE

Organizzato da

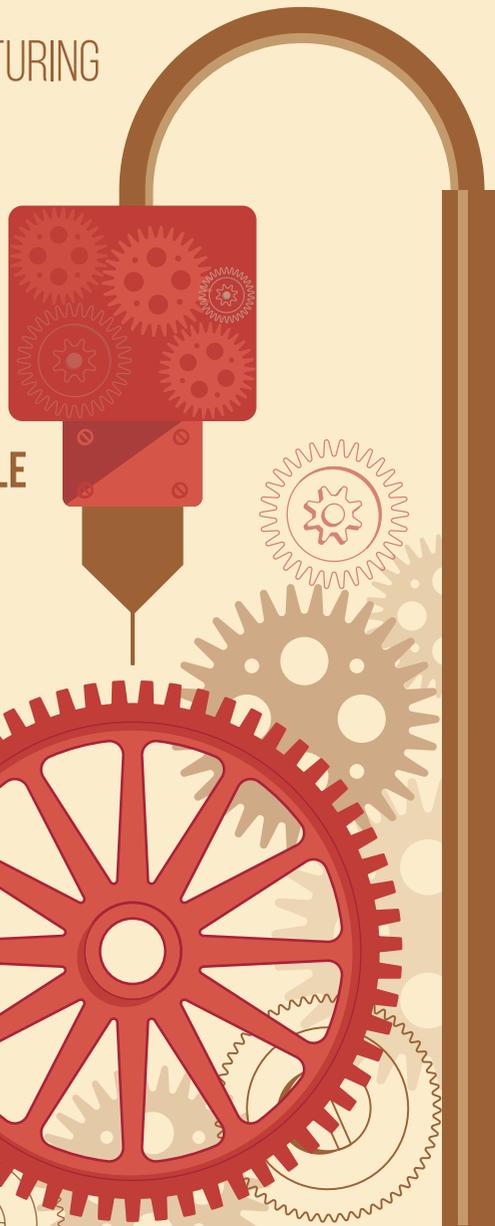


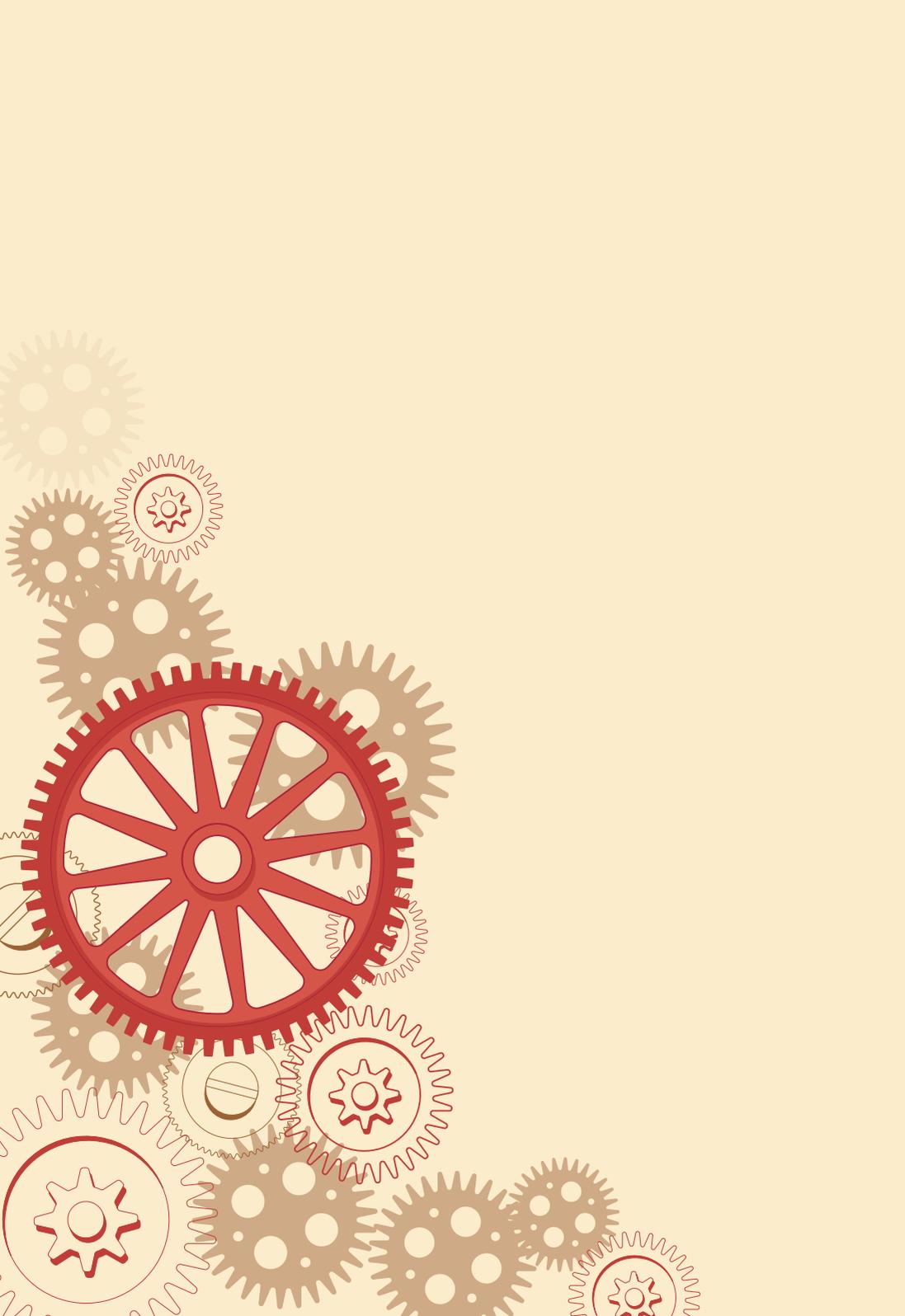
RINA Consulting - Centro Sviluppo Materiali

Con la collaborazione di:

*Politecnico di Milano*  
*Università Roma Tre*

Con il Patrocinio di: OICE, AITA





## PERCHÈ IL MASTER

Forti del successo registrato lo scorso anno, RINA Consulting - Centro Sviluppo Materiali lancia una seconda edizione del Master sull'Additive Manufacturing, proponendo temi di frontiera per l'impiego di questa tecnologia nella realizzazione di componenti in metallo, quali l'alloy design, la produzione delle polveri, lo studio dei processi additivi SLM, EBM e DED, lo studio delle difettosità e delle tecniche per monitorarne la formazione, l'ottimizzazione dei trattamenti termici.

Il Master MAM17, che vede la collaborazione del Politecnico di Milano e dell'Università Roma Tre nonché di relatori internazionali di riferimento, vuole porsi come momento di confronto per chi opera nel settore dell'Additive Manufacturing per rispondere alle esigenze di approfondimento su aspetti concreti di interesse nella produzione così come nella ricerca e sviluppo.

Vi aspettiamo al MAM17, i cui contenuti di elevato livello vi consentiranno di acquisire una maggiore consapevolezza tecnologica sull'Additive Manufacturing, tecnologia abilitante e portante di Industria 4.0.

## DESTINATARI DEL MASTER

Managers, Operatori del settore, Ricercatori, Neolaureati, Studenti

## ORGANIZZATO DA

RINA Consulting - Centro Sviluppo Materiali  
con la collaborazione di  
Politecnico di Milano - Università Roma Tre

