

# WEBINAR



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

## Iniziative e contratti «Proof of Concept» (POC)

Shiva Loccisano & Andrea Ravaioli



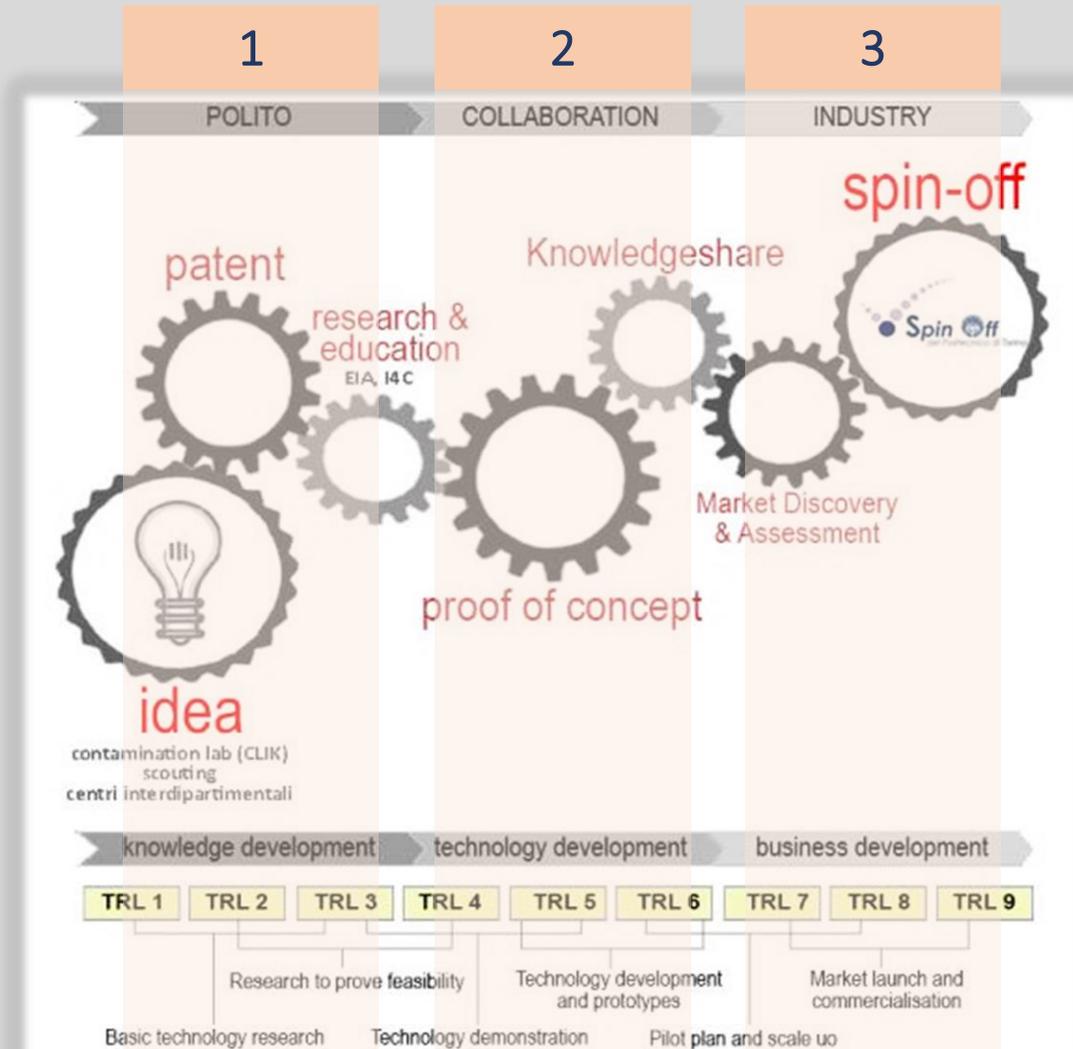
POLITECNICO  
DI TORINO



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# Un processo NON lineare e altamente interconnesso

## Dall'IDEA al MERCATO

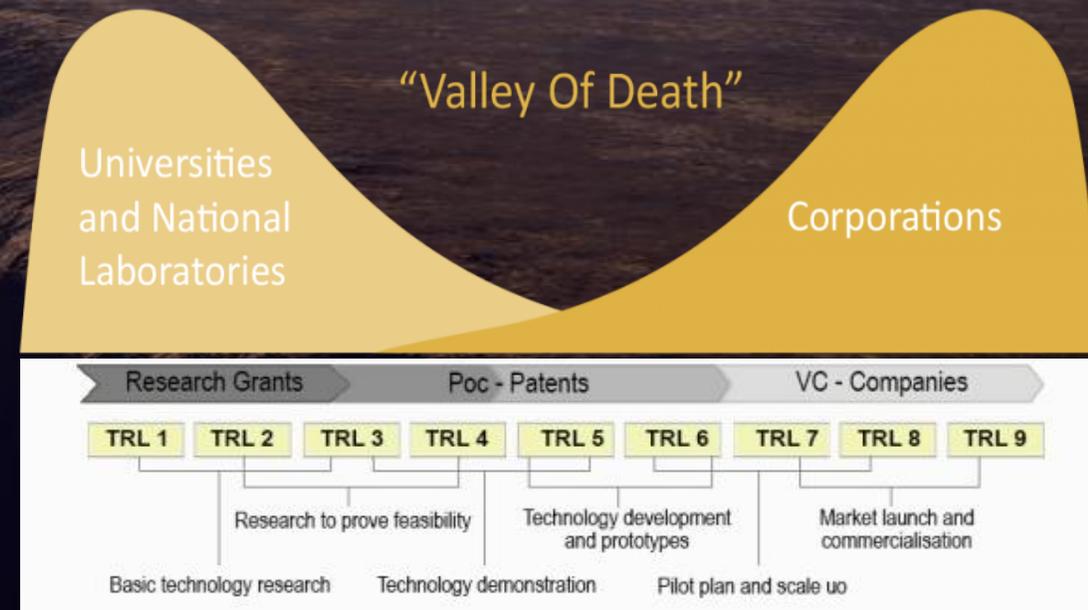


## MANY ACTIVITIES: 3 FASI PRINCIPALI

1. Teaching and knowledge development
2. Technology maturation
3. Application/industrialization (partnership agreements, licensing and spin-off creation)

\* *Technology Readiness Level*  
(Livello di Maturità Tecnologica)

# «CROSSING THE CHASM»



# Perché Proof of Concept?



More than 25 years of experience in TT  
For 16 years Director of ISIS Innovation at  
the University of Oxford



**«Our job is difficult and stressful, without a Proof of Concept fund is much more difficult»**

**«Having access to Proof-of-Concept funds is a key element of success for a TTO»**

*October 2016 – Barcelona. ProgressTT Training «Developing your investor network and closing investment deals»*

