

Additive Manufacturing Workshop

Presente e Futuro della fabbricazione Additiva
nel tessuto Industriale e nella Ricerca

20 Settembre 2019
Hotel Biri
Via Grassi, 2 Padova

 <http://diam.pd.infn.it/workshop>
 diam@pd.infn.it

Additive FVG Square

Knowledge sharing & ecosystem thinking

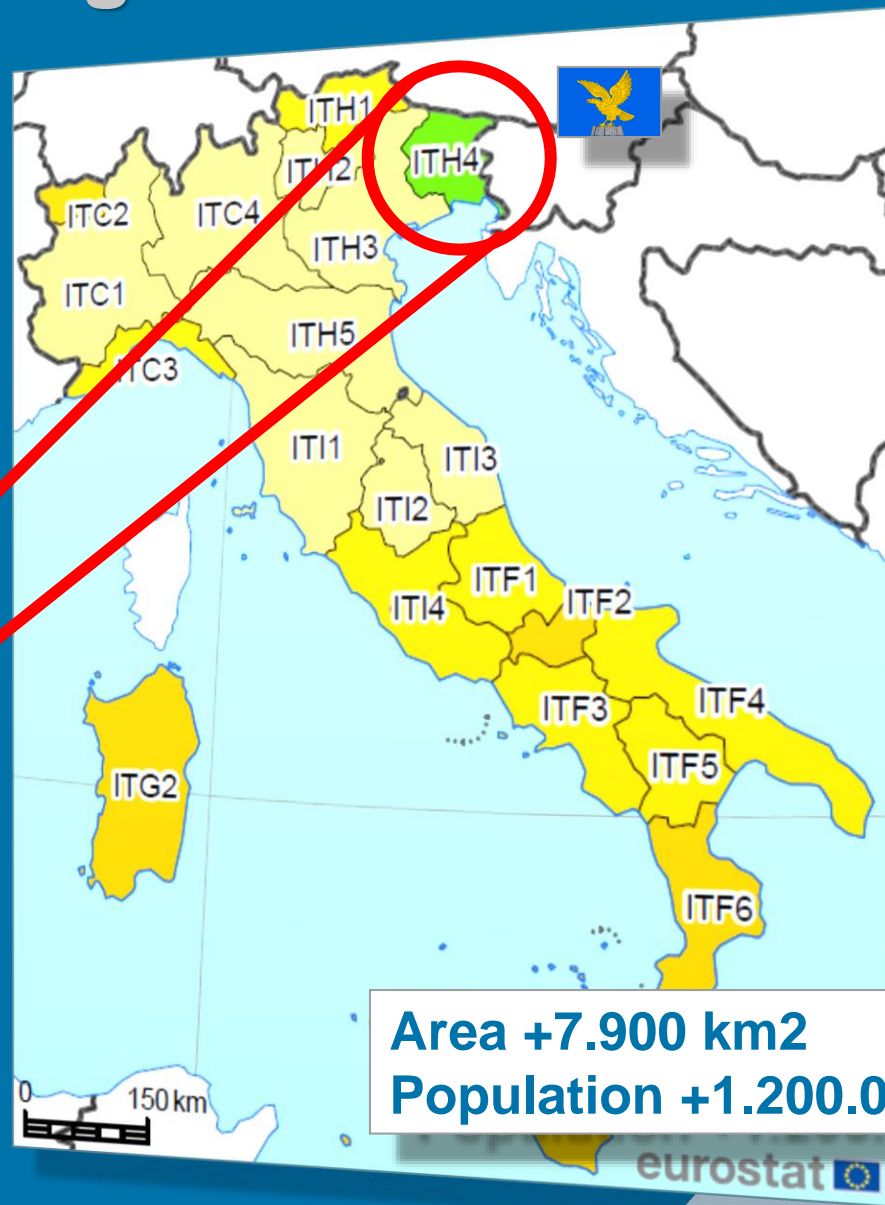
fabio.feruglio@friulinnovazione.it

ADDITIVE FVG™

Who we are

Friuli – Venezia Giulia Region

Regional
Innovation
Scoreboard
2019



Area +7.900 km²
Population +1.200.000

Friuli Innovazione

Friuli – Venezia Giulia, Udine



3 buildings
6.400 mq offices and laboratories
80.000 mq

Friuli Innovazione

Partners and Activities

Università degli Studi di Udine
Area Science Park
ITI A. Malignani Udine
IRES FVG Udine