## PATROCINIO

OICE  
AITA

## COMITATO SCIENTIFICO

**CHIAPPA Guido** (RINA Consulting - Centro Sviluppo Materiali)

**POCCI Dante** (RINA Consulting - Centro Sviluppo Materiali)

**PREVITALI Barbara** (Politecnico Milano)

**COLOSIMO Bianca Maria** (Politecnico Milano)

**BEMPORAD Edoardo** (Università Roma Tre)

## DIRETTORE DEL CORSO

**POCCI Dante** (RINA Consulting - Centro Sviluppo Materiali)

## CONTATTI E ORGANIZZAZIONE

**AMICI Elisabetta** [mam.rinaconsulting-csm@rina.org](mailto:mam.rinaconsulting-csm@rina.org) - +39 3356682147

## MODALITÀ DI ISCRIZIONE

Modulo di iscrizione scaricabile da: [www.rinaconsulting.org/en/events?item=61](http://www.rinaconsulting.org/en/events?item=61)

Inviare il modulo a: [mam.rinaconsulting-csm@rina.org](mailto:mam.rinaconsulting-csm@rina.org)

## COSTO DEL CORSO

Euro 980 (Iva esclusa), comprendente spese di vitto, materiale didattico, trasferimenti per visite aziendali e cena sociale.

## QUOTE AGEVOLATE

Euro 880 (Iva esclusa), comprendente spese di vitto, materiale didattico, trasferimenti per visite aziendali e cena sociale. La quota è valida per le iscrizioni entro il 15 settembre 2017, per gli iscritti OICE, AITA e per le iscrizioni multiple.

Euro 480 (Iva esclusa), comprendente spese di vitto, materiale didattico, trasferimenti per visite aziendali e cena sociale. La quota è riservata agli studenti.