# Cos' é Proof of Concept?

Oxford Learner's  
Dictionaries

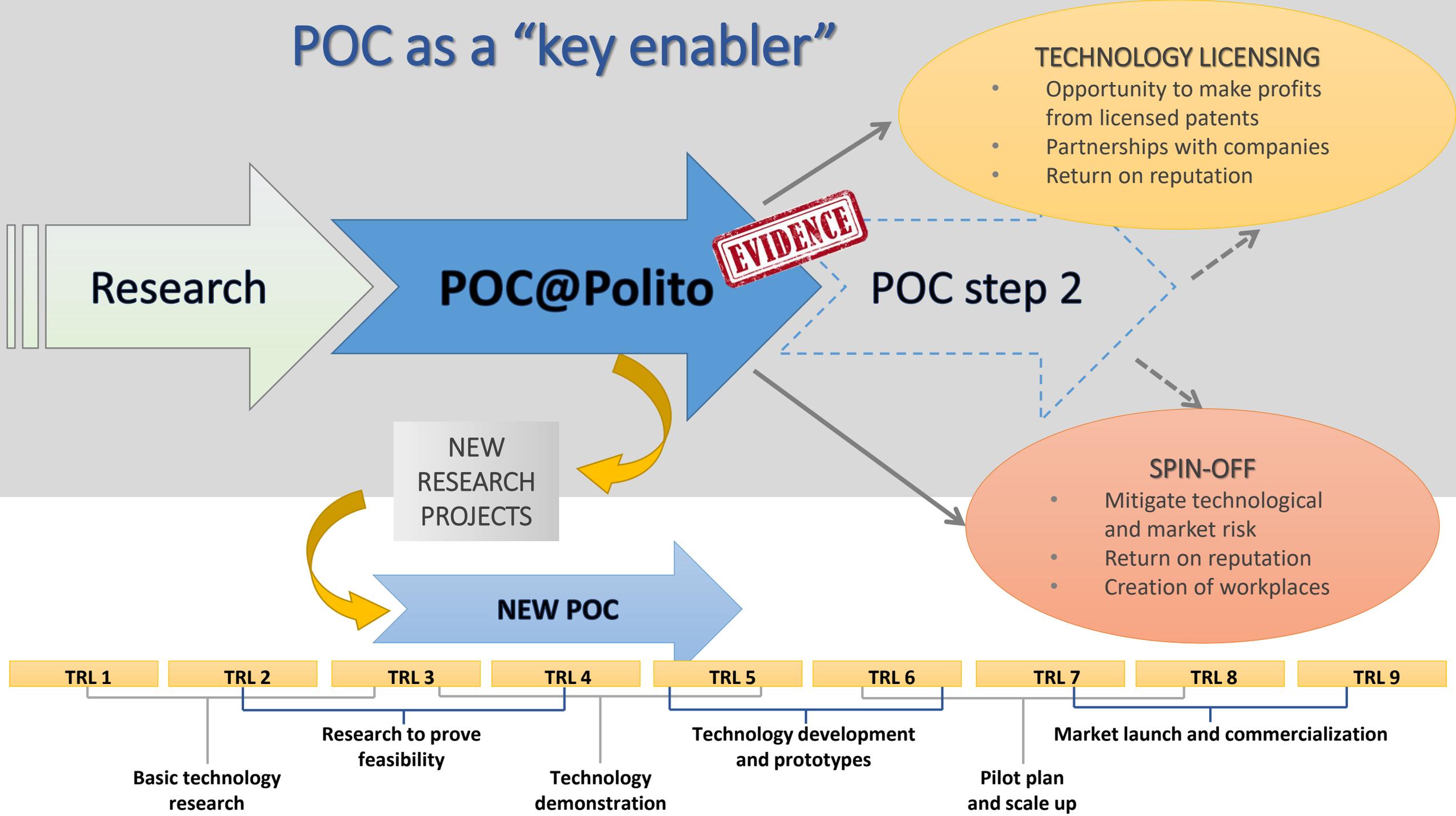
proof of concept *noun*

evidence that shows that a business proposal, design idea, etc. will work, usually based on an experiment or a pilot project

evidence that shows that a business proposal, design idea, etc. will work, usually based on an experiment or a pilot project

- *It is important to demonstrate proof of concept.*
- *You need to start with a proof of concept to show the process is better and win people over.*
- *This project acted as a proof of concept for the electronic filing approach.*

# POC as a "key enabler"

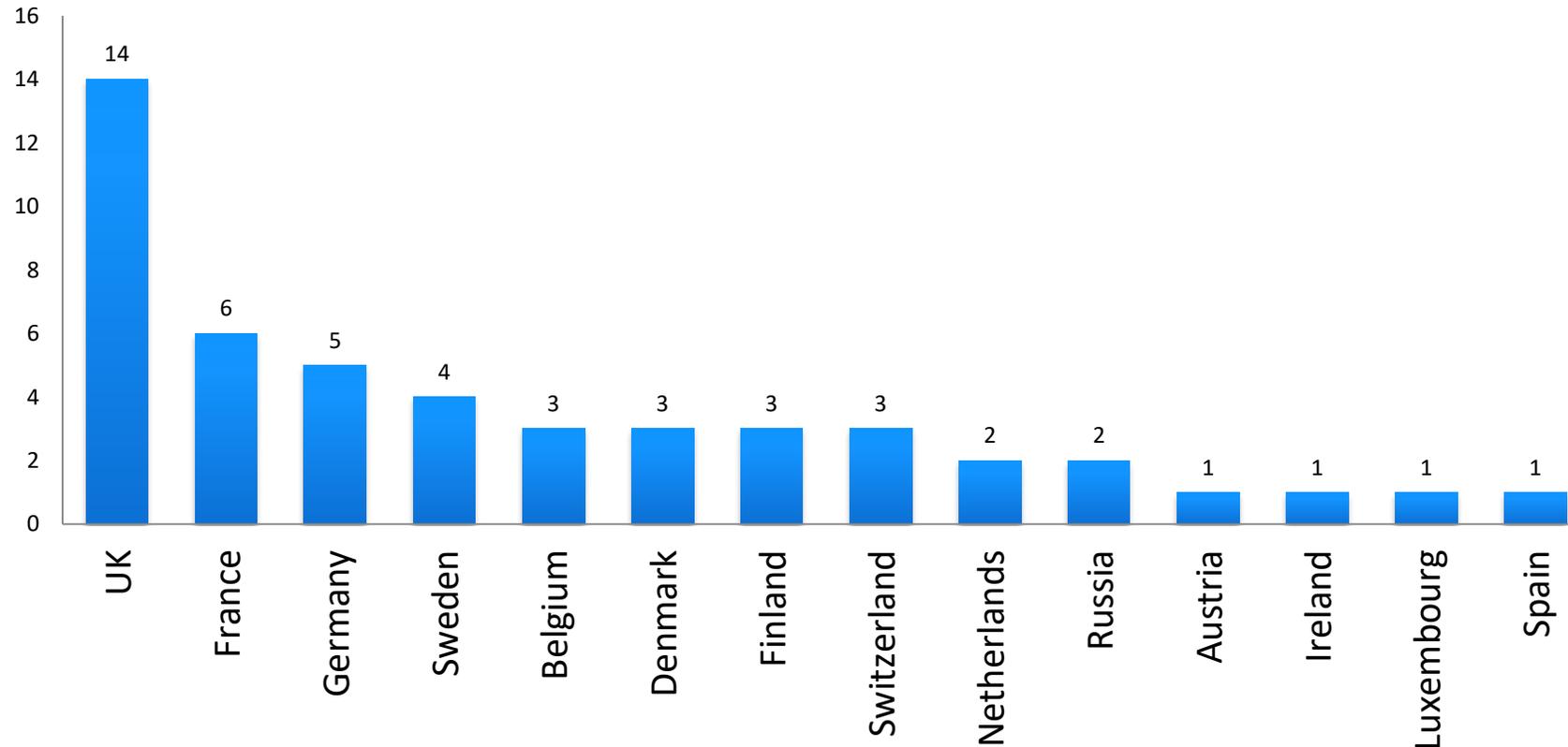


# Molte università in EU beneficiano di fondi POC

University/ TTO						
Country	Belgium	England	England	England	Sweden	Switzerland
Human Resources (n°)	80	55	36	12	12	9
TTO establishment date	1972	1995	1988	2002		1998
First PoC delivery date		2000	2004	2004	2008	2005
Number of PoC funds managed by the University	1	4 managed by UCL Business, 1 managed by UCL University	3	1	1 jointly with the Swedish innovation agency	2
Main investors	KU Leuven and Flemish Innovation Agency	University Funds		Invest Northern Ireland, University of Ulster, European Regional Development Funds	KTH Holding	National Agency for Innovation
Yearly budget	€ 8M	£ 2M	£ 1.8M	£ 2.5M	€ 2M dal 2010	CHF 728K
Max funding size per project	€ 100K	£ 25K	£ 25K-250K	£ 100K (£ 80K Proof of Principle, £ 20K Proof of Concept)	€ 35K	CHF 90K