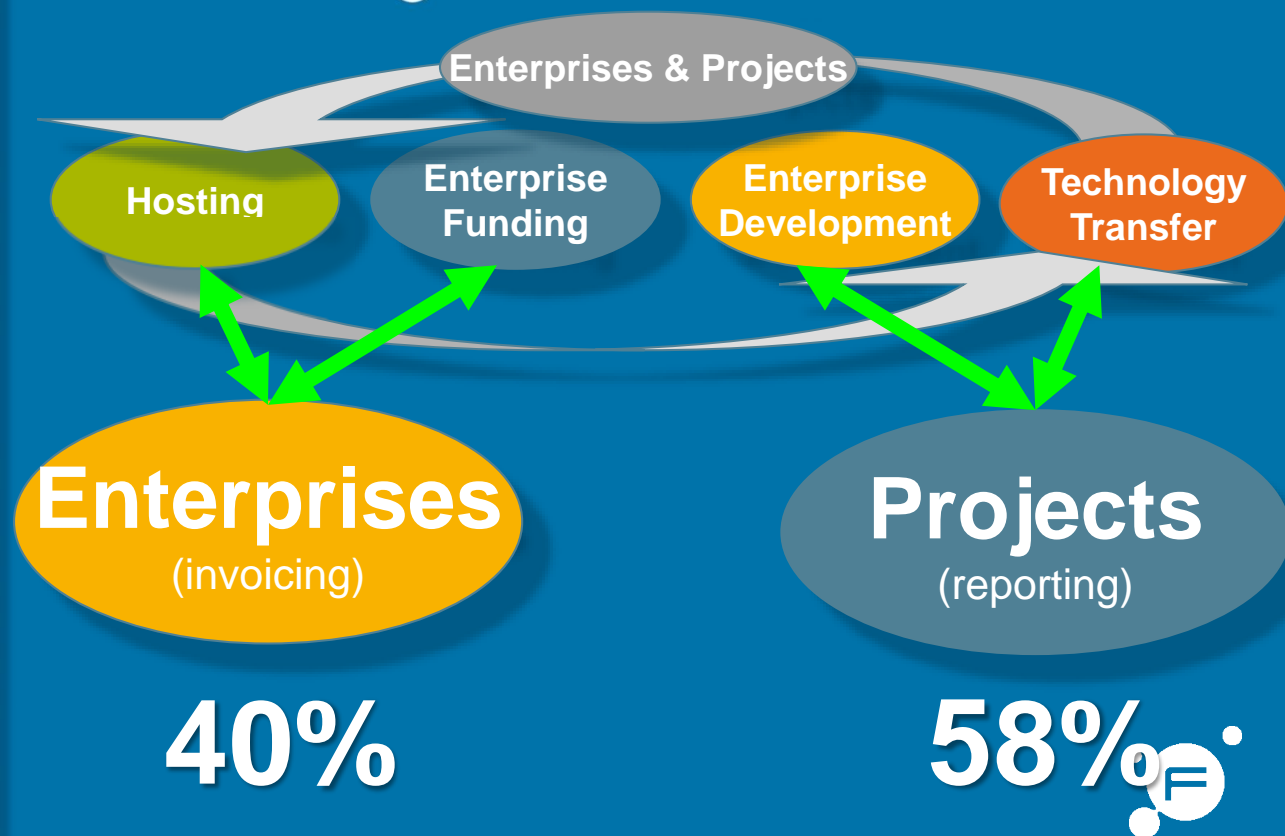
CCIAA di Pordenone e Udine
Confindustria Udine
Unione Industriali di Pordenone



Consorzio di sviluppo economico del Friuli
Comune di Udine
Regione Autonoma Friuli – Venezia Giulia
Comune di Tavagnacco



Fondazione Friuli
Mediocredito FVG



- **Companies Competitiveness**

We are committed to create valuable collaboration amongst Research centers and Companies (Technology Transfer)