## DURATA E PERIODO

1 settimana - 9 ottobre - 13 ottobre 2017

## VENUE

Roma

Facoltà di Ingegneria

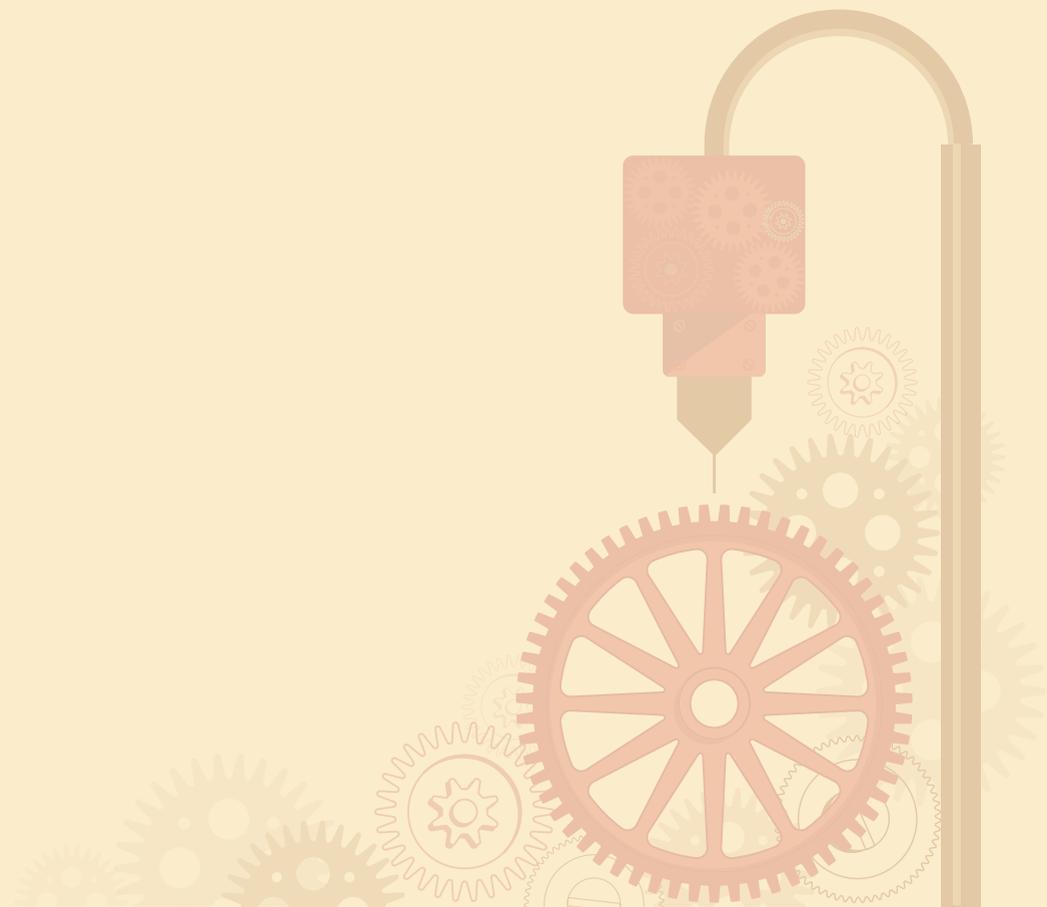
Università di Roma Tre

Via della Vasca Navale

## NOTA

I partecipanti del Master potranno essere oggetto di eventuali riprese fotografiche, video e/o audio effettuate in occasione dell'evento da parte degli organizzatori.

- 9.00 - 9.30** *Saluti* Direttore Dipartimento Ingegneria Roma Tre, **Prof. Paolo Atzeni**  
Coordinatore Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica – Roma Tre, **Prof. Antonio Caputo**
- 9.30 - 10.30** *Apertura Master II edizione*  
**Ing. Ugo Salerno**, RINA  
**Ing. Roberto Carpaneto**, RINA Consulting S.p.A.
- 10.30 - 11.00** *PRESENTAZIONE DEL MASTER*  
**Ing. Dante Pocci**, RINA Consulting - CSM
- 11.00 - 11.30** *Coffee Break*
- ALLOY DESIGN E SIMULAZIONE*  
Modera **Barbara Previtali**
- 11.30 - 12.30** *Material design di leghe metalliche: approcci e metodologie*  
**Dott.ssa Oriana Tassa** – RINA Consulting - CSM
- 12.30 - 13.30** *Material design: il punto di vista degli utilizzatori finali*  
**Ing. Massimiliano Maritano** - Ansaldo Energia
- 13.30 - 14.30** *Break for lunch*
- 14.30 - 15.30** *Simulazione del processo AM Selective Laser melting*  
**Ing. Matteo Bugatti** - Politecnico di Milano
- 15.30 - 16.00** *Coffee Break*
- 16.00 - 17.00** *A new approach for powder manufacturing*  
**Dr. Avi Cohen** - XJET - Israel



*POWDER METALLURGY per AM*  
Modera **Dante Pocci**

**9.00 - 9.45** *Emerging technologies for metallic powder manufacturing*  
**Dr. Robert Deffley** - LPW R&D manager

**9.45 - 10.30** *Il processo di gas atomizzazione – Aspetti innovativi*  
**Ing. Enrico Malfa** - Tenova  
**Ing. Roberto Sorci** - RINA Consulting - CSM

**10.30 - 11.15** *MIMETE. Metal Powders. Costruire una start up avanzata e flessibile a servizio dell'additive manufacturing*  
**Ing. Valentina Vicario** - FOMAS

