

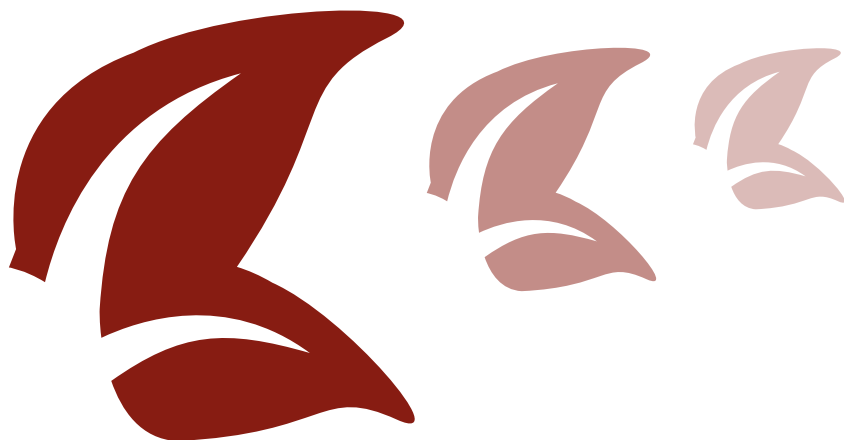
**I QUADERNI DI**

**MATERIAS**<sup>®</sup>

ideas come to life for a sustainable world

**LA SFIDA DEL PNRR:  
UNA RESPONSABILITÀ COLLETTIVA**

*di  
Luigi Nicolais*



**N.5 - 2021**

**D**Libri  
Denaro libri

Dicembre, 2021

ISBN

# INDICE

---

<b>Prefazione</b>	<b>6</b>
<b>La sfida del PNRR</b>	<b>9</b>
<b>Horizon Italy</b>	<b>9</b>





## Prefazione

*di Maria Cristina Messa\**

I mutati contesti economici e tecnologici nonché le transizioni in corso - come la digitale e l'ambientale - prevedono un uso sempre più intensivo e massivo di conoscenze; la nascita di imprese innovative; una maggiore fluidità nei rapporti fra il mondo delle produzioni e quello della ricerca oltre a una profonda consapevolezza del valore sociale di quest'ultima. A tal riguardo diventano sempre più utili le azioni di scouting e di valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica intraprese dagli atenei e da società altamente specializzate. Questo perché traslare la conoscenza in tecnologie e prodotti innovativi - che favoriscano la crescita economica e la qualità della vita, prima ancora di essere un'opportunità per i ricercatori - rappresenta un nuovo paradigma culturale su cui si è iniziato a intervenire a partire dal superamento della tradizionale distinzione tra ricerca di base, applicata e industriale. Oggi, infatti, la rapidità dell'obsolescenza delle competenze e delle tecnologie ha drasticamente ridotto le differenze fra la ricerca finalizzata e quella libera, l'unica che perdura e ha un significato è quella di qualità. Inoltre, fattore non secondario, aree emergenti della scienza e della tecnologia spesso, indifferentemente, aprono e coprono elementi sostanziali di entrambe. Del resto, una tecnologia inevitabilmente inaugura nuovi domini disciplinari ogniqualvolta necessita di disporre di una cornice teorica chiarificatrice o di una contestualizzazione, mentre una qualsiasi ricerca che abbia una qualche reale e qualificata validità scientifica prima o poi, trova un punto di ricaduta applicativo. In questa dinamica scovare, riconoscere e valorizzare il potenziale applicativo e tecnologico delle idee sviluppate nel mondo accademico e della ricerca, accompagnarle fino al proof of concept facilita l'incontro fra i produttori e gli utilizzatori di