- **Ideas and Startups**

We are committed to spread out entrepreneurial education and supporting ideas and startups (Enterprise Development)



Friuli Innovazione

as innovAction platform

Intercept “weak signals”

*Friuli Innovazione is in relationship with more than 500 european partners
and has been working with more the 200 of them*

Discuss with local players

*Friuli Innovazione meets every year more than 200 companies (mainly SMEs)
In every Friuli Innovazione's project enterprise are involved*

Take charge of “new initiatives”

Friuli Innovazione runs more than 40 european projects (2004 – 2019) with a total budget + 30 mln €



Intercept “weak signals”



EU PROJECTS [2004-2018]

PROJECTS 39

Additive Manufacturing
Accelerazione d'impresa
Smart Manufacturing
IOT Business Innovation
Industria Culturale Creative
Biomedicina Scale Up
Educazione imprenditoriale
Circular Economy Start Up Extended ICT
Industry 4.0 Smart Health

FUNDING

38.326.702 Euro

PROJECTS NETWORK

20+ PARTNERS 10+ PARTNERS 5+ PARTNERS 1-5 PARTNERS

ITALY
SLOVENIA

AUSTRIA
HUNGARY
SERBIA

BELGIUM
CROATIA
DENMARK
GERMANY
SPAIN

ALBANIA
BOSNIA
BULGARIA
CZECH REPUBLIC
FRANCE
GREAT BRITAIN
GREECE
MONTENEGRO
NETHERLANDS
POLAND
PORTUGAL
ROMANIA
SAN MARINO
SLOVAKIA



PARTNERS 247

Research
institutions
admin





**Change
is occurring
more and more rapidly
in the “modern” world**

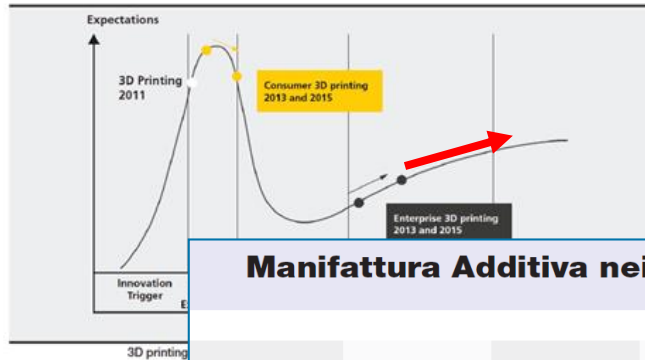


The case

Intercept “weak signals”

2016

Quale è lo stato attuale del Business della Manifattura Additiva?



Negli ultimi cinque anni, le imprese hanno iniziato a essere utilizzatrici di una tecnologia che, pur essendo ancora in fase di sviluppo, sta dimostrando di essere produttiva, segnalando

Manifattura Additiva nei vari settori tecnologici



Componenti per turbine
Componenti per interni
Droni

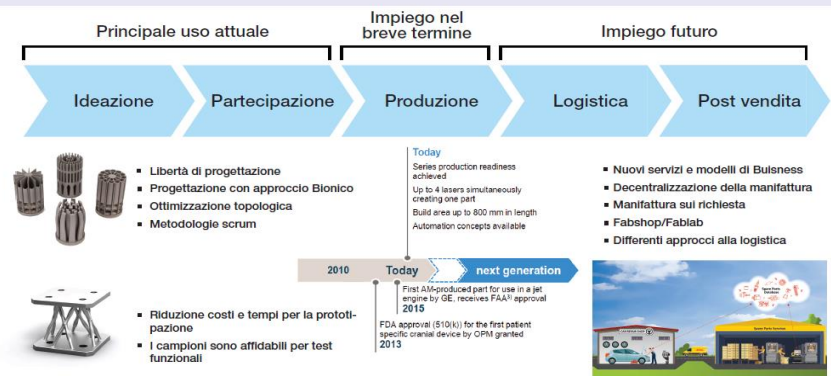


Applicazioni dentali
Sistemi impiantabili
Strumenti chirurgici
Dispositivi Medicali



Le applicazioni del AM si sono

Manifattura Additiva nel ciclo di vita del prodotto



La Manifattura Additiva coprirà nel prossimo futuro l'intero ciclo di vita del prodotto anche attivando nuovi modelli di business e nuovi approcci tecnologici.

