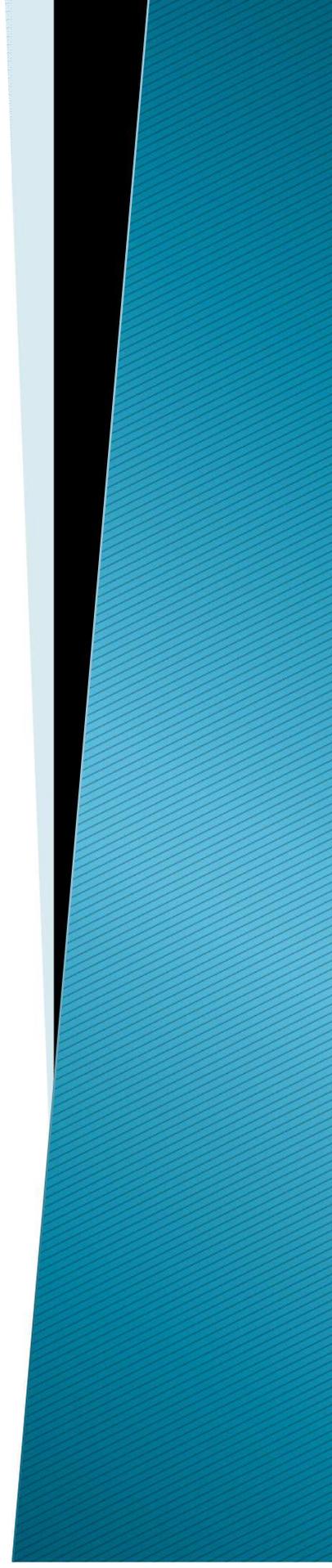




# **AITA-ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE**

**Le macchine utensili del terzo tipo**



# Definizione tecnologie additive

- ▶ ISO/ASTM52921-1 “Standard Terminology for Additive Manufacturing–Coordinate Systems and Test Methodologies”):
  - *le tecnologie additive vanno intese come “quei processi che aggregano materiali al fine di creare oggetti partendo dai loro modelli matematici tridimensionali, solitamente per sovrapposizione di layer e procedendo in maniera opposta a quanto avviene nei processi sottrattivi (o ad asportazione di truciolo)”*