**11.15 - 11.45** *Coffee Break*

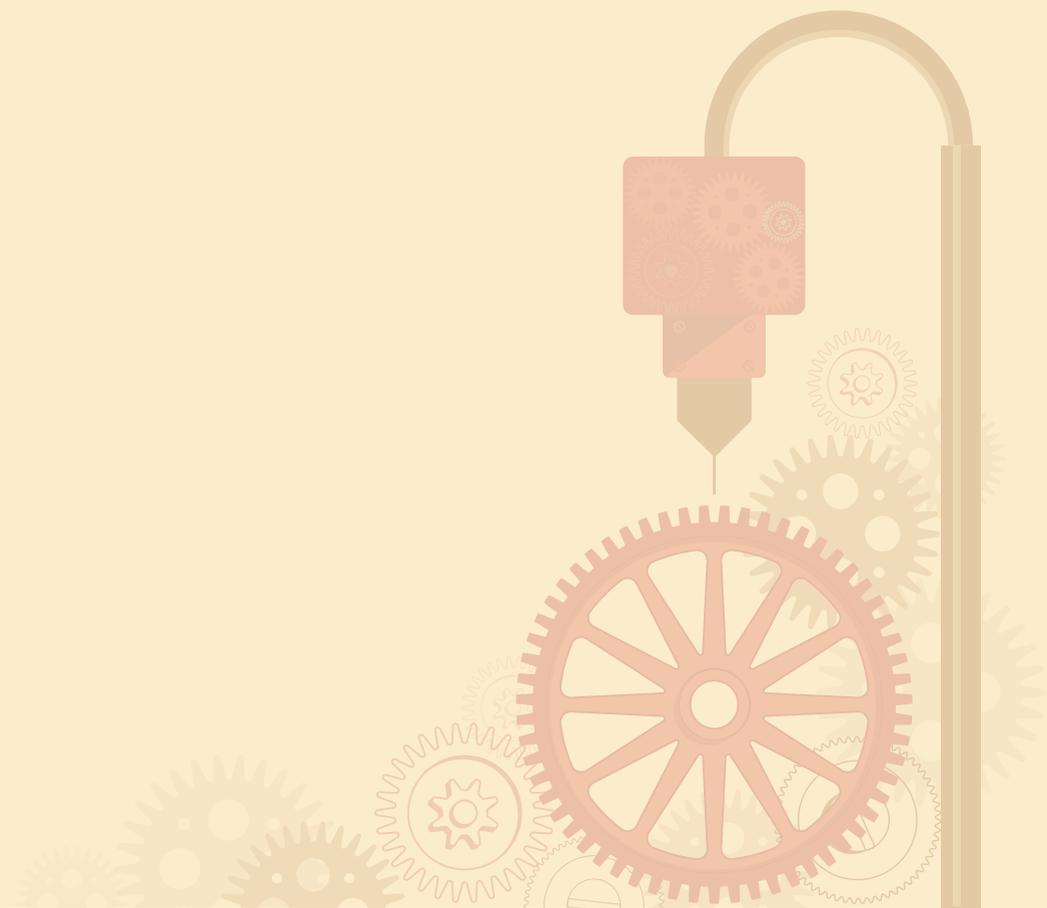
**11.45 - 12.30** *Processi di sferoidizzazione delle polveri metalliche*  
**Dr. Francois Bonjour** - Tekna Plasma Europe SAS

**12.30 - 13.15** *Laser Metal Deposition as a Complementary Technology to Laser Beam Melting*  
**Dr. Richard Görgl** - Joanneum Research – Materials - Austria

**13.15 - 14.15** *Break for lunch*

**14.30 - 15.30** *Trasferimento con Pullman al*  
*RINA Consulting - Centro Sviluppo Materiali*

**15.30 - 18.00** *Visita presso gli impianti per la fabbricazione di leghe e polveri metalliche*  
a cura di RINA Consulting - Centro Sviluppo Materiali



*SISTEMI A LETTO DI POLVERE E A  
DEPOSIZIONE DIRETTA*  
Modera **Dante Pocci**

**13.45 - 14.45**

*Le esperienze di repairing tramite deposizione  
diretta*  
**Prof.ssa Fabrizia Gaiazzo** – Università di Salerno

**9.00 - 9.45**

*Nuove macchine laser per nuovi materiali*  
**Prof. Barbara Previtali** - Politecnico di Milano

**14.45 - 15.30**

*La solidificazione nei sistemi a letto di polvere*  
**Prof. Livio Battezzati** - Università di Torino

**9.45 - 10.30**

*Electron Beam Melting - EBM : the evolution  
of the process and the systems*  
**Dr. Martin Franke** - Neue Materialien Fürth  
GmbH

**15.30 - 16.00**

*Coffee Break*

**10.30 - 11.15**

*Le sfide della deposizione diretta*  
**Ing. Sabina Campanelli** - Politecnico di Bari

**16.00 - 16.45**

*Le esperienze dei provider: un sistema  
additive per ogni materiale metallico*  
**Ing. Maurizio Romeo** - Beam.it