Discuss with local players

- a **leader enterprise** in using AM technology
- an advanced university **research laboratory** in AM and virtual prototyping
- a large **manufacturing cluster** relevant for our GDP (Gross Domestic Product)
- professional **schools and technical institutes** nationally known



Discuss with local players



SUCCEDERA'
Il manifatturiero prossimo venturo
in Friuli - Venezia Giulia

30 marzo 2017
fabio.feruglio@friulinnovazione.it

Knowledge

To develop a capable and skilled AM workforce and AM research people

Business

To involve and work with enterprises (large, medium, small) using AM

Ideas

To support AM business ideas and startups in Italy



Discuss with local players

2017



Knowledge
To develop a capable and skilled AM workforce and AM research people

Business
To involve and work with enterprises (large, medium, small) using AM

Ideas
To support AM business ideas and startups in Italy



© Friuli Innovazione

More than **70 enterprises** have been involved in 2017 since 30th march event to end of the year



SAVE the DATE

OPEN DAYS ADDITIVE FVG

Tre giornate dedicate alle tecnologie additive:
per conoscerle, capire quando applicarle, anticipare il mercato.
Iniziativa è organizzata da **Friuli Innovazione** in collaborazione con il **Cluster Comet Metalmeccanica Fvg** e il **laboratorio di meccatronica avanzata delle Università del Fvg LAMA**.

Obiettivo di Additive Fvg è quello di formare in Friuli Venezia Giulia risorse umane con alta specializzazione nelle tecnologie additive in modo molto più rapido che in altre regioni europee e fare in modo che le aziende manifatturiere del territorio possano adottare con facilità queste tecnologie, accrescendo così la loro competitività a livello internazionale.

Giorno 1 – 22.09.2017
Giorno 2 – 12.10.2017
Giorno 3 – 20.10.2017

Open Days sono gratuiti previa iscrizione obbligatoria. Numero chiuso.
Seguirà invio del programma dettagliato e modalità di iscrizione.

Udine – Laboratorio LAMA, via Sondrio 2

Take charge of “new initiatives”

2017



We presented our
unique proposal
to EOS / AM Ventures

Additive FVG Center



- Be part and support Additive FVG Center is a **unique opportunity** for:

- Market penetration
- Business strategy (research, education&training, startup)
- Run a reshaping manufacturing project, starting from a wide regional area (north east Italy)

because:



- in FVG there are **unique Partners** for succeed

- Enterprises
- University
- Research and Technology Center
- Business Angel
- Manufacturing Cluster
- Technical Schools

and **our strong commitment**



Take charge of “new initiatives”

2017

Additive FVG: cosa abbiamo fatto ad oggi?

Progetti europei

- **Financed (1,2 mln€, 0,2 mln€)**
 - HORIZON 2020 – INNOSUP Peer Learning: AIM
 - INTERREG Italy-Austria: E-EDU 4.0
- **Under evaluation (2,1 mln€, 0,2 mln€)**
 - INTERREG Central Europe: PROSPER
- **Work in progress**
 - INTERREG Italy-Austria: Digital skills for craft businesses
 - ALPINE SPACE: IMPACT – Improvement of Advanced Manufacturing Ecosystem
- **Not approved (4,1 mln€, 0,4 mln€)**
 - ERASMUS +: ASK - Advanced Manufacturing Skills Improvement
 - ALPINS SPACE: IMPACT – Improvement of Advanced Manufacturing Ecosystem
 - COSME – ADMASU "Advanced Manufacturing Support System"

© Erisi Innovazione - Additive FVG

Ending 2017 we started
looking for **money**



Perché la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia dovrebbe sostenere il progetto?