conoscenza, accelera le fasi del trasferimento tecnologico, ridimensiona i rischi per i potenziali investitori. Tali azioni svolte sistematicamente dal pubblico e dal privato concorrono a censire idee, tecnologie oltre a popolare banche dati dedicate cui poter accedere per più finalità: dal trovare prototipi adottabili e adattabili a sistemi produttivi maturi, al favorire ibridazioni foriere di nuove possibilità applicative. Condizioni necessarie a sviluppare e a condurre tutto ciò è la disponibilità di capitale umano qualificato, in grado di intervenire proattivamente sui processi di innovazione e sulla gestione delle attività a maggiore contenuto scientifico e tecnologico, favorendo a tal riguardo la creazione di reti fra più organizzazioni. Giova, quindi, la presenza sul territorio nazionale di più esperienze e iniziative operanti lungo questa direttrice soprattutto in questa stagione in cui si è chiamati a tradurre gli indirizzi e gli auspici del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza in reali progetti di ricostruzione e di crescita del Paese. Un compito da svolgere in un arco di tempo concentrato e limitato, che necessita del coinvolgimento di più istituzioni congiuntamente a una forte azione di sensibilizzazione, formazione e informazione. Per questi motivi, ho accolto favorevolmente l'invito della redazione di Materias di prefare una loro pubblicazione dedicata alle finalità del PNRR e alle modalità operative di intervento. Ritengo il progetto editoriale dei Quaderni un utile strumento divulgativo capace di promuovere, diffondere, raccontare e approfondire la cultura dell'innovazione, direttamente attraverso i suoi artefici e protagonisti. Sono convinta che disporre di un Quaderno, focalizzato sul PNRR, potrà aiutare le istituzioni, che predisporranno i progetti e quelle che dovranno gestirli, a cogliere in profondità lo spirito e le ambizioni delle Missioni del Piano, con l'auspicio, che quanto si realizzerà possa trovare rapido e solido consolidamento oltre a una forte e continua crescita nell'interesse dell'intero Paese.

*\* Ministra dell'Università e della Ricerca*





---

## **LA SFIDA DEL PNRR:** *una responsabilità collettiva*

È la capacità di innovare e quindi di trasformare le nostre economie, la chiave di volta per garantire una sempre più crescente prosperità per le comunità attraverso lo sviluppo e l'adozione di innovazioni disruptive e nuovi modelli di business. L'Europa può ritenersi orgogliosa delle sue eccellenze in ambito di ricerca e innovazione, ma analizzando l'European Innovation Scoreboard (EIS), l'indicatore che fornisce un'analisi comparativa dei risultati dell'innovazione nei paesi dell'Ue, risulta di solare evidenza come attori internazionali al pari di Canada e Usa, registrino un vantaggio competitivo in termini prestazionali.

L'EIS mostra anche che, sebbene l'UE abbia registrato un incremento del 12,5% delle prestazioni in materia di innovazione tra il 2014 e il 2021, questo miglioramento non è distribuito uniformemente tra tutti gli Stati membri inducendo ad un gap che mette a rischio la nostra coesione interna, la capacità di competere a livello globale e di raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Tuttavia, L'Europa non parte da zero.

---

## **HORIZON ITALY:** **una strategia italiana**

Il programma Horizon Europe, composto da tre assets, è nato per dare un nuovo slancio alla ricerca e all'innovazione.

Il primo pilastro, "Excellent Science", ha l'obiettivo di rafforzare ed estendere l'eccellenza della base scientifica dell'Unione Europea, seguendo un approccio bottom up definito "curiosity driven" attraverso lo strumento dell'European Research Council (ERC) che sostiene la ricerca di frontiera effettuata dai migliori ricercatori e dai loro gruppi.

L'obiettivo strategico è quello di supportare progetti di ricerca ad alto rischio, condotti da Principal Investigators con curricula di rilievo a livello internazionale. I ricercatori possono presentare idee progettuali in qualsiasi campo della scienza, senza topic predefiniti e vengono valutati sulla base del solo criterio dell'eccellenza scientifica.

Essendo di natura "investigator-driven", l'approccio dell'ERC non è guidato da priorità meramente politiche, ma consente ai ricercatori di identificare nuove opportunità e far avanzare liberamente la frontiera della conoscenza.

Le sovvenzioni dell'ERC vengono assegnate tramite concorso aperto a progetti guidati da ricercatori attivi e affermati, indipendentemente dalle loro origini, che lavorano o si trasferiscono per lavorare in Europa. L'unico criterio di selezione è l'eccellenza scientifica. L'obiettivo è quello di riconoscere le migliori idee e conferire status e visibilità ai talenti più promettenti anche provenienti dall'estero.

A lungo termine, questo modello mira a rafforzare sostanzialmente il sistema di ricerca europeo, attraverso una peer review di alta qualità e l'istituzione di benchmarks internazionali di riferimento con un aggiornamento costante sui casi di successo.

Questo processo aiuterà le Università e gli Istituti di Ricerca a valutare le proprie prestazioni, incoraggiando lo sviluppo di strategie efficaci necessarie per affermarsi come attori globali del cambiamento.

Inoltre, è importante sottolineare come con l'istituzione dell'ERC è stato coniato il termine "ricerca di frontiera". Oggi la distinzione tra ricerca "di base" e ricerca "applicata" è diventata confusa, a causa del fatto che le aree emergenti della scienza e della tecnologia spesso coprono elementi sostanziali di entrambe. Di conseguenza, il termine "ricerca di frontiera" sta ad indicare le attività dirette verso progressi fondamentali all'interno e oltre la "frontiera" della conoscenza.