**11.15 - 11.45**

*Coffee Break*

**16.45 - 17.30**

*FOCUS SU TECNOLOGIE EMERGENTI:  
IL COLD SPRAY. L'impiego del Cold Spray  
nell'additive manufacturing*  
**Dr. Mario Tului** - RINA Consulting - CSM

**11.45 - 12.45**

*La gestione dei cicli termici nei sistemi  
additive a letto di polvere*  
**Ing. Ali Gokhan Demir** - Politecnico di Milano

**11.45 - 12.45**

*Break for lunch*



*CARATTERIZZAZIONE, FINITURA,  
TRATTAMENTI TERMICI, SISTEMI INTEGRATI*  
Modera **Dante Pocci**

*IL CONTROLLO DI QUALITÀ: TENSIONI  
RESIDUE, TOMOGRAFIA, CONTROLLI  
QUALITÀ, MONITORAGGIO*  
Modera **Dante Pocci**

- 9.00 - 9.45** *Caratterizzazione microstrutturale e meccanica di parti prodotte per SLM in lega AISi10Mg*  
**Ing. Carlo Alberto Biffi** - Consiglio Nazionale delle Ricerche
- 9.45 - 10.30** *I trattamenti termici nella metallurgia dei processi additivi*  
**Ing. Laura Alleva** - RINA Consulting - CSM
- 10.30 - 11.15** *Advanced finishing methods in additive processes*  
**Ing. Patrick Matt** - Extrude Hone, Germany
- 11.15 - 11.45** *Coffee Break*
- 11.45 - 12.30** *Processi di finitura delle leghe di titanio nel settore biomedicale*  
**Ing. Stefania Bruschi** - Università di Padova
- 12.30 - 13.15** *Sistemi ibridi e problematiche di integrazione tra sistemi additivi e sottrattivi*  
**Prof. Massimiliano Annoni** - Politecnico di Milano
- 13.15 - 14.15** *Break for lunch*

**14.15 - 15.00** *Tomografia*  
**Ing. Stefano Petrò** - Politecnico di Milano

**15.00 - 15.45** *Smart Additive Manufacturing: sfide e opportunità del (big) data mining applicato all'AM*  
**Prof.ssa Bianca Maria Colosimo** - Politecnico di Milano

**15.45 - 16.15** *Coffee Break*

**16.15 - 17.00** *Local residual stress measurements at the microscale in metal additive manufacturing, to assess anisotropy and heterogeneity effects on their mechanical properties.*  
**Prof. Edoardo Bemporad** - Università Roma Tre

**17.00 - 17.45** *Sistemi di monitoraggio on line*  
**Ing. Marco Luigi Grasso** - Politecnico di Milano

**CENA SOCIALE**



TESTIMONIANZE NEL SETTORE SPAZIO

Modera **Guido Chiappa**

**9.30 - 12.30**

*L'impatto tecnologico dell'A.M. in settori industriali ad alto valore aggiunto: l'esempio dello spazio*