# POC con RISORSE INTERNE all'ente di ricerca

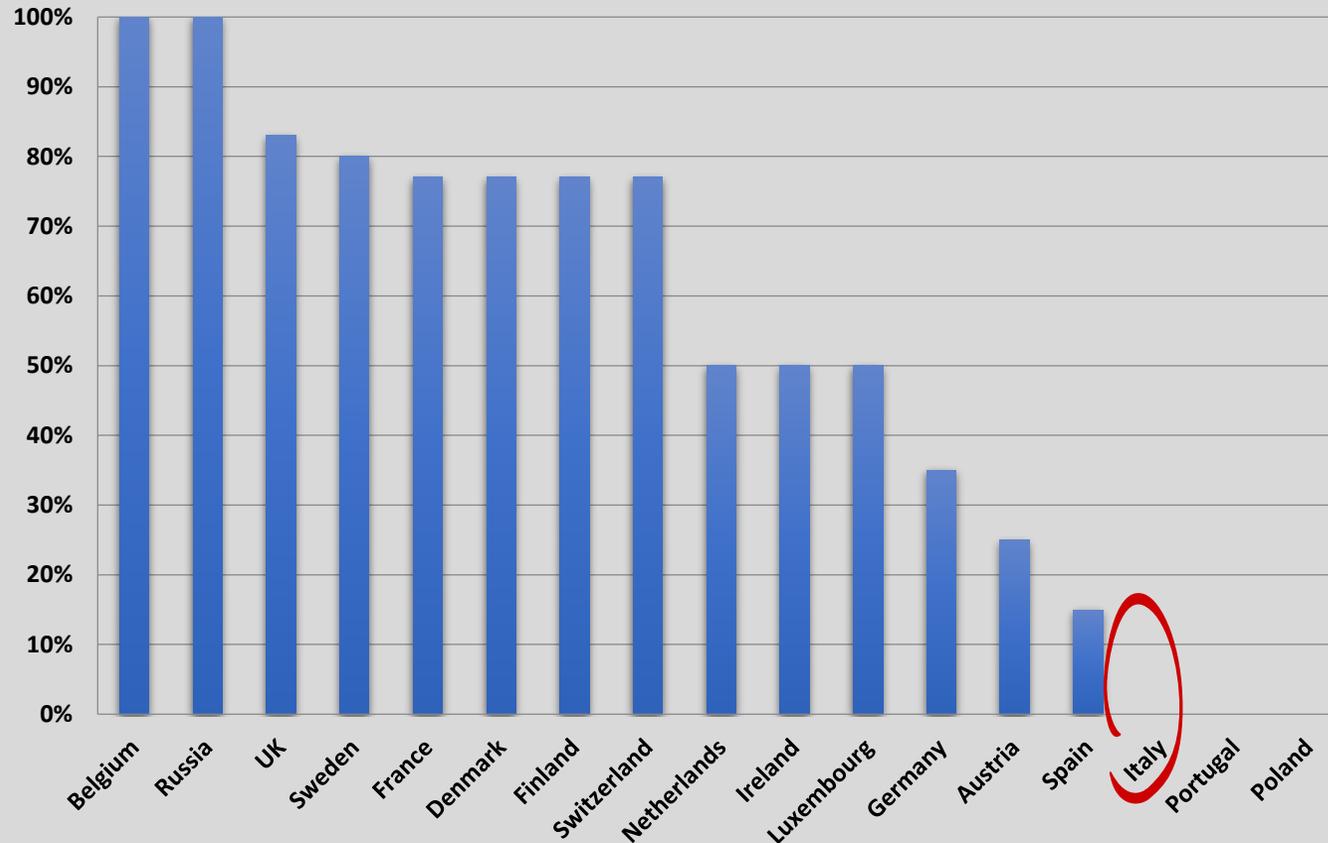
*Number of universities with internally managed POCs (N=50), by country (FinKT survey)*



Source: "Financing technology transfer: assessment of university-oriented proof-of-concept programmes" (Munari, Sobrero, Toschi, 2016)

# La situazione in Italia fino al 2015

## Percentage of Universities benefiting from Proof of Concept programs



Share of universities with internally managed POC (N=50), out of total respondent universities (N=138), by country (FinKT survey)

What could be the roots of the problem?

- Lack of funds and incentives
- **Differences in culture**
- **Language diversity and working methods**
- Missing network

# Tipologie di finanziamenti/iniziative POC

**POC con RISORSE INTERNE  
all'ente di ricerca**



POLITECNICO  
DI TORINO



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ISTITUTO  
ITALIANO DI  
TECNOLOGIA



POLITECNICO  
MILANO 1863

**POC con FONDI PUBBLICI  
extra ente di ricerca**



*Ministero*

*dello Sviluppo Economico*

**POC con FINANZIAMENTO  
«PRIVATO»**

**ITA***tech*



# POC con RISORSE INTERNE all'ente di ricerca

## University/PRO-Oriented Proof of Concept

A funding scheme to:

- help new inventions validate their technical and commercial feasibility
- increase the investment readiness, make the inventions more attractive to external investors
- bring inventions to a point that it can be licensed or a start-up can be created, attracting the interest of investors
- cover the so-called «funding-gap» (lack of private funding sources to support the transition of early stage university technologies for the lab to the marketplace)

Source: "Financing technology transfer: assessment of university-oriented proof-of-concept programmes" (Munari, Sobrero, Toschi, 2016)

# POC con FONDI PUBBLICI extra ente di ricerca



*Ministero*

*dello Sviluppo Economico*

DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE – UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

Divisione I – Affari generali e comunicazione

**Bando per la realizzazione di programmi di valorizzazione dei brevetti tramite il finanziamento di progetti di Proof of Concept (PoC) delle Università italiane, degli Enti Pubblici di Ricerca (EPR) italiani e degli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS).**

**+ Regioni? Enti locali?**

# POC con FINANZIAMENTO «PRIVATO»

Vertis Venture 3

Technology Transfer



Progress-TT

Fund



ITAtch Platform



Sofinnova Telethon

FONDAZIONE

Fund



360 POLIMI

TT FUND



POLITECNICO  
MILANO 1863



SOFINNOVA



- **Vertis:** 1<sup>st</sup> time team TT fund focusing on robotics; the dealflow will be originated in particular by 4 of the main Italian universities.
- **Sofinnova Telethon Fund:** 1<sup>st</sup> time team pharma/biotech TT fund focusing on rare and genetic diseases; the dealflow will be originated mainly by Fondazione Telethon, a major charity and research organisation.
- **Poli360:** 1<sup>st</sup> time team TT fund dedicated to Milan's Politecnico, one of the most important Italian technical universities, focusing on the Advanced Manufacturing sector.
- **Progress Tech Transfer:** 1<sup>st</sup> time team, 1<sup>st</sup> time fund, managed by MI.TO Technology, focusing on sustainability projects, building on the manager's existing relationships with most Italian institutes developed as TT/IP consultants.
- **Eureka! Venture:** 1<sup>st</sup> time team, 1<sup>st</sup> time fund focusing on advanced materials, having a preferential relationship with Turin's Politecnico and Italian Institute of Technology.

# Principali aspetti di iniziative/finanziamenti POC

- OBIETTIVO dell'iniziativa/finanziamento POC
- PROCEDURA e SELEZIONE dei progetti POC
- OGGETTO dei progetti POC
- CONTENUTO dei progetti POC
- AMMONTARE del finanziamento per ogni progetto
- COSA e COME FINANZIARE
- DURATA dei progetti POC
- MONITORAGGIO ed ESITI

**POC con RISORSE INTERNE  
all'ente di ricerca**

**POC con FONDI PUBBLICI  
extra ente di ricerca**

**POC con FINANZIAMENTO  
«PRIVATO»**

# Principali aspetti di iniziative/finanziamenti POC

- **OBIETTIVO dell'iniziativa/finanziamento POC**
- PROCEDURA e SELEZIONE dei progetti POC
- OGGETTO dei progetti POC
- CONTENUTO dei progetti POC
- AMMONTARE del finanziamento per ogni progetto
- COSA e COME FINANZIARE
- DURATA dei progetti POC
- MONITORAGGIO ed ESITI

# Obiettivo



“support the pre-commercialisation development of promising technologies emerging from UCL”



“to export the ideas and inventions from the laboratory to the global market”

## Univ. of Illinois

“The project must be focused on commercial product development or testing. POC funding cannot be used for basic exploratory studies or as general funding for the PI’s lab.”

“support and enable the first steps to verify and develop a viable business concept which often includes assessing market need and interest, prototyping and pilot user testing. The goal is to take projects closer to commercialization, prepare them for additional funding or be ready for establishing partnerships with industry”

# Obiettivo



**POLITECNICO  
DI TORINO**



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Obiettivo fondamentale del bando PoC è l'avanzamento sulla scala TRL dai livelli minori (2-3), tipici delle tecnologie oggetto dei brevetti, verso livelli superiori (5-7), progredendo quindi da un'idea ad un prototipo funzionante, per arrivare successivamente sino alla scala industriale.

l'obiettivo è quello di finanziare lo sviluppo precompetitivo di risultati di ricerca ..., ovvero finanziare le attività necessarie per aumentare lo stadio di sviluppo di tali brevetti, per validarli dal punto di vista tecnico e commerciale, per promuoverli e renderli più "vicini" al mondo industriale e più "pronti" per ulteriori investimenti.

# Obiettivo



Programma di valorizzazione: proposta di piano di azioni/interventi finalizzato alla valorizzazione di uno o più brevetti attraverso progetti di PoC.

Progetto di PoC: percorso di valorizzazione di un singolo brevetto tramite l'innalzamento del suo livello di maturità tecnologica

## Progress-TT Fund

The goal of these projects is to validate the technology and to identify the most promising market applications.

Verifica degli sbocchi tecnologici e commerciali



# Obiettivo

- Testare e validare una tecnologia
- Incrementare il TRL
- Creare un prototipo
- Portare un'invenzione più vicina alla commercializzazione, al mercato
- Promuovere una tecnologia
- Preparare una tecnologia per ulteriori finanziamenti
- «not to compete with research grants»

# Principali aspetti di iniziative/finanziamenti POC

- OBIETTIVO dell'iniziativa/finanziamento POC
- **PROCEDURA e SELEZIONE dei progetti POC**
- OGGETTO dei progetti POC
- CONTENUTO dei progetti POC
- AMMONTARE del finanziamento per ogni progetto
- COSA e COME FINANZIARE
- DURATA dei progetti POC
- MONITORAGGIO ed ESITI

# Procedura e selezione

## How to set up a proof of concept fund: The dos and don'ts

### *The “do’s” of proof of concept programs*



**DO: Have a simple application procedure.**

“The demands of commercialization are often additional to a full research and teaching load, so we assist technology transfer groups in setting up a streamlined application procedure, which minimizes the time commitment needed from academics and TTO staff in applying for funds,” says Cleverley. “Whilst good documentation is important, we don’t want paperwork to become the rate-limiting step in getting a promising project off the ground.