Perché il progetto:

- è in ambito Industria 4.0 ma non si sovrappone ad altre iniziative regionali, anzi si integra e ne potenzia una (LAMA) ed interviene in anticipo su una discontinuità tecnologica che comincia a interessare molte imprese manifatturiere;
- è coerente con la Strategia di Specializzazione Intelligente e Rilancimpresa;
- è di interesse per le imprese del territorio e vi partecipa il Cluster regionale (COMET);

- o imprese grandi, medie o piccole
- o aspiranti imprenditori e startup

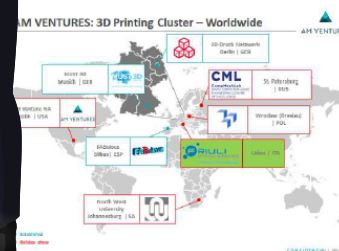
ma opera con una modalità trasversale, mettendo in relazione e sinergia tali componenti:

- Il progetto "greenfield" ovvero non si parte da zero e sulla carta, ma è già avviato e Friuli è già attivato per cercare finanziamenti dall'Europa e dalle imprese, ma è un po' che si sconta il limite attuale della non disponibilità di fondi sufficienti per renderlo operativo;

per i suoi obiettivi sono:

Le imprese che serviranno nei prossimi 3 – 5 anni (si pensi ad esempio che in Europa ci saranno 800.000 persone con competenze informatiche/digitali e queste figure sono poche rispetto al nostro Paese, nella nostra Regione e perfino nelle imprese del Parco Scientifico Tecnologico di Udine) → occupazione/disoccupazione, ecc.;
L'uso intensivo delle tecnologie additive da parte delle imprese e ciò significa
Sostenibilità di crescita e sviluppo → crescita dimensionale, occupazione, fatturato,
maggiori introiti fiscali, ecc.;
Il movimento verso nuove startup → maggior numero di imprese, occupazione, ecc.;

e ci ha collegati in un contesto internazionale tra i 3D Printing Cluster WorldWide di AM Ventures (*):



Additive FVG 11/2017

Knowledge



Business



Ideas





Take charge of “new initiatives”



Additive FVG Square

Imagine if...

Immaginate di ...

avere a disposizione uno spazio attrezzato di 150 m2...

...all'interno di un Parco Scientifico e Tecnologico...

...con sale riunioni e uffici...



Additive FVG Square



Immaginate di ...

avere a disposizione ...

...le migliori attrezzature e competenze



che vi accompagnano in un percorso personalizzato di formazione, sperimentazione e ricerca industriale...

Le azioni

Take charge of “new initiatives”



Additive FVG Square

Immaginate di avere a disposizione...

...dove le Vostre risorse,
opportunamente addestrate e formate,

operano in autonomia,
ma con la possibilità di imparare insieme,

per capire come trasformare in valore per la Vostra azienda
l'applicazione delle tecnologie additive

al Vostro settore, ai Vostri prodotti ai Vostri Clienti

© Friuli Innovazione - Additive FVG

Additive FVG Square

Immaginate di avere a disposizione ...

...in un contesto in stretta...
relazione con quello che
succede nel mondo, con la
disponibilità di competenze
e attività di ricerca
universitarie di altissimo
livello...



...e con chi sta già formando le
prossime generazioni di tecnici...



© Friuli Innovazione - Additive FVG



GRUPPO CIVIDALE

SMS group

ThermoKey®

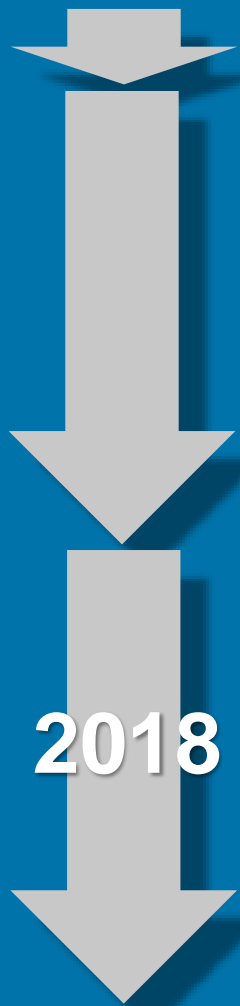
Heat Exchange Solutions



WÄRTSILÄ



Take charge of “new initiatives”



Si comincia
settembre/ottobre 2018

Le azioni



Take charge of “new initiatives”



2018



Take charge of “new initiatives”