# Fasi del ciclo produttivo

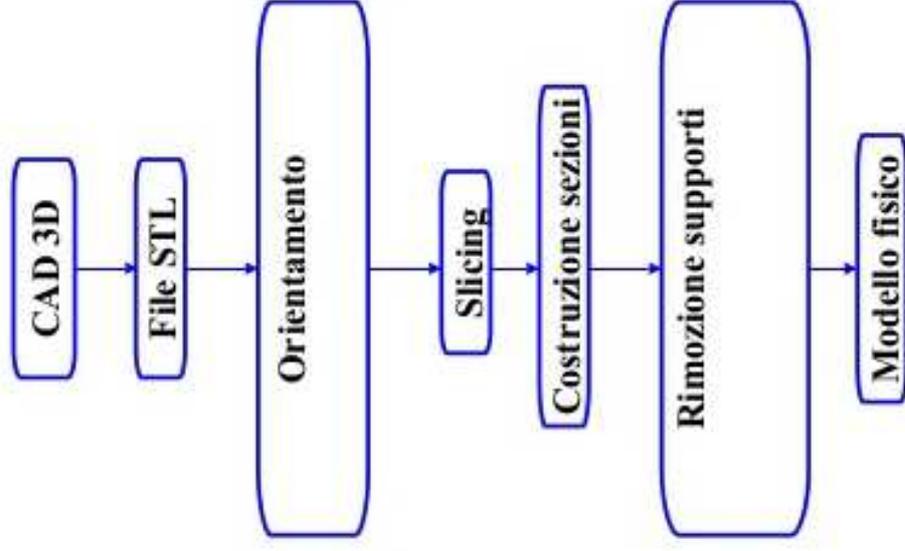
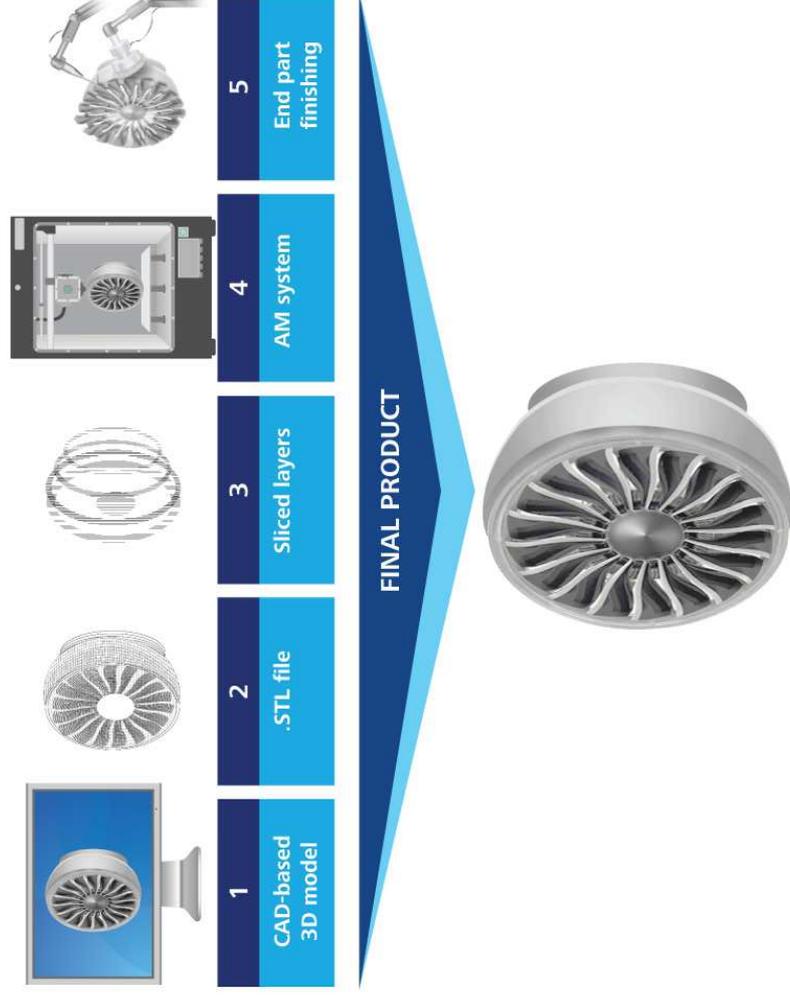
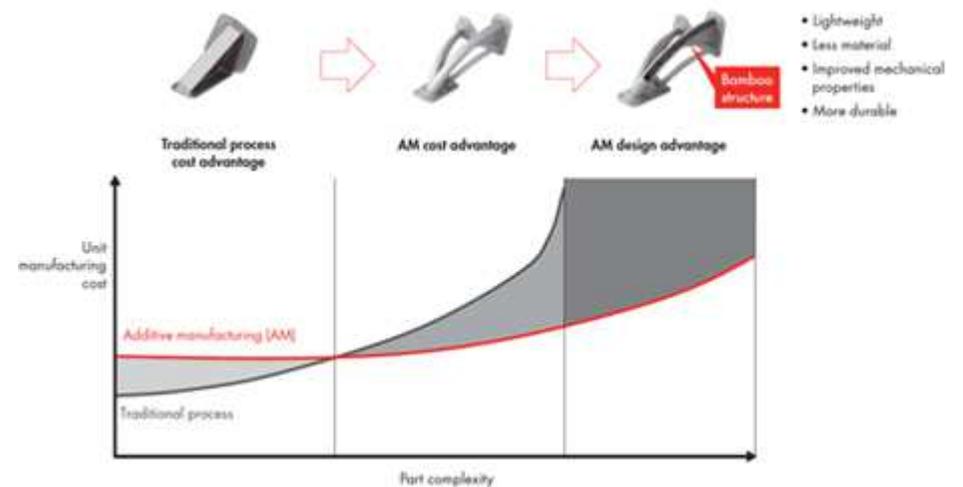
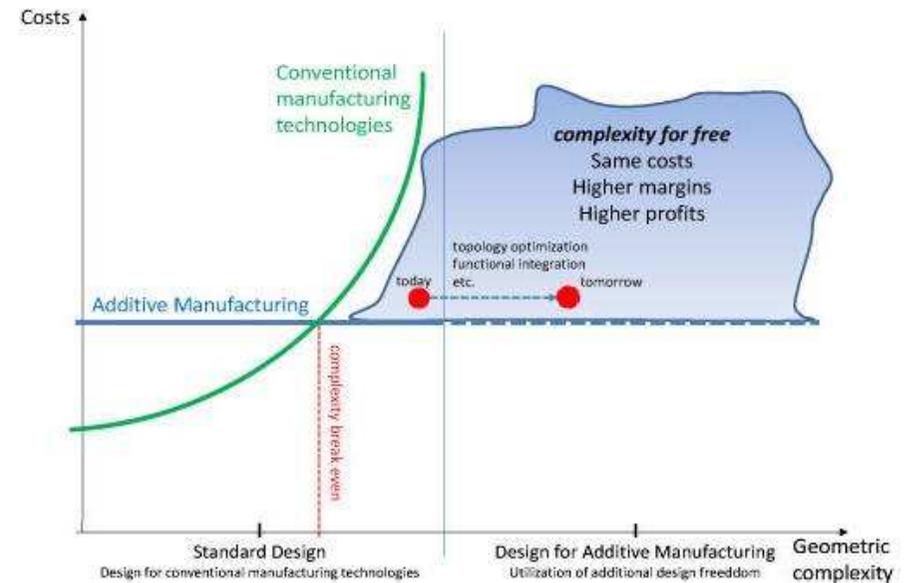