I bandi ERC sono molto articolati e prevedono diverse tipologie di finanziamento, in funzione della maturità del ricercatore e/o della ricerca, del coinvolgimento di altri ricercatori nel progetto e della direzione che la ricerca potrà prendere.

Nel nostro Paese, su ispirazione del primo pilastro di Horizon Europe è stato istituito con il decreto Sostegni bis (dl 73-2021), il Fondo Italiano per la Scienza (FIS) che promuove la ricerca fondamentale nel contesto dei programmi di ricerca di alta qualificazione. Le risorse a disposizione ammontano a 50 milioni di euro per il 2021 e 150 milioni a decorrere dal 2022 e l’allocazione delle risorse avverrà attraverso procedure concorsuali ispirate ai parametri del primo pilastro di Horizon.

Sono previste due linee d’azione, che saranno attuate tramite specifici bandi, per progetti di ricerca fondamentale condotti da ricercatori emergenti e progetti di ricerca fondamentale condotti da ricercatori affermati. Il Fondo Italiano per la Scienza mira a rafforzare le aspirazioni ed i risultati e a stimolare le organizzazioni di ricerca a investire di più nel sostegno di nuovi talenti promettenti.

Da un punto di vista economico, questo meccanismo contribuirà a coltivare l’industria basata sulla scienza e darà un maggiore impulso alla creazione di spin-off basati sulla ricerca.

Da un punto di vista sociale, il Fondo Italiano per la Scienza potrebbe investire nella ricerca mirata a questioni nuove ed emergenti che la società sta affrontando come la transizione digitale e green.

Il macrotema dell’innovazione in Europa, si sviluppa attraverso il III pilastro “Innovative Europe”, costituito dall’ European Innovation Council (EIC), dall’ European Institute for Innovation and Technology (EIT), e dall’ European Innovation Ecosystem. Questo asset ha l’obiettivo di stimolare le innovazioni pionieristiche, creatrici di mercato ed ecosistemi favorevoli, identificando e “nutrendo” innovazioni e tecnologie breakthrough e sostenendo start-up e PMI innovative.

Horizon Europe introduce, inoltre, per la prima volta, una parte dedicata agli ecosistemi dell’innovazione mettendo in evidenza l’importanza delle partnership pubblico-private per affrontare questioni sociali urgenti come la transizione green e digitale per un Europa più competitiva e un mondo più sostenibile, inclusivo e resiliente.

Sebbene questi strumenti forniscano una solida base per l’azione, è

necessario fare di più per stabilire una leadership europea dell'innovazione in un panorama globale sempre più veloce e competitivo. In questo scenario si inserisce uno snodo fondamentale, il Next Generation EU (NGEU) il piano per il rilancio Ue.

In Italia, l'European Innovation Council si oggettiva con il Piano di Ripresa e Resilienza, relativo a investimenti e progetti per gli anni 2021/2026, strumentale per accedere ai fondi europei del Next Generation. In particolare, la Missione n.4, componente 2 "From Research to Business" mira a sostenere gli investimenti in R&S, a promuovere l'innovazione e la diffusione delle tecnologie, a rafforzare le competenze, favorendo la transizione verso una economia circolare.

Le tre linee d'intervento previste coprono l'intera filiera del processo di ricerca e innovazione, dalla ricerca di base al trasferimento tecnologico, con misure che si differenziano sia per il grado di eterogeneità dei network tra Università, centri/enti di ricerca e imprese sia per il grado di maturità tecnologica o TRL (Technology Readiness Level).

Per tutte le misure sono previste procedure di selezione su base competitiva. In questo scenario, il PNRR rappresenta uno strumento utile e di supporto che favorisce il trasferimento in rete dei tradizionali strumenti di lavoro e la progressiva qualità scientifica dei processi di migrazione digitale alla base di una profonda ridefinizione del sistema nell'ottica della nuova industria 4.0.

Il PNRR, nell'ambito di questa missione (istruzione e ricerca), stanziava 1,6 miliardi per lo sviluppo delle Infrastrutture di ricerca selezionate con procedure competitive che premieranno maggiormente la creazione di partnership pubblico-privato.

Uno degli obiettivi di particolare rilevanza è la creazione di Centri Nazionali dell'Innovazione attraverso procedure di gara competitive in cui attivare collaborazioni tra Università, Centri di Ricerca e Imprese. Qui, l'innovazione diventa protagonista del modello di generazione di valore.

