



Università degli Studi
Mediterranea
di Reggio Calabria

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



UN PONTE FRA
RICERCA E IMPRESA

Nuove opportunità per i Dottori di Ricerca

MISSIONE 4/COMPONENTE 2

Coordinatore della Scuola di Dottorato

Prof. Massimiliano Ferrara

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



Il futuro si prepara, non si aspetta

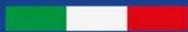
Prof. Massimiliano Ferrara

Dottorato, Impresa, Mercato: uno sguardo al domani

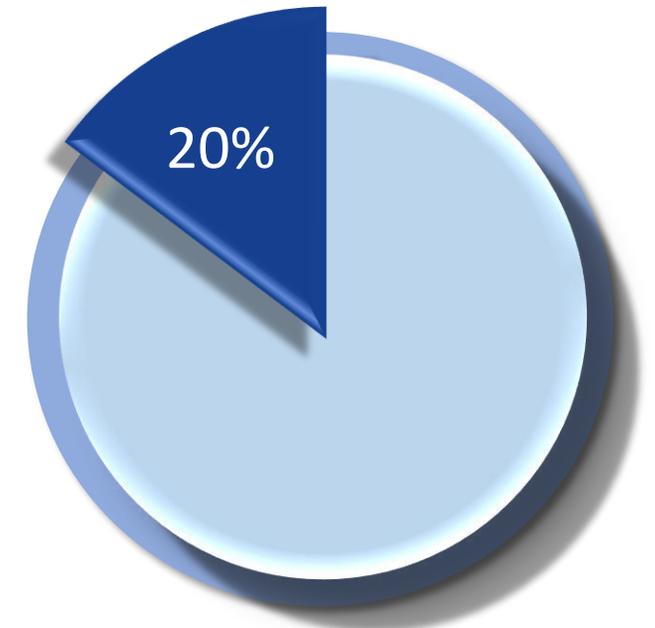
Dati Statistici Europei

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



quasi il 20% delle persone che, ogni anno, conseguono un dottorato di ricerca si trasferisce all'estero, alimentando l'export di *cervelli*.



Dottorato, Impresa, Mercato: uno sguardo al domani

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



2008-2019

crisi “vocazionale” dei dottorandi -40%
(stima certificata dal MUR)

Ultimo Decennio

iscritti ai corsi di dottorato dai 39.281 A.A. 2009/10
agli attuali 29.651 del 2019/20, con una brusca
frenata del 24,5%.

Dottorato, Impresa, Mercato: uno sguardo al domani

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



Cause:

- taglio dei fondi che ha colpito gli Atenei e
- irrigidimento burocratico delle procedure (MUR)

1 persona su 1000



Eurostat evidenzia, come ogni anno, in Italia, solo una persona su 1.000 nella fascia di età 25-34 completa un programma di dottorato, contro una media Ue di 1,5 (e 2,1 in Germania).

Dottorato, Impresa, Mercato: uno sguardo al domani

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



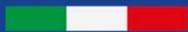
Piano Nazionale Ripresa e Resilienza azioni:

- il numero dei dottorati crescerà di 3600 unità con una dotazione di 1200 borse di studio;
- assisteremo alla definizione di nuovi “percorsi di dottorato NON finalizzati alla carriera accademica”:
 - ❑ i primi 430 milioni serviranno ad estendere la diffusione dei dottorati innovativi nella PA e nei beni culturali con l’attivazione di 3.000 borse di dottorato in tre cicli sul primo fronte e altre 600 sul secondo.

Dottorato, Impresa, Mercato: uno sguardo al domani

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



I nuovi *dottorati innovativi* avranno l'obiettivo di aumentare l'efficacia delle azioni nelle amministrazioni pubbliche, in questo momento, al di sotto della media dei principali partner europei, innalzando la percentuale pro quota di personale con alte specializzazioni in materie STEM.

Dottorato, Impresa, Mercato: uno sguardo al domani

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



Il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza** sta entrando nel vivo con l'attuazione dei primi bandi dedicati alla Ricerca rientrante nella filiera della Missione 4, componente 2 “Dalla Ricerca all’Impresa”.

Tutto ciò incentiva l’innalzamento dello standard qualitativo del sistema ricerca puntando in primis al rafforzamento di modelli innovativi, chiamati ad interagire con la combinazione orizzontale tra la ricerca di base e quella applicata.

Dottorato, Impresa, Mercato: uno sguardo al domani

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



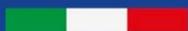
Responsabilizzare, Progettare, Sviluppare, Implementare saranno le parole/azioni chiave dei prossimi anni e che giocheranno un ruolo fondamentale nell'interdisciplinarietà e nella diffusione della Conoscenza.

Ricerca e Trasferimento Tecnologico saranno uno strumento inscindibile per lo sviluppo economico e sociale.