**Ing. Tommaso Ghidini** - European Space Agency

**Ing. Roberto Formaro** - Agenzia Spaziale Italiana

**Ing. Francesco Lumaca** - Thales Alenia Space Italia

**Prof. Paolo Gaudenzi** - Sapienza Università di Roma

**Ing. Pierluigi Perugini** - Avio

**Ing. Flavio Lucibello** - Consorzio Hypatia

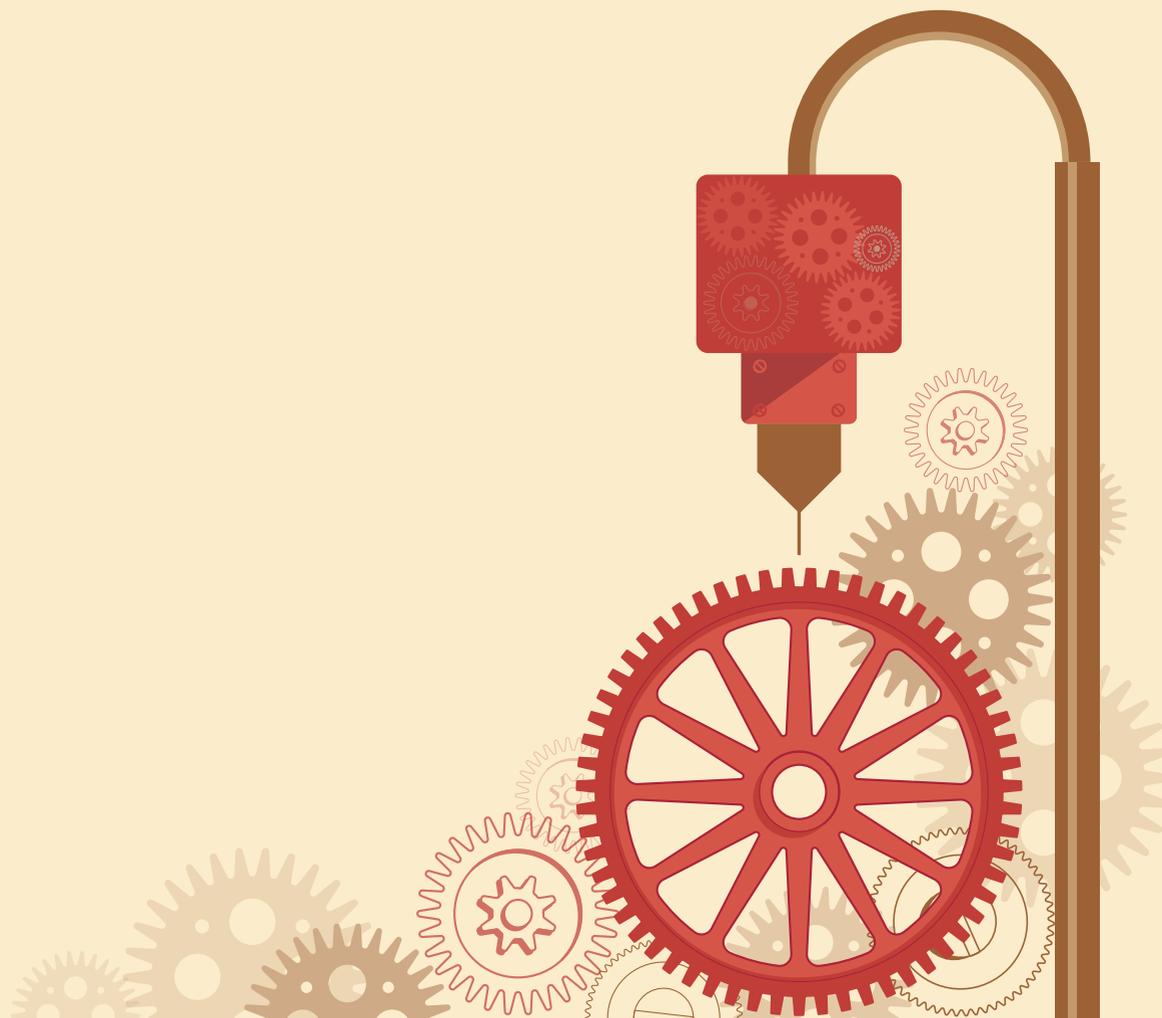
**Ing. Mauro Antolotti** - Beamit

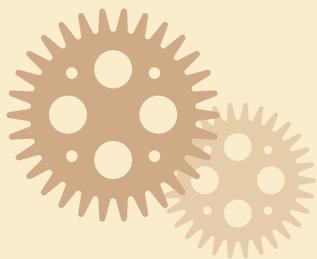
**12.30 - 13.30**

*Question time and follow up*

**13.30 - 14.30**

*Break for lunch*





Organizzato da



RINA Consulting - Centro Sviluppo Materiali

Con la collaborazione di

***Politecnico di Milano***  
***Università Roma Tre***

Con il patrocinio di