Figure 1. Additive manufacturing (AM) process flow



# Alcuni vantaggi delle tecnologie additive

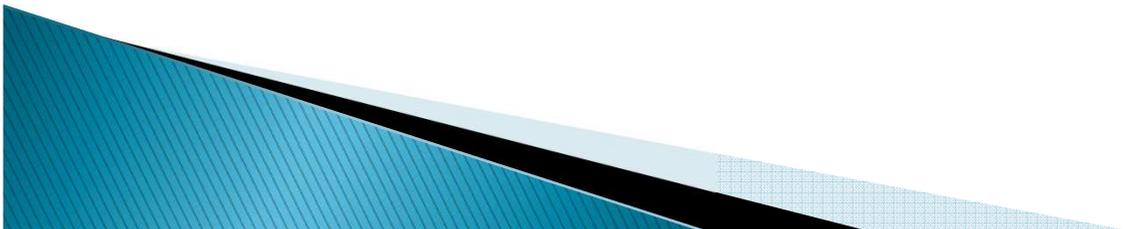
- ▶ Parti complesse
- ▶ Processi near net shape
- ▶ Mass customization
- ▶ Flessibilità di design e riconfigurazione
- ▶ Possibilità di ottimizzazione topologica
- ▶ Riduzione assemblaggi
- ▶ Ridotti tempi di set-up
- ▶ Pochi limiti alla progettazione
- ▶ Riduzione degli scarti
- ▶ Complessità gratis



Sources: Interviews with experts, Bain analysis

# Le macchine utensili del terzo tipo

- ▶ Le macchine operanti con le tecnologie additive si stanno via via affermando nel manifatturiero meccanico
  - andando ad occupare un ruolo complementare a quello delle tradizionali macchine utensili per asportazione e deformazione
  - per questo motivo, si vanno a posizionare nella stessa catena del valore dei beni strumentali
  - apportando tuttavia una serie di innovazioni a livello progettuale, produttivo, gestionale e di performance del pezzo finito