Un contributo che parte dalla Ricerca ma che diventa Innovazione tecnologica e racconta le sfide che una "Tecnologia", che sta diventando

un “Prodotto”, affronta nella Valle della Morte: l’individuazione e il dialogo con un investitore, il confronto con l’impresa, la proprietà intellettuale, l’analisi del regolatorio, la produzione industriale ed il rapporto con il sistema finanziario.

Questa è la missione di Materias, una deep tech start-up nata cinque anni fa con un ruolo strategico di connessione tra il mondo della ricerca e quello delle “corporate” industriali che mira a creare nuove imprese science-based, sviluppando soluzioni innovative nel settore dei materiali avanzati favorendone il loro ingresso sul mercato.

Materias nel suo percorso di crescita ha acquisito la partecipazione di diversi soggetti ed oggi vanta tra i soci Intesa SanPaolo, Dompé Holdings, Ibsa Farmaceutici Italia e MPA Development.

Materias, radicata nel quartiere di San Giovanni a Teduccio a Napoli, propone un modello innovativo a sostegno delle politiche di sviluppo sulla ricerca in Italia in collaborazione con le comunità sociali e scientifiche. Questo modus operandi ha consentito alla startup di creare un centro di innovazione all’avanguardia in sinergia con le strutture di eccellenza scientifica, sia di ricerca pubblica che privata, nazionali e internazionali. L’ecosistema dell’innovazione attivato non solo crea e rinnova valore in termini di rete e trasferimento di conoscenze ma consente di fornire un contributo decisivo allo sviluppo delle tecnologie nelle fasi di caratterizzazione tecnologica e di prima industrializzazione, collaborando con più di 30 Università ed Enti di Ricerca.

L’asset strategico di Materias è rappresentato dal capitale umano composto al 70% da donne e da giovani con PhD e/o Master di II livello. Questo modello, unico in Italia e fortemente competitivo a livello internazionale si completa con uno Scientific ed uno Industrial Advisory Board, che supervisiona lo sviluppo delle tecnologie. Il modello del centro di innovazione tecnologica rappresenta una best practice unica nel contesto europeo in ambito di materiali avanzati e di innovazione culturale.

Materias gode di un vantaggio competitivo basato su 5 asset proprietari:

- **Team.** Il team Materias è costituito da persone che provengono dal mondo accademico e aziendale, con vasta esperienza nella ricerca scientifica su materiali avanzati, gestione e protezione della proprietà intellettuale. Ciò consente al team di avere un robusto know-how su questioni fondamentali per lo sviluppo di nuove idee e di nuove imprese. Un vantaggio competitivo che permette di superare il rischio derivante da una attenzione limitata ai soli aspetti imprenditoriali o scientifici e dall'assenza di una visione strategica del mercato.
- **Network & Partnership.** Materias può contare su una ampia rete di collaborazioni con Università, aziende e società di consulenza che operano nel settore della ricerca e sviluppo. Questo vantaggio competitivo consente a Materias di avere una conoscenza unica delle esigenze del mercato e dei progressi scientifici, direttamente dal punto di vista degli addetti ai lavori.
- **Il database Materias.** Il database conta oltre 1.100 tecnologie ed è alimentato dallo screening e dallo scouting continuo di idee e progetti provenienti dal mondo accademico, privato e imprenditoriale. I dati relativi alle tecnologie identificano le specifiche tecniche dell'idea/progetto, lo stato della proprietà intellettuale relativa alla soluzione concepita e i potenziali settori applicativi.
- **Laboratorio Traslazionale.** Materias gestisce e supervisiona laboratori virtuali, dotati di strumenti funzionali allo sviluppo e alla validazione delle tecnologie, che sono localizzati presso i centri di ricerca o le Università che collaborano con Materias.
- **Portfolio brevettuale.** Materias è proprietaria e gestisce oltre 50 titoli di proprietà intellettuale. La IP, oltre a fornire un vantaggio competitivo per l'utilizzo di specifiche tecnologie, costituisce, attraverso

la vendita di licenze o le royalties uno dei meccanismi di reddito su cui si basa il modello di business Materias.

Il modello di (ri)generazione di valore prevede tre fasi: Scouting, InCoMing, Acceleration.

Nella fase di Scouting, il modello prevede l'identificazione, lo screening e la valutazione delle idee ad alto valore tecnologico promosse dal settore accademico e dal mondo della ricerca, in generale e sostenute dai quattro pilastri fondamentali dell'innovazione culturale: sostenibilità, ricerca, visione, innovazione.