That said, it is very important to collect sufficient information at an early stage in order to decide whether the application should be pursued or not. Asking the correct questions early on will enable proof of concept fund managers to make informed decisions as to whether to pursue a particular application.”

# Procedura e selezione



**POLITECNICO  
DI TORINO**



**Bando, procedura  
& Commissione**



**ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**



**Selezione e  
decisione interna**

**unitectra**

Technology Transfer  
Universities of Basel, Bern and Zürich



**ISTITUTO  
ITALIANO DI  
TECNOLOGIA**

**Progetti scritti + colloqui?  
Membri commissione?  
Procedura in più step?**

# Procedura e selezione

Univ. of Illinois

An internal University committee consisting of Deans, Directors, and select delegates from the funding unit will review Pre-proposals.

Pre-proposals will be evaluated based on the project's ability to successfully prepare the technology for commercialization within the scope of the proposed studies and within the requested budget and time.

Multidisciplinary panels composed of scientists from both within and outside the University, business experts, members of the investment community, and industry professionals will review Full Proposals.

Criteria:

- Strength of IP that exists now or will be generated
- Market attractiveness and commercialization strengths
- POC funding as an appropriate enabler of commercialization for this technology
- Expertise and Commercialization interest by PI and project participants



# Procedura e selezione

## Univ. of Liege

**IRL (Innovation Readiness Level):** a modified form of a TRL (Technology Readiness Level) scale. In addition to technical assessment, the IRL scale also includes IP and marketing assessment of a technology. The IRL scale is intended to depict the development of innovation and ranges from IRL-1 to IRL-9. IRL-1 means that a scientific research begins to be translated into applied research and development. Instead, IRL-9 level means that application of the innovation is in its final form and under real-life conditions. The assessment of projects is done in very close cooperation between researchers, the TTO, and external industry people, if necessary.

## Polytechnic University of Valencia

The UPV subcommittee is responsible for the evaluation of applications to the POC programme. If necessary, the sub-commission may consider the necessity of seeking external assessment for the evaluation of the proposals. The commercial potential of each project applying for POC financing is always evaluated by external experts with experience in the market at which the invention is directed. They are paid €450 for their evaluation, and their feedback is much appreciated, not only by researchers, but also by the TTO professionals.

# Procedura e selezione



**POLITECNICO  
DI TORINO**

- **Bando interno**
- **Più commissioni, con interni + esterni, settoriali**
- **Progetto scritto + colloquio orale**
- **Criteri:**
  1. **Progetto**
  2. **Team**
  3. **Potenziale**
  4. **Budget**
  5. **Colloquio**



**ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

- **Bando interno**
- **2 step**
- **Commissione interni + esterni**
- **Progetto scritto + colloquio orale**
- **Criteri:**
  1. **Potenziale innovativo (COSA)**
  2. **Creazione di valore (PERCHE')**
  3. **Implementazione ed efficacia (COME)**
  4. **Colloquio**

# Procedura e selezione



Commissione unica

Criteri:

- Rilevanza tecnologica e scientifica di obiettivi e risultati
- Efficacia e adeguatezza di modalità e tempistiche di selezione dei brevetti e di realizzazione dei relativi progetti di PoC;
- tipologia ed entità del cofinanziamento;
- rilevanza del portafoglio brevetti detenuto;
- efficacia delle attività e delle tempistiche di monitoraggio.



Comitato di investimento

Criteri di un VC

# Principali aspetti di iniziative/finanziamenti POC

- OBIETTIVO dell'iniziativa/finanziamento POC
- PROCEDURA e SELEZIONE dei progetti POC
- **OGGETTO dei progetti POC**
- CONTENUTO dei progetti POC
- AMMONTARE del finanziamento per ogni progetto
- COSA e COME FINANZIARE
- DURATA dei progetti POC
- MONITORAGGIO ed ESITI

# Oggetto

## Solo innovazioni brevettate?

- Att.ne proprietà IP università
- Co-titolarità con altri enti / aziende (% minima contitolarità, preaccordi con contitolari, ritorni futuri, ecc)
- Positivo in vista di successivi investitori
- Incentivo a nuove disclosure?

## Restrizione / ripartizione in aree tematiche?

- Definizione dei settori / inquadramento dei progetti
- Diverse procedure di selezione / criteri / valutatori
- Necessità di «omogeneizzare»
- Ripartizione budget / comparazione tra pari

## Software?

- Protezione IP / copyright
- Proprietà IP / copyright
- Settore non capital intensive => PoC può essere molto efficace

## Innovazioni non protette?

- Forse non raccomandato nelle prime iniziative
- Attrattività verso successivi investitori?

# Oggetto

- Brevetto con requisiti minimi: primo deposito «giovane», PCT «lontano» da fasi nazionali, in corso di deposito, ecc...
- Software
- Almeno un ricercatore con meno di 35 anni
- Settori predefiniti
- Anche cotitolarità, ma condizionata



**POLITECNICO  
DI TORINO**

- Brevetto già depositato
- No requisiti minimi di fase brevettuale
- 50% contitolarità minima
- Suddivisione in aree “a posteriori”

- an invention disclosure on file with OTM, or submit a disclosure before the proposal
- only full-time faculty members
- If co-owned, it may not be co-owned with an industrial partner and the University of Illinois must be the lead institution.



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Brevetto concesso dopo 1/1/2018  
Domanda di brevetto depositata dopo  
1/1/2017 con rapporto di ricerca «non  
negativo»



**Univ. of Illinois**



# Principali aspetti di iniziative/finanziamenti POC

- OBIETTIVO dell'iniziativa/finanziamento POC
- PROCEDURA e SELEZIONE dei progetti POC
- OGGETTO dei progetti POC
- **CONTENUTO dei progetti POC**
- AMMONTARE del finanziamento per ogni progetto
- COSA e COME FINANZIARE
- DURATA dei progetti POC
- MONITORAGGIO ed ESITI

# Contenuto

## Da una parte...

PoC non è un fondo di ricerca, la valutazione dovrebbe essere basata su prospettive commerciali => richiesta di una business proposal?

## Dall'altra...

In molti casi, difficile chiedere ai ricercatori una «business proposal» senza un supporto professionale

- Focus della proposta su aumento TRL, prototipazione, test, validazione tecnica, ecc
- Non richiesta analisi di mercato, business plan, ecc ma identificazione delle potenziali applicazioni e vantaggi rispetto ad altre soluzioni
- Cambio «approccio»: NEED => SOLUTION => BENEFIT => STADIO => PROGETTO
- Ricercatori redigono proposta “da soli”, senza KTO
- Poche pagine, sintesi



# Contenuto

- TRL iniziale e finale
- Applicazione e benchmark tecnologico
- Attività di promozione, ecc.
- Piano di sviluppo



POLITECNICO  
DI TORINO



## Programma di valorizzazione:

- Portafoglio brevettuale
- Obiettivi di valorizzazione
- Procedura e dettagli della selezione dei Progetti POC

## Progetto di PoC:

- Obiettivi e risultati attesi
- Attività e tempistiche

## Progetto molto completo:

- Problem/Opportunity and Potential Impact
- Technology, Product and IPR
- Market and Competition
- Team and Partnerships
- SWOT
- Business model
- Business plan



# Principali aspetti di iniziative/finanziamenti POC

- OBIETTIVO dell'iniziativa/finanziamento POC
- PROCEDURA e SELEZIONE dei progetti POC
- OGGETTO dei progetti POC
- CONTENUTO dei progetti POC
- **AMMONTARE del finanziamento per ogni progetto**
- COSA e COME FINANZIARE
- DURATA dei progetti POC
- MONITORAGGIO ed ESITI

# Ammontare

- Range 10.000 – 40.000 Euro
- Non tranche, tutti subito



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

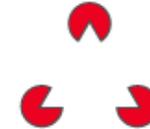


- Max 40.000 Euro (cofin 70%)
- 3 tranche: 50% - 30% - 20%

- Range 5.000 – 45.000 Euro + 5.000 formazione e marketing
- 50% all'inizio – 50% alla fine



POLITECNICO  
DI TORINO



Vertis Ventures 3  
Technology Transfer

Fondo chiuso di Venture Capital

- 50.000 Euro + Master (25k)
- Non tranche, tutti subito

**Il valore dell'in-kind**

# Ammontare

**“the maximum amount of funding provided per project ranges from 23.000€ to 60.000€”**

Source: “Financing technology transfer: assessment of university-oriented proof-of-concept programmes” (Munari, Sobrero, Toschi, 2016)

Meno di 100.000 Euro  
Alcuni settori necessitano più di altri  
Ammontare fisso o variabile?  
Finanziamento in più tranche?