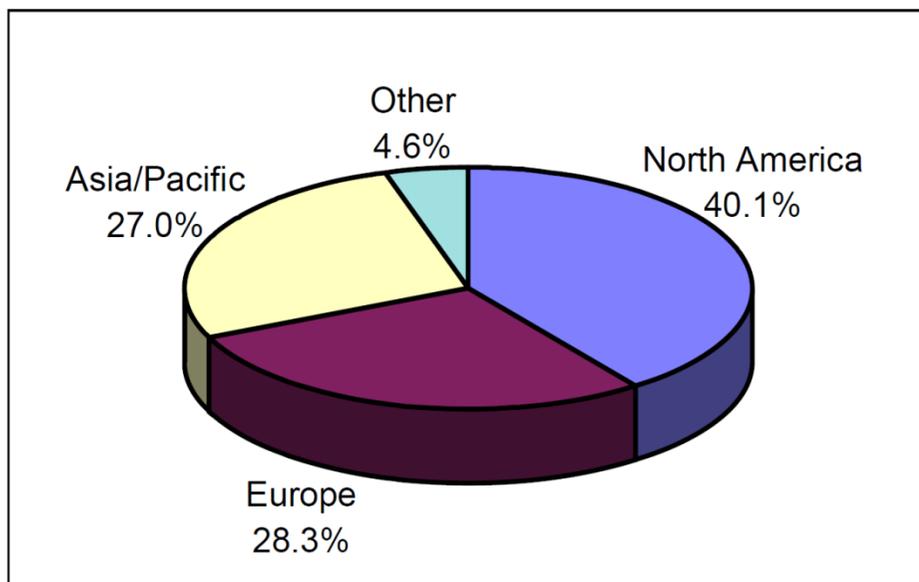
# Esempi di applicazione



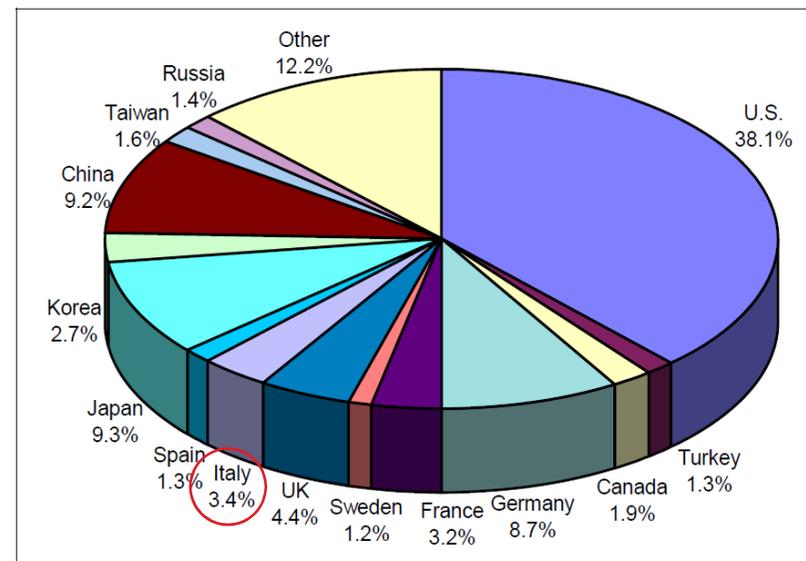
# Sistemi installati nel mondo

## PER AREA GEOGRAFICA

L'America del Nord è leader in termini di installazioni di AM industriali, mentre Europa e Asia si equivalgono



Source: Wohlers Associates, Inc.



Source: Wohlers Associates, Inc.

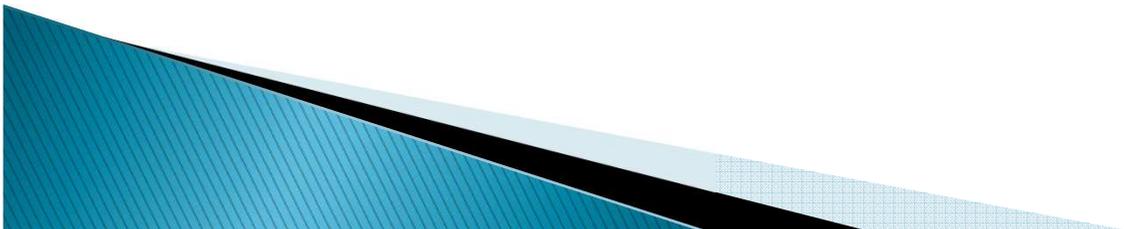
## PER PAESE

Gli USA sono leader in termini di installazioni industriali, seguiti da Giappone e Cina.

In Europa, Germania, Gran Bretagna, **Italia** e Francia sono i leader

# Perché una associazione?

- ▶ Un tema così innovativo non può essere affrontato «in ordine sparso»
- ▶ Vi sono numerose declinazioni del problema
- ▶ Alcuni temi non possono essere affrontati dalle singole aziende ma richiedono una «voce comune»
- ▶ Per creare dialogo e fare networking tra entità ed organizzazioni di diversa natura



# La carta d'identità

## ▶ AITA-ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE

- Nasce a Luglio 2014 dall'iniziativa di alcuni primari esponenti italiani del settore, supportati da UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE
- Annuncio ufficiale della nascita: 1 Ottobre 2014
- Avvio delle attività operative: Gennaio 2015
- Oltre 50 soci paganti
  - Più altri senza scopo di lucro
  - <http://www.aita3d.it/soci/>



# Tipologia e struttura

## ▶ Associazione

- Di tipo culturale
- Con proprio statuto e ragione sociale
  - da definire in dettaglio nel seguito delle attività
- Aperta a tutti player e «cultori» delle tecnologie additive e dei lor «fattori abilitanti»
  - incluse le attività di ricerca e sviluppo e le tecnologie ausiliarie



# Sito internet

- ▶ Il principale veicolo per diffondere le attività sugli eventi è il sito internet

[www.aita3d.it](http://www.aita3d.it)

- ▶ Dove sono pubblicate
  - News sulle attività associative
  - Vetrina di prodotti e applicazioni delle aziende associate
  - Informazioni, schede di iscrizione e atti dei convegni
  - Documenti associativi e modulo di iscrizione ad AITA-ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE





## CHI SIAMO

AITA-ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE è un'associazione culturale che intende rappresentare gli...