Tale azione produce una prima selezione delle soluzioni innovative e delle idee science-based ritenute idonee ad essere valorizzate e portate sul mercato.

Nella fase di InCoMing - Incubazione, Coworking e Merging - la valorizzazione delle idee prosegue attraverso valutazioni tecnico-scientifiche, validazioni tecnologiche, analisi della proprietà intellettuale, azioni di cross-fertilization e lo sviluppo di prototipi per la realizzazione di una "proof of concept". Questa fase porta a una ulteriore selezione di soluzioni con l'individuazione di team di sviluppo orientati alla successiva accelerazione industriale.

Nella fase finale di Acceleration, si affinano le soluzioni in relazione ai fabbisogni del mercato attraverso lo sviluppo di modelli di business, la validazione di prototipi e l'approccio del sistema regolatorio. La fase di accelerazione si concretizza in servizi di consulenza in merito alla fattibilità dell'idea di business, alla sostenibilità economica e alla profittabilità futura, tuttavia può anche riguardare temi come l'analisi di mercato, dei competitor e informazione su fiscalità, adempimenti burocratici e accesso al credito. Il documento principale redatto durante la fase di accelerazione è il business plan, che consiste nella formalizzazione dell'idea di business. Infine, Materias definisce la "exit strategy" come obiettivo da perseguire nel momento in cui si intraprende l'investimento.

Oggi Materias ha costituito due start-up che strizzano l'occhio alla sostenibilità, Etesias, che impiega la stampa 3D per la realizzazione di elementi costruttivi portanti prefabbricati ed unità abitative in cemento armato e Sanidrink basata su una tecnologia per la funzionalizzazione di condotti tubolari mediante peptidi antimicrobici per uso alimentare e biomedicale.

In questo ecosistema, i fondi del PNRR serviranno a tutte quelle startup e PMI che, come Materias, alimentano il tessuto imprenditoriale del nostro Paese, che ha sempre più bisogno delle competenze dei giovani ricercatori e innovatori.

Qui giocherà un ruolo fondamentale la Pubblica Amministrazione che avrà il compito di cogliere e canalizzare in un'ottica di sviluppo sostenibile i fermenti che si stanno registrando in diversi ambiti sempre più all'avanguardia.

Per questa ragione, agli ordinari ambiti, si stanno aggiungendo settori specializzati che non si affidano ad un semplice "learning by doing", ma che richiedono profili professionali nuovi ed inediti.

In questa prospettiva diventa cruciale il tema del reclutamento al fine di ridisegnare le modalità di selezione in tempi brevi dei nostri giovani più meritevoli, importando le migliori menti e attingendo anche al serbatoio di competenze del settore privato, sulla base di modelli che consentano di attrarre e trattenere le professionalità maggiormente qualificate per consentire la digitalizzazione del settore pubblico e contrastare il ricorrente fenomeno dello human capital flight. I nostri giovani ricercatori devono superare la frontiera della conoscenza e diventare le figure chiave del processo di innovazione del Paese in qualità di game changer. Perché quando si parla di Industria 4.0 significa riportare al centro di tutti i processi la persona, si deve parlare di innovazione umana, laddove si incontrano professionalità, passione, creatività e capacità di innovazione sociale.

Ma non solo: bisogna anche costruire un network di relazioni stabili con tutti gli stakeholder pubblici e privati e guidare l'evoluzione della macchina amministrativa verso un cambiamento strutturato e integrato



e di implementazione dei diversi livelli di governance.

L'introduzione del PNRR evita un approccio meramente ragionieristico al problema dell'amministrazione pubblica italiana e favorisce, inoltre un progetto di rilancio della competitività del Paese attraverso una riduzione dei costi regolativi e burocratici, favorendo il riposizionamento e la riconversione del nostro sistema produttivo, garantendo qualità ambientale, coesione sociale e qualità della vita.

Non sono esercizi facili. L'esplorazione in atto delle proposte di forze economiche, sociali e culturali dell'Italia, in corso a partire dal PNRR, deve saper approdare a risultati concreti. Il lavoro in gran parte già avviato per il potenziamento della capacità di interazione di tutti i fattori del processo produttivo, di automazione e analisi dei big data, sarà al centro delle progettualità chiamate a tradurre in pratica gli obiettivi del piano per trarre dalla difficile esperienza vissuta in questi mesi una spinta per recuperare il meglio di noi stessi.

E sono certo che la PA farà da cerniera tra queste nuove opportunità e il mondo del business.

# APPUNTI

---



Autore:

**LUIGI NICOLAIS**



**D***libri*  
Denaro libri

~~€ 1,00~~