# Principali aspetti di iniziative/finanziamenti POC

- OBIETTIVO dell'iniziativa/finanziamento POC
- PROCEDURA e SELEZIONE dei progetti POC
- OGGETTO dei progetti POC
- CONTENUTO dei progetti POC
- AMMONTARE del finanziamento per ogni progetto
- **COSA e COME FINANZIARE**
- DURATA dei progetti POC
- MONITORAGGIO ed ESITI

# Cosa e come finanziare

«costi vivi ed addizionali, strettamente ed unicamente dedicati e necessari alle attività del Progetto, sostenuti nel periodo di durata del Progetto e coerenti con gli obiettivi del Progetto»

Materiali, attrezzature, consulenze, NUOVO personale, attività di promozione, missioni

Grants are intended to only provide support for project related expenses and cannot be used to provide salaries for principal investigators, to purchase laptops or large equipment, for travel (except when it directly supports project completion), for publications, or to cover legal costs or obtain intellectual property protection.



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



**Univ. of Illinois**

Costi per sviluppo Tecnologia

- progettazione, consulenza per prototipi
- materiali, beni, personale non dipendente
- Missioni
- Costi per promozione



**POLITECNICO  
DI TORINO**

# Cosa e come finanziare



- Personale non inserito a tempo indeterminato;
- materiali, attrezzature e licenze software
- servizi di consulenza specialistica tecnologica (max 50%)

- Personale
- Viaggi
- Consulenze
- Attrezzature
- Altri costi diretti

Contratto conto terzi con Dipartimento

- ✓ Personale (dedicato al POC, no ricerca...)
- ✓ Attrezzature
- ✓ Consulenze esterne
- ✓ Attività promozionali?
- ✓ Gestione TTO / Dipartimento
- ✓ Flessibilità vs voci di costo

# Principali aspetti di iniziative/finanziamenti POC

- OBIETTIVO dell'iniziativa/finanziamento POC
- PROCEDURA e SELEZIONE dei progetti POC
- OGGETTO dei progetti POC
- CONTENUTO dei progetti POC
- AMMONTARE del finanziamento per ogni progetto
- COSA e COME FINANZIARE
- **DURATA dei progetti POC**
- MONITORAGGIO ed ESITI

# Durata



POLITECNICO  
DI TORINO

6 mesi

12 mesi



Vertis Venture 3  
Technology Transfer  
Fondo chiuso di Venture Capital



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

18 mesi



Univ. of Illinois

# Principali aspetti di iniziative/finanziamenti POC

- OBIETTIVO dell'iniziativa/finanziamento POC
- PROCEDURA e SELEZIONE dei progetti POC
- OGGETTO dei progetti POC
- CONTENUTO dei progetti POC
- AMMONTARE del finanziamento per ogni progetto
- COSA e COME FINANZIARE
- DURATA dei progetti POC
- **MONITORAGGIO ed ESITI**

# Monitoraggio e esiti

**Report / rendiconti intermedi e finale**

Ma più di questo...

**Contatto «day-by-day» tra TTO e vincitori durante il POC**

**Tutto il finanziamento subito?**

E se non spendono «correttamente» i fondi?

**E se le cose vanno bene?**

**Licenza**

- Rimborso del POC o no?
- Totale / parziale?
- Dall'inizio / in fasi successive?

**Spin-off**

- Controvalore in equity per Ateneo?
- 50.000 Euro di PoC => 10% di quote?
- Condizioni di licenza alla Spin-off?

# A project to make the difference

Projects selected for **increasing TRL** - NO new research activities

**Under 35** researcher in the team

**Bootcamp** on IPR themes

**PoC**

Collaboration with **companies**

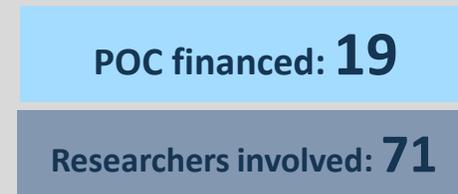
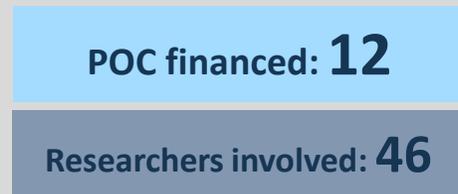
**Fast-paced** project

Focus on «**problem solution fit**»



**POLITECNICO  
DI TORINO**

# POC@Polito Financial budget



Supported by:

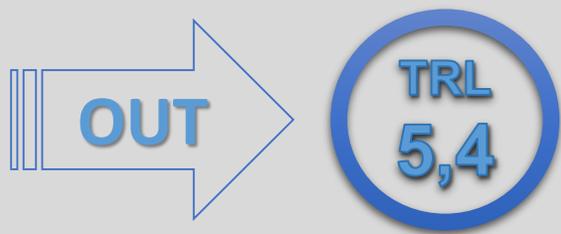
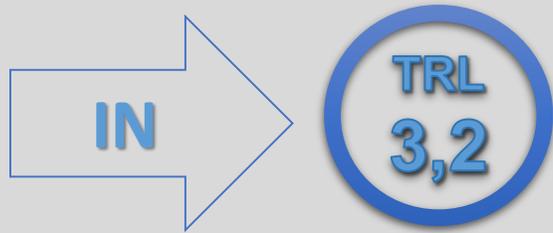