2018

ADDITIVEFVG
RESHAPING MANUFACTURING

INIZIATIVA DI **FRIULI INNOVAZIONE**

IN COLLABORAZIONE CON **COMET**
CLUSTER PER PRODOTTI IN INNOVAZIONE

CON LA PARTECIPAZIONE DI **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE** **MITS** MALIGNANI ISTITUTO TECNICO SUPERIORE
hic sunt futura

IN PARTNERSHIP CON **EOS** **ADDITIVEMINDS** **AM VENTURES**
Manufacturing Solutions Enabled 3D printing solutions

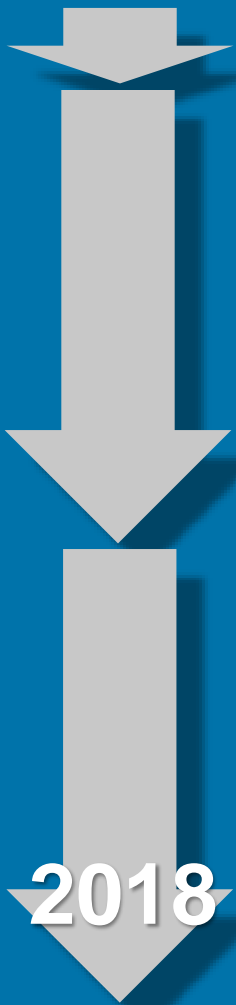
INSIEME CON **DROVEDAN** **GRUPPO CIVIDALE** **SMS group** **ThermoKey** **WÄRTSILÄ**
Heat Exchange Solutions

CON IL CONTRIBUTO DI **REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA** **OIS**
open innovation system

www.additivefvg.it



Take charge of “new initiatives”



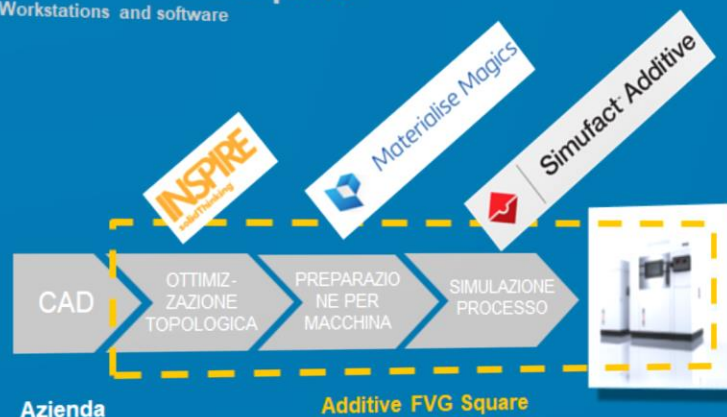
Training Program

18 months

ATTIVITÀ	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 16	M 17	M 18
Basic training																		
Practise																		
Part screening and selection																		
Practise																		
Design for AM																		
Practise																		
Parameter Editor																		
Practise																		
Application Sprint - Sessione 1																		
Application Sprint - Sessione 2																		
Application Sprint - Sessione 3																		
Application Sprint - Sessione 4																		
Application Sprint - Sessione 5																		
Basic training follow up																		
Orientation and support																		
Topology and optimization																		
Practise																		

Additive FVG Square

Workstations and software



- It's a **Public Private Partnership (PPP)**
- It's **open** as a square (real open innovation)
- It's a gym for enterprises where to **learn** and to **experience**
- It's **complementary** to LAMA/UNIUD initiative
- It's the **core** of additive FVG initiative

It works!

And now?

Next steps



Corso di formazione Bureau Veritas Institute
OPERATOR – ADDITIVE MANUFACTURING
COAM

La possibilità di sviluppare prodotti e servizi personalizzabili è ciò che è richiesto dalle aziende per rimanere competitive in un contesto di domanda sempre più volatile e difficile da prevedere. Tra le leve strategiche che meglio rispondono a questa necessità, le tecnologie di manifattura digitale ricoprono un ruolo cruciale nell'abilitare una produzione on demand. L'Additive Manufacturing, non solo sta mettendo in discussione le tecnologie tradizionali, sottrattive e formative, ma anche i modelli di business e il ciclo di vita dei prodotti e le configurazioni di filiera. La figura dell'Operator sarà quella di saper operare nell'ambito della fabbricazione, con una completa e appropriata conoscenza del processo in cui dovrà operare.