## AITA-ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE AI NASTRI DI PARTENZA

8 gennaio 2015 | News

È nata lo scorso ottobre, su spinta di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, AITA-ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE, nuova realtà che si occupa delle tematiche connesse alle applicazioni delle tecnologie additive nel settore ...

## CALENDARIO

Gen 2015							>>
L	M	M	G	V	S	D	
29	30	31	1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31	1	

## EVENTI

**gennaio** 14:00 - 18:00  
**29** Tecnologie additive: produzione  
**giovedì** innovativa a portata di PMI  
Cinisello Balsamo

## QUICKLINKS

TO DI MIU [E-mail di interesse](#)

# Alcuni eventi

## ▶ Tecnologie additive: produzione innovativa a portata di PMI

- *29 gennaio 2015 (ore 14.00-18.00)*
- *c/o UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE*
- *Viale Fulvio Testi 128, Cinisello Balsamo (MI)*
  - *10 speech*
  - *Circa 120 presenze*



# Alcuni eventi

- ▶ Centri di servizio: gli «access point» alle tecnologie additive
  - *18 giugno 2015 (ore 13.30-17.30)*
  - *c/o ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE*
  - *Viale Fulvio Testi 128, Cinisello Balsamo (MI)*
    - *8 speakers*
    - *Circa 90 presenze*



convegno

Centri di servizio: gli «access point» alle tecnologie additive

18 giugno 2015 (ore 13.30-17.30)

ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE

Viale Fulvio Testi 128, Cinisello Balsamo (MI)

Le tecnologie additive rappresentano una delle maggiori innovazioni radicali che il settore manifatturiero ha visto nel corso degli ultimi anni. Tuttavia, per essere pienamente sfruttata, una siffatta innovazione richiede investimenti e, soprattutto, la creazione di un background operativo e di progettazione di non sempre facile implementazione.

Per supportare in maniera graduale l'adattamento di prodotti e procedure alle tecnologie additive (apprezzando anche i "gradi di libertà" progettuali e costruttivi che esse permettono) risulta di grande importanza il ruolo dei "centri di servizio". Essi consentono alle PMI e, più in generale, alle aziende che approcciano la tecnologia (o che, per motivi di volumi produttivi o di ammortamento, non ritengono ancora di dotarsi di macchine proprie), di realizzare i propri prodotti secondo i nuovi paradigmi produttivi e, al contempo, di sfruttare la conoscenza che i centri di servizio hanno precedentemente acquisito in termini di capacità di design, progettazione ed ingegnerizzazione del prodotto.

Nel corso del convegno, alcuni dei principali centri di servizio operanti in Italia e soci AITA-ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE presenteranno le loro attività e illustreranno casi di successo relativi al mondo dell'aerospazio, del racing, dell'automotive, del design e del manifatturiero in generale.

**Programma:**

13.30 – Welcome coffee e networking  
14.00 – Benvenuto, Enrico Annacondia, AITA ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE  
14.10 – Andrea Sandi, Efesto Lab Srl  
14.35 – Emanuele D'Addario, Energy Group Srl  
15.00 – Filippo Montanari, Materialise  
15.25 – Maurizio Vedani, Politecnico di Milano  
15.50 – Roberto Saponelli, Protesa SpA  
16.15 – Marco Giuliano, Protomaker Srl  
16.40 – Andrea Invernizzi, Skorpion Engineering Srl  
17.05 – Conclusioni e domande

# Alcuni eventi

- ▶ Additive manufacturing focus
  - 5-10 ottobre 2015
  - c/o EMO MILANO
  - fieramilano
    - Stand espositivo
      - 27 pezzi dimostrativi messi a disposizione da Soci
      - Schede nella sezione «vetrina» del sito
    - 12 stand preallestiti di 16 m<sup>2</sup> per centri di servizio e start-up del settore
    - Supportato da Ministero Sviluppo Economico e ICE



# Alcuni eventi

- ▶ International Conference on Additive Manufacturing
  - *6 ottobre 2015*
  - *c/o EMO MILANO*
  - *fieramilano*
    - *17 speech*
    - *Circa 200 presenze*
  - *Con il supporto di CECIMO (Associazione Europea Costruttori Macchine Utensili)*



# Alcuni eventi

- ▶ **Progettiamo Additivo!**
  - Aspetti di prodotto, processo e gestione per le tecnologie additive
- ▶ *10 marzo 2016*
  - *c/o Campus Luigi Einaudi Torino*
    - *11 speech*
    - *Circa 80 presenze*
  - *Con il supporto di CEIP Centro Estero Internazionalizzazione Piemonte.*



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**



**ASSOCIAZIONE ITALIANA  
TECNOLOGIE ADDITIVE**