**Budget**  
**2016-2019**



# Technology Maturation

Average TRL of technologies before POCs



Average TRL of technologies after POCs

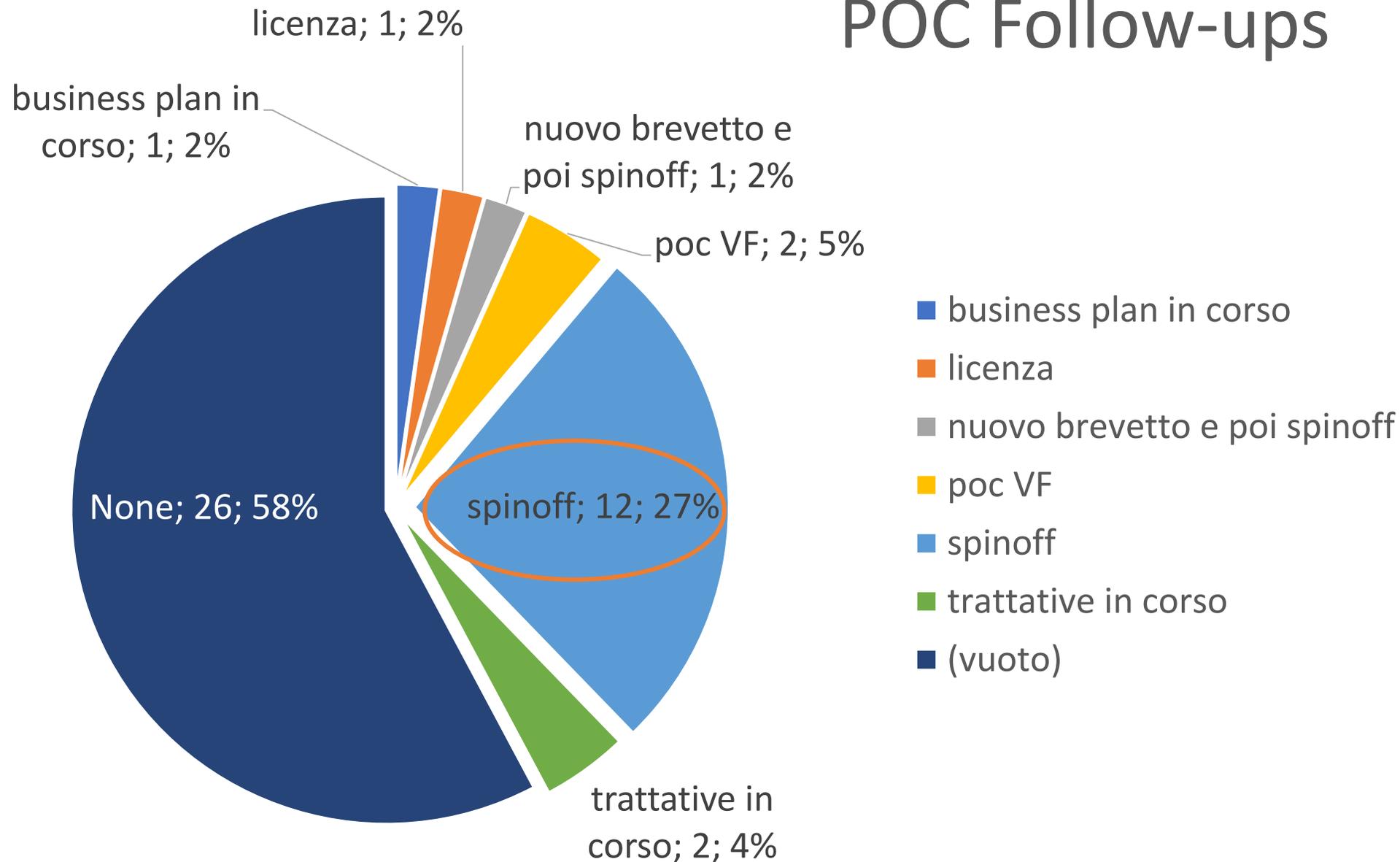


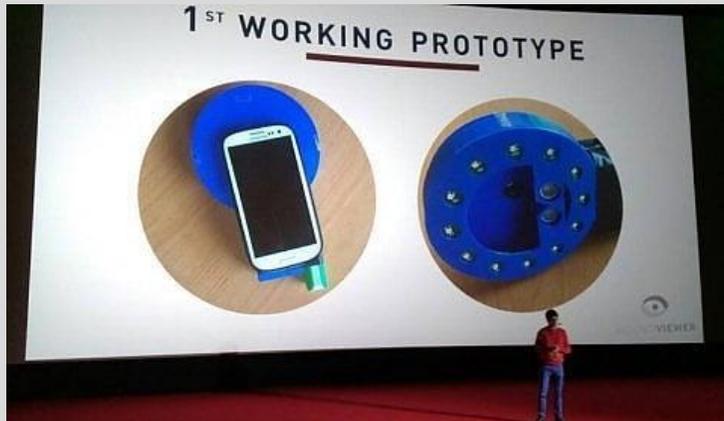
**+2,2**

**Avg. increase in TRL**

# How did POC@Polito impacted?

## POC Follow-ups





WOUNDVIEWER is a medical device capable of automatically acquiring and processing images of skin ulcers through an artificial intelligence algorithm. The device is a decision support tool for healthcare professionals to help them improve productivity and identify the best therapy, reducing the risk of clinical complications.



TRL 4 => 5  
Ingegnerization and design of the device for capturing images

POC in collaboration with



**OmniDermal** is a SPIN-OFF of Politecnico di Torino awarded at PNI which will undergo the industrialization and commercialization of **Woundviewer**

# AQUA SEEK: Water, free as air

Energy and renewable sources

An innovative device that **produce water from air**. It is based on a patented technology that combines absorption materials with low-grade heat. The adsorption material uptakes and concentrates the water vapor contained in the atmosphere.



In 2019 the AquaSeek project was born, a start-up that, by exploiting the technology in question, wants to make water an unlimited and sustainable resource.

The team participated in the Startcup Piemonte-Valle d'Aosta and is now in contact with investors for a *seed* to become a **Spin-Off of Politecnico di Torino**.

**TRL 3 > 5**

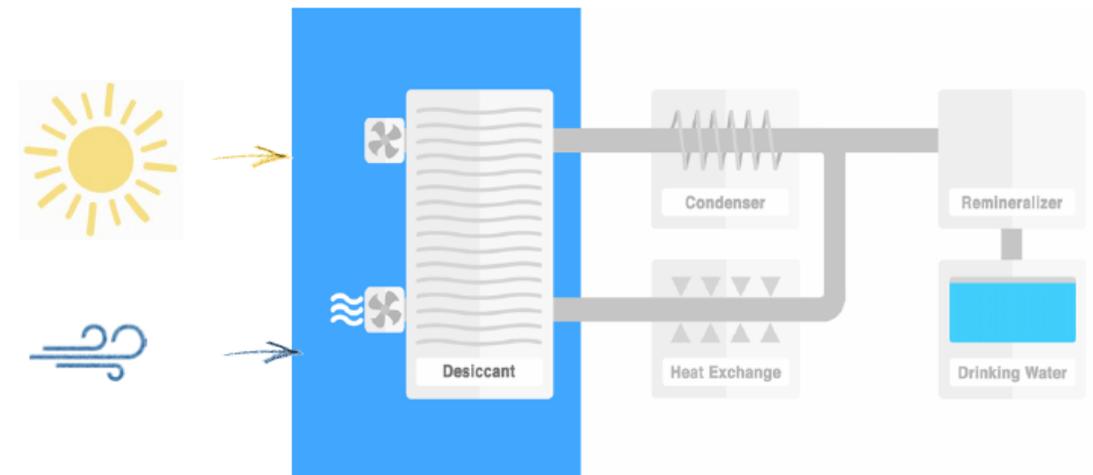
**Technological development has now a two-year history, with 4 generations of prototypes that have allowed the TRL to advance.**



**Highly sustainable**

**Flexible and scalable**

**The system works using an innovative heat and mass exchanger, by which it realizes a thermodynamic transformation currently not applied in other systems.**



# Gedy Trass: Method for determining the tooth deformation, preferably for the static transmission error of gears



Analytical software for the static transmission error and dynamic behaviour evaluation in gearboxes. It suggests the best gear profiles for specific load conditions or during an advanced stage of design it checks the gear geometries. It is necessary for designing silent, safe and efficient gearboxes.

**TRL 3 -> 5**

Ingegnerization and design of a test bench in which developing and validating the analytical coed GedyTrass

**Software validated on FPTs design**



GedyTrass is a SpinOff of Politecnico di Torino which bases its business on the technology of the software of the same name

# POC UniBo

## 1° edizione 2018

- Stanziamento: 160.000 Euro
- Proposte: 41 => 15 ai colloqui => 6 finanziati
- Progetti ancora in corso
- 3 progetti hanno suscitato interesse investitori
- 2 pre-accordi sottoscritti

## 2° edizione 2019

- Stanziamento: 450.000 Euro
- Proposte: 35 => 22 ai colloqui => 17 finanziati
- Progetti in fase di avvio
- 3 progetti hanno suscitato interesse investitori
- Quasi tutto confermato, ma:
  - Ulteriore semplificazione procedura
  - Suddivisione in 3 tematiche in fase 2
  - Più investitori in commissione
  - Criteri più semplici, ma minimo in tutti



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Switch2Product (S2P) è il programma che valorizza sul mercato soluzioni innovative, nuove tecnologie e idee di impresa proposte da docenti, ricercatori, studenti, laureati da un massimo di tre anni e alumni e del Politecnico di Milano.

## Soluzioni innovative

Proposte di innovazione, nuove tecnologie o dispositivi risultanti dalle attività di ricerca attinenti alle discipline dell'ingegneria, dell'architettura e del design, suscettibili di applicazione industriale o commerciale.

## Idee Imprenditoriali

Nuove idee di business, che fanno leva su prodotti e/o servizi ad alto contenuto tecnologico, in forma di progetto imprenditoriale o startup già costituite, afferenti a Politecnico di Milano o ai Partner di Ricerca.

# Partecipazione e Requisiti

## CHI

Ricercatori, Professori, studenti, laureati da un massimo di tre anni, dottorandi di ricerca, assegnisti, borsisti di ricerca e alumni del Politecnico di Milano

**Partecipante singolo,  
Gruppo di Ricerca/Team  
Startup costituita**

che non abbia ricevuto finanziamenti

## COSA PROPORRE

### SOLUZIONI INNOVATIVE

proposte di innovazione, nuove tecnologie o dispositivi derivanti dalle attività di ricerca che possono trovare un'applicazione industriale e/o commerciale

### IDEE IMPRENDITORIALI

nuove idee di business, che fanno leva su prodotti e/o servizi ad alto contenuto tecnologico, progetto imprenditoriale o startup già costituite