OBIETTIVI

- Formazione Operator Engineer – Additive manufacturing

CONTENUTI

- Qualità, ambiente e sicurezza nell'Additive Manufacturing
- Descrizione della tecnologia DMLS
- Descrizione degli accessori del sistema
- Sequenza delle fasi di processo
- Preparazione del sistema
- Operazioni di recupero polveri e setacciatura
- Attività di manutenzione ordinaria
- Post-processing per i componenti
- Esercitazioni in laboratorio

DESTINATARI

- Destinatari: Operatore
- Prerequisiti: Nessuno

STRUTTURA

- Durata: 2,5 giorni
- Struttura: Sede Friuli Innovazione

ISCRIZIONE

- Partecipazione singola
- Numero massimo: 15
- Il corso non

Collaborazione con:

FRIULI innovazione
innovazione platform

ADDITIVEFVG
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

ISCRIZIONE ONLINE
Visita www.bureauveritas.it/institute e iscriviti al corso accedendo alla sezione Industry 4.0

INFORMAZIONI
Scrivi a formazione.industry4@it.bureauveritas.com oppure chiama i numeri 02.27091.229/456
Bureau Veritas gestisce dati e informazioni dei dati e conforme a quanto previsto dal Regolamento UE 2016/679 (GDPR)

#Certification

 **E-EDU 4.0**
Engineering Education 4.0

Interreg
Italia-Österreich



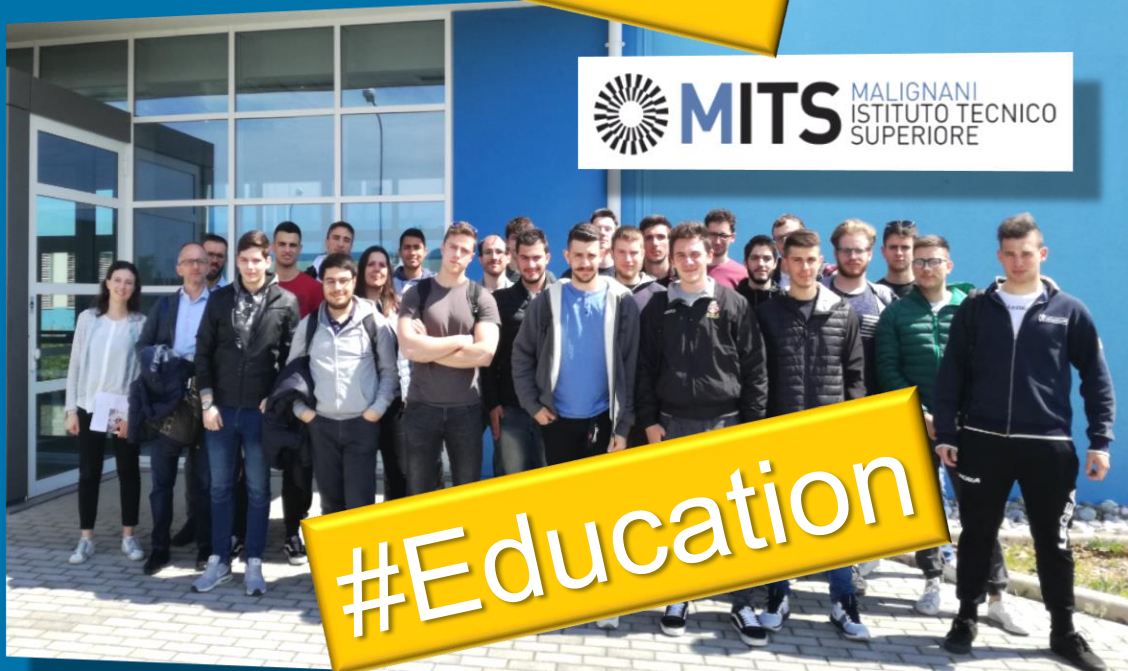
EUROPEAN UNION

Development Fund

#EUprojects



MITS MALIGNANI
ISTITUTO TECNICO
SUPERIORE



#Education

References

Fabio Feruglio

Managing Director

Mobile +39 335 6988766

Email fabio.feruglio@friulinnovazione.it

Direct +39 0432 629933

www.friulinnovazione.it

Friuli Innovazione

Parco Scientifico e Tecnologico Luigi Danieli

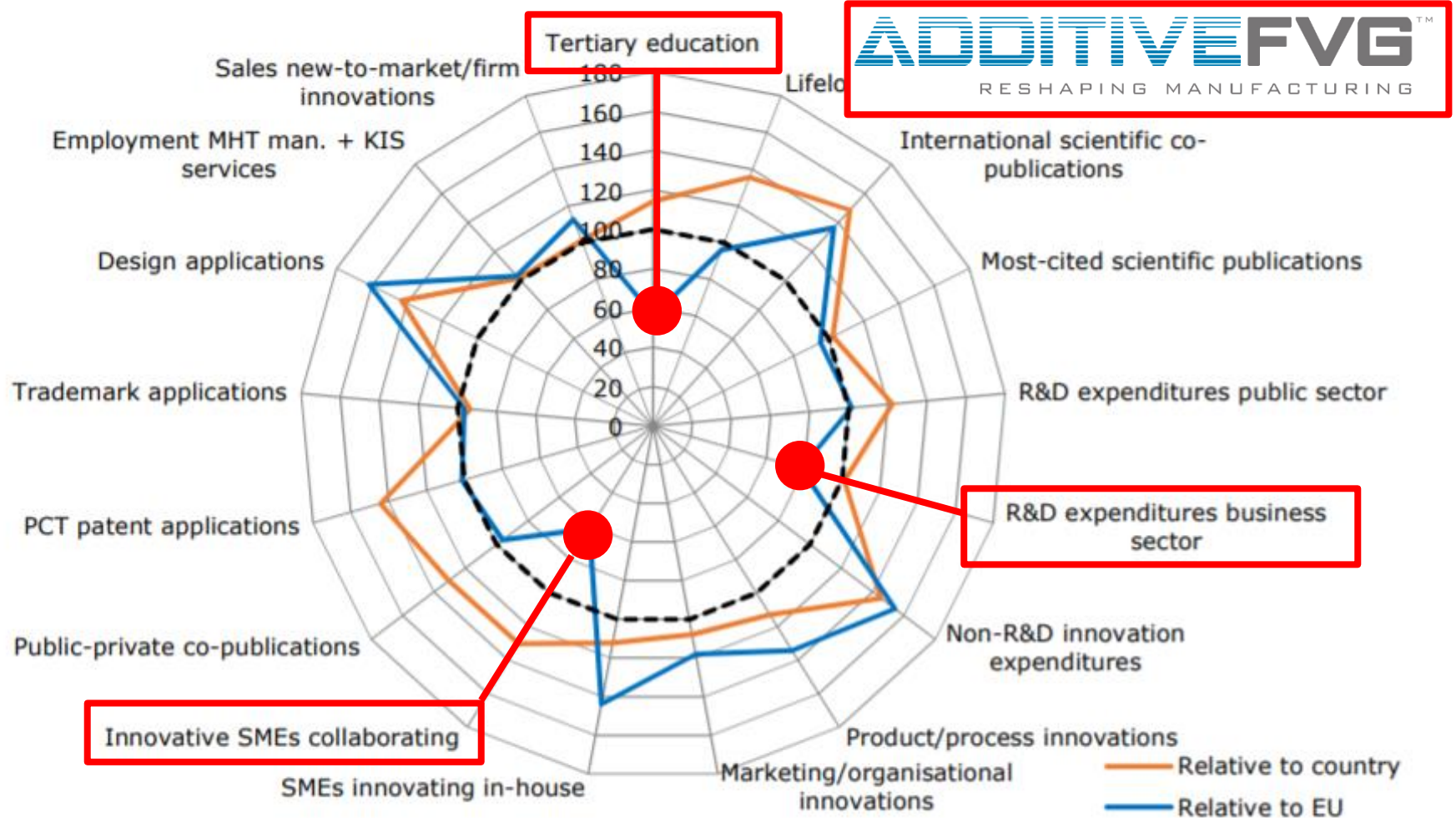
Via J. Linussio, 51

33100 Udine

Italia



Lessons learned



<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/35931>