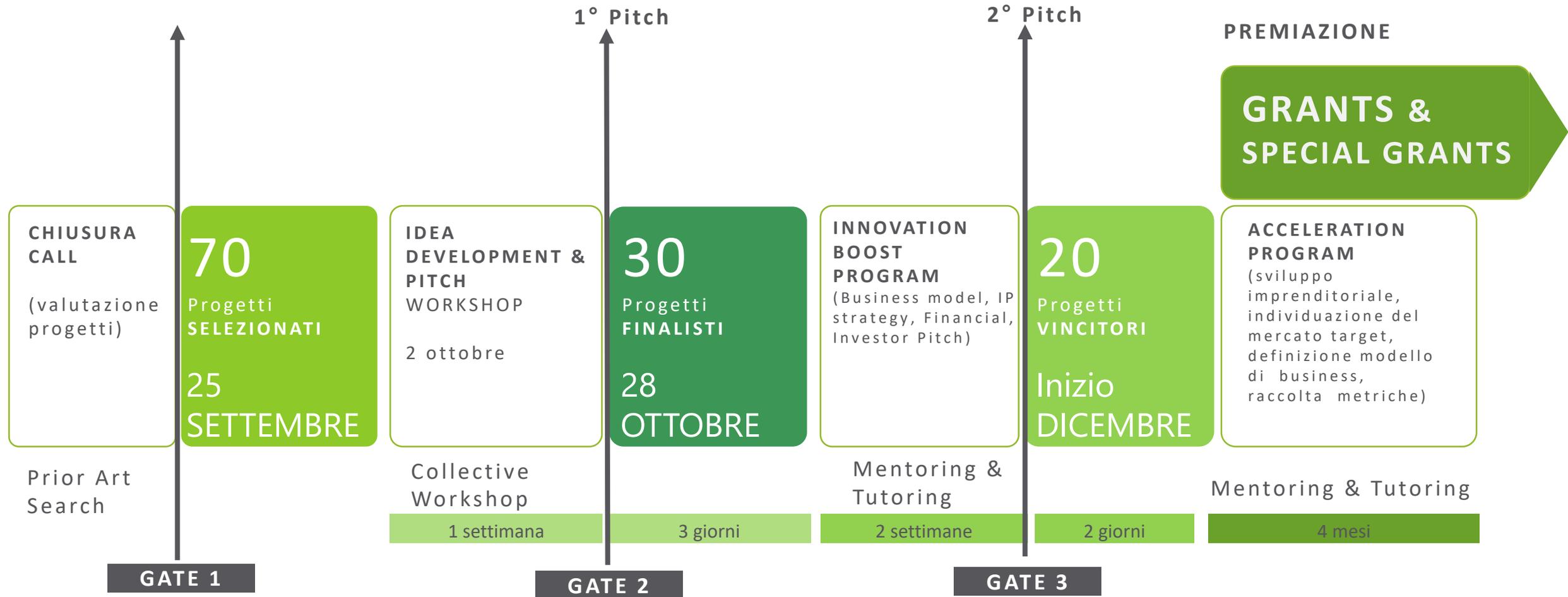
## ENTRAMBE

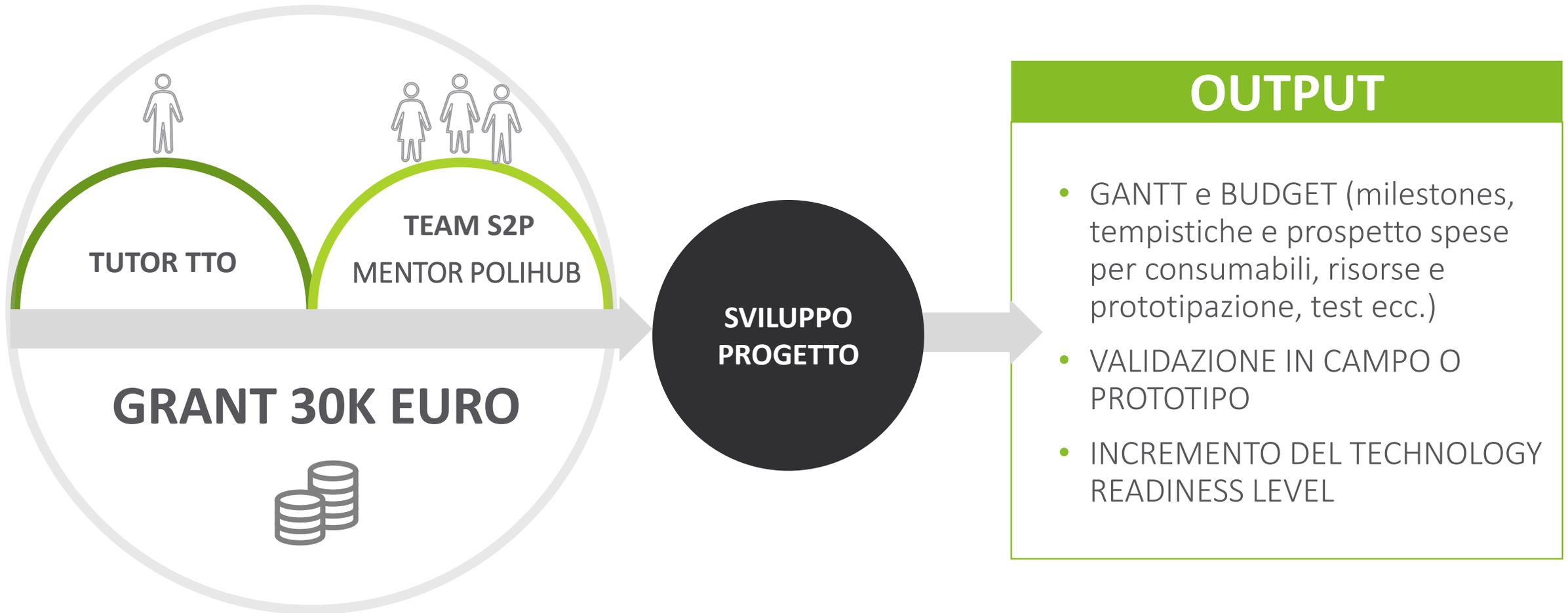
## REQUISITI

I progetti presentati dovranno essere:

- INNOVATIVI
- DERIVANTI DALLE ATTIVITA' DI RICERCA
- AD ALTO CONTENUTO TECNOLOGICO
- SIA PROTEGGIBILI TRAMITE BREVETTO CHE NON (es. SOFTWARE )
- SE PROTEGGIBILI TRAMITE BREVETTO: NON PREDIVULGATI O BREVETTATI DAL POLITECNICO A PARTIRE DAL 04/06/2018

# IL PROCESSO DI SELEZIONE





# TRAKS 2020 – S2P Grant

## SOLUZIONI INNOVATIVE NUOVE TECNOLOGIE

**5 GRANTS  
DA 30K EURO**

Dei 20 progetti vincitori solo 5 (quelli a maggiore contenuto tecnologico) ricevono il grant di 30.000 euro/cad, esclusivamente dedicato al finanziamento delle attività di Proof of Concept, technology development & validation.

## INNOVATION 4 COVID-19

**1 GRANT DA  
60K EURO**

Dei 20 progetti vincitori solo UNO riceverà il grant di 60.000 euro dedicato a progetti che si distinguono per l'innovazione proposta per combattere l'emergenza e l'impatto da Covid-19

**Attenzione alla track**

Solo per i progetti candidati come "Soluzioni innovative" ed "Entrambe"

# POLI360 - TECHNOLOGY TRANSFER FUND

S2P è la principale piattaforma di scouting per il fondo POLI360

A RELEVANT ITALIAN VENTURE CAPITAL AND UNIVERSITY  
WORKING IN CLOSE RELATIONSHIP



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

Pre-Seed

Proof of Concept

~ 100 k €

Seed

Start up

~ 500 k €

Post Seed

Scale-up

~ 1 – 3 M €

# POC Vertis

## VENTURE FACTORY

(Cassa depositi e prestiti + European Investment Fund)

- **Vertis:** società di gestione
- **Vertis Venture 3 Technology Trasfer:** fondo *venture capital*
- **4U srl:** società veicolo per investimenti



VENTURE  
FACTORY

# POC Vertis

Progetti **Proof of Concept** finanziati da fondo *venture capital* finalizzati alla **fondazione di start-up (spin-off)**

- Contratto PoC (Ente di Ricerca - Investitore)
- Opzione di licenza IP a futura Spin-off (Ente di Ricerca - Investitore)
- Accordo investimento (Ricercatori - Investitore)
  - Statuto
  - Patti parasociali

# POC Vertis

Progetti **Proof of Concept** finanziati da fondo *venture capital* finalizzati alla **fondazione di start-up (spin-off)**

- **Contratto PoC** (Ente di Ricerca - Investitore)
- Opzione di licenza IP a futura Spin-off (Ente di Ricerca - Investitore)
- **Accordo investimento** (Ricercatori - Investitore)
  - Statuto
  - Patti parasociali

# POC Vertis: contratto POC

- **Piano di progetto PoC: 12 mesi**
  - Finanziamento: 50'000 €
  - Spese amministrative ente di ricerca
  - Borsa Master Business Administration (MBA)
- **Resoconti all'Investitore** (trimestri o *milestone*)
- **Valutazione finale dell'Investitore**
  - Stato del progetto
  - IP generata
  - Risultati commercialmente sfruttabili
  - Possibili licenze di IP



# POC Vertis: contratto POC

- **Esiti alternativi PoC**

---

A. **Successo PoC:**

- **Fondazione e finanziamento Spin Off** (vedi Accordo di investimento)
  - **Licenza IP (Ente di Ricerca -> Spin Off)**
- 

B. **Nuovo PoC**

---

C. **Abbandono del progetto**

---

# POC Vertis: contratto POC

- **Esiti alternativi PoC**

---

A. **Successo PoC:**

- **Fondazione e finanziamento Spin Off** (vedi Accordo di investimento)
  - **Licenza IP (Ente di Ricerca -> Spin Off)**
- 

B. **Nuovo PoC**

---

C. **Abbandono del progetto**

---

# POC Vertis: contratto POC

- **Esiti alternativi PoC**

---

A. **Successo PoC:**

- **Fondazione e finanziamento Spin Off** (vedi Accordo di investimento)
- **Licenza IP (Ente di Ricerca -> Spin Off)**

Contratti di  
ricerca/collaborazio  
ne (Spin Off – Ente di Ricerca)

Collaborazione  
diretta (Spin Off –  
Ricercatori)

Sviluppo autonomo  
(Spin Off)

# POC Vertis

Progetti **Proof of Concept** finanziati da fondo *venture capital* finalizzati alla **fondazione di start-up (spin-off)**

- Contratto PoC (Ente di Ricerca - Investitore)
- **Opzione di licenza IP a futura Spin-off** (Ente di Ricerca - Investitore)
- **Accordo investimento** (Ricercatori - Investitore)
  - Statuto
  - Patti parasociali

# POC Vertis: licenza

- PoliTO -> Spin Off alla fondazione
- Background IP + Foreground IP Condiviso
- Diritto di sublicenza
- Royalty con minimi garantiti (da negoziare)
- Rendiconto trimestrale fatturato
  - Revisione contabile ( $\Delta < 5\%$  a carico dell'Licenziante;  $\Delta > 5\%$  a carico della Licenziataria)
- Diritto di prelazione su Sideground IP dei Ricercatori

# POC Vertis: licenza

- Lo Spin Off può proteggere IP non protetta dell'ateneo a proprie spese
- Lo Spin Off decide il deposito del Foreground IP Condiviso
- Lo Spin Off rimborsa all'Ente di Ricerca le spese sul Background IP
- Se lo Spin Off non protegge il Foreground IP Condiviso, l'Ente di ricerca può farlo a proprie spese e questi titoli rientrano in accordi separati

# POC Vertis

Progetti **Proof of Concept** finanziati da fondo *venture capital* finalizzati alla **fondazione di start-up (spin-off)**

- Contratto PoC (Ente di Ricerca - Investitore)
- Opzione di licenza IP a futura Spin-off (Ente di Ricerca - Investitore)
- **Accordo investimento** (Ricercatori - Investitore)
  - Statuto
  - Patti parasociali

# POC Vertis: accordo con ricercatori

A firma (contestuale al contratto PoC) dei soli Ricercatori e Investitori, non dell'Ente di Ricerca

- Accordo di investimento
- Statuto
- Patti parasociali

# POC Vertis: accordo con ricercatori

## Cessione quote a terzi

- Diritto di trascinamento (*drag along*)

Il Socio Investitore, in caso di offerta d'acquisto da parte di terzi di una quota superiore al 50%, può pretendere che tutti i soci cedano pro quota per l'eccedenza rispetto alla quota dell'Investitore.

- Diritto di co-vendita (*tag along*)

Il socio Investitore può partecipare ad una vendita a terzi effettuata dai soci ricercatori nella misura di  $Q_{inv} * Q_{vendita} / Q_{ric}$  riferita al totale della vendita.

# POC Vertis: accordo con ricercatori

## Aumenti di capitale di terzi

- *Earn in*  
Se la valutazione è superiore all'obiettivo del fondo ( $V_t$ ), i ricercatori hanno diritto ad acquisire gratis una parte della quota del fondo
- *Earn out*  
Se la valutazione è inferiore all'obiettivo del fondo ( $V_t$ ), l'Investitore ha diritto ad acquisire gratis una parte della quota dei Ricercatori

Obiettivo del fondo ( $V_t$ ):

tasso di rendimento interno del  
70%

# In conclusione, il finanziamento deiPoC:

## **1. SERVE**

perchè permette di accrescere realmente il TRL delle tecnologie diminuendo quindi il rischio tecnologico associato all'innovazione

## **2. ABILITA/FACILITA LA RACCOLTA DI ULTERIORI INVESTIMENTI E LA FORMAZIONE DI NUOVE PARTNERSHIP**

sia per la realizzazione di ulteriori POC che per l'avvio di nuova ricerca su tematiche affini e/o derivate

## **3. AIUTA A CREARE SPIN-OFF O START-UP MIGLIORI**

in quanto facilita la raccolta di capitali pre-seed o seed grazie alla dimostrazione della tecnologia

## **4. E' IN LINEA CON GLI STANDARD INTERNAZIONALI**

creando anche nuove opportunità di collaborazione con altre università e centri di ricerca

## **5. HA UN IMPATTO POSITIVO SUL POSIZIONAMENTO E LA REPUTAZIONE**



**TSD  
2020**

**#TECHSHAREDAY2020**

All 11th of November 12th of November 13th of November

**10:00/12:00**  
 Netval - UIBM - Language (ITA)  
**The status quo of TT, best practices, successful case studies to enhance the TT ecosystem and enhance its results.**  
 #HEALTHCARE #LIFESCIENCES #BIOMEDICAL #TECHTRANSFER #INNOVATION

**14:00/16:00**  
 Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa - Language (ENG)  
**Artificial, bioartificial and tissue-engineered organs**  
 #ARTIFICIALORGANS #TISSUEENGINEERING #BIOENGINEERING #REGENERATIVETECHNOLOGIES

**16:00/18:00**  
**TO BE DEFINED**  
 We will notify you shortly!

All 11th of November 12th of November 13th of November

**10:00/12:00**  
 Università degli studi di Genova - Language (ITA)  
**The development processes for assistance and health: scientific research, intellectual property, innovation.**  
 #HEALTHTECHNOLOGIES #ASSISTIVEDEVICES #SMARTDEVICES #EHEALTH

**14:00/16:00**  
 Università degli studi di Torino - Language (ENG)  
**Imaging in the era of precision medicine**  
 #IMAGING #PRECISIONMEDICINE #DIAGNOSIS #NOVELPROBES #IMAGEANALYSIS #SENSITIVEINSTRUMENTATION #MEDICINADIPRECISIONE #DIAGNOSI

**16:00/18:00**  
 Politecnico di Torino - Language (ENG)  
**Digital Health: the value chain of the digital healthcare innovation and how it is changing the practice of medicine**  
 #DIGITALHEALTH #IOMT #DIAGNOSTICS #PERSONALIZEDMEDICINE

All 11th of November 12th of November 13th of November

**10:00/12:00**  
 Università degli studi di Pavia - Language (ENG)  
**Electrospun scaffold for skin tissue engineering.**  
 #WOUND CARE #TISSUEENGINEERING #TISSUREGENERATION #ELECTROSPINNING #SKINHEALING

**14:00/16:00**  
 Università di Bologna - Language (ITA)  
**Wearable technologies: towards new scenarios in healthcare services**  
 #WEARABLEDEVICES #IOMT #PORTABLEDEVICES #PATIENTTRACKING

**16:00/18:00**  
 Netval - UIBM - Language (ITA)  
**TSD concluding remarks and looking towards the future: upcoming events, projects and collaborations within the national TT ecosystem.**  
 #HEALTHCARE #LIFESCIENCES #BIOMEDICAL #TECHTRANSFER #INNOVATION

**+500 Technologies**      **9 Interactive Webinars**      **Schedule One-2-One meetings**



# Biomedical & Life Sciences

*Where Innovators meet Inventors*

**Online and Free from the 11th to the 13th of November**

## Opinion leaders

Exponents from the world of academia and *opinion leaders from industry and venture capitals will participate at TSD2020*. Our event is designed to provide a 360° insight and catalyse discussions about the challenges and emergent solutions in the fields of Biomedical and Life Sciences.



**Silvio Aime**  
 Professor Silvio Aime is a world-renowned expert with a long track record in developing novel contrast and imaging agents for biomedical applications. Prof. Aime will present an overview of ongoing academic efforts to bring his field of research into the era of precision medicine.  
 12th November 2020  
 14:00-16:00PM  
 "Imaging in the era of precision medicine"



**Fabio Tedoldi**  
 Dr. Fabio Tedoldi is the R&D director of Bracco Imaging, a multinational company and major player in the field of contrast agents for diagnostic imaging. Dr. Tedoldi will describe current challenges that the field is facing, the outlook and opportunities for the biomedical imaging industry.  
 12th November 2020  
 14:00-16:00PM  
 "Imaging in the era of precision medicine"

<https://techshareday.com>