Missione 4: Istruzione e Ricerca

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



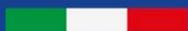
La **Missione 4**, “Istruzione e ricerca”, si basa su una strategia che poggia sui seguenti assi portanti:

- Riforma e ampliamento dei dottorati
- Rafforzamento della ricerca e diffusione di modelli innovativi per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra università e imprese
- Sostegno ai processi di innovazione e trasferimento tecnologico
- Potenziamento delle condizioni di supporto alla ricerca e all’innovazione

Missione 4: Istruzione e Ricerca

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



La *Missione 4* mira a rafforzare le condizioni per lo sviluppo di una economia ad alta intensità di conoscenza, di competitività e di resilienza, partendo dal riconoscimento delle criticità del nostro sistema di istruzione, formazione e ricerca, soprattutto su:

- Basso numero di ricercatori e perdita di talenti
- Ridotta domanda di innovazione
- Limitata integrazione dei risultati della ricerca nel sistema produttivo.

Missione 4: Istruzione e Ricerca

La *Missione 4 - Componente 2*
stanza complessivamente

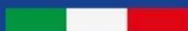
 *11,44 miliardi*

Obiettivo:

rafforzare il sistema educativo, le competenze digitali e tecnico-scientifiche, la ricerca e il trasferimento tecnologico.

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

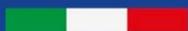
#NEXTGENERATIONITALIA



Missione 4: Istruzione e Ricerca

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



Dalla ricerca all'impresa

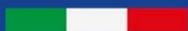
Sviluppo di competenze nel campo delle tecnologie digitali e della transizione ecologica, attraverso il:

- *Potenziamento del Dottorato di Ricerca con 3000 nuovi dottorati innovativi e 600 nuovi dottorati per la Pubblica Amministrazione e il patrimonio culturale;*
- *Istituzione di “Campioni nazionali di ricerca e sviluppo” per creare centri per lo sviluppo di ricerca e innovazione in tecnologie chiave.*

Missione 4: Istruzione e Ricerca

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



Ulteriori investimenti:

- Creazione e rafforzamento di “Ecosistemi dell’innovazione”, costruzione di “leader territoriali di R&S”
- Finanziamento di progetti presentati da giovani ricercatori
- Fondo per il Programma Nazionale Ricerca (PNR) e progetti di Ricerca di Significativo Interesse Nazionale (PRIN)
- Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l’assunzione dei ricercatori dalle imprese
- Partenariati allargati estesi ad Università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca di base
- Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S su alcune Key enabling technologies

Creazione e rafforzamento di “Ecosistemi dell’innovazione”, costruzione di “leader territoriali di R&S”



OBIETTIVI	BENEFICI
<ul style="list-style-type: none">➤ Attività innovative di formazione in sinergia tra università e settore privato mirata alla riduzione del mismatch tra competenze acquisite durante gli studi universitari e quelle richieste dalle aziende➤ Svolgimento di attività di ricerca in collaborazione con università e piccole e medie imprese del territorio➤ Supporto per startup➤ Coinvolgimento della comunità locale su temi di sostenibilità e innovazione. benefici in termini di:<ul style="list-style-type: none">➤ Maggiore innovazione per le piccole e medie imprese➤ Maggiori opportunità di lavoro per i ricercatori➤ Valorizzazione del tessuto economico specifico dei territori	<ul style="list-style-type: none">➤ Maggiore innovazione per le piccole e medie imprese➤ Maggiori opportunità di lavoro per i ricercatori➤ Valorizzazione del tessuto economico specifico dei territori

Costo totale dell’investimento € 1,3 mld - Periodo di attuazione 2022/2026

Finanziamento di progetti presentati da giovani ricercatori



OBIETTIVI	BENEFICI
<ul style="list-style-type: none">➤ offrire nuove opportunità ai giovani ricercatori così da trattenerli in Italia: “la ricerca strategica aiuta l'innovazione e l'intero Paese”.➤ dare supporto alle attività di 2.100 ricercatori, secondo le linee guida del Consiglio Europeo della Ricerca (ERC) e il Programma Marie Curie Individual Fellowship, collegando, almeno parte del finanziamento, all'assunzione di un ricercatore a termine e a brevi periodi di mobilità per attività di insegnamento o ricerca in altre aree d'Italia e all'estero.	<ul style="list-style-type: none">➤ Più opportunità per giovani ricercatori➤ Maggiore produttività per il sistema grazie all'intensificazione della ricerca➤ Minore “fuga dei cervelli” all'estero

Costo totale dell'investimento € 600 mln - Periodo di attuazione 2022/2026

Fondo per il Programma Nazionale Ricerca (PNR) e progetti di Ricerca di Significativo Interesse Nazionale (PRIN)

OBIETTIVO	BENEFICI
Rafforzare il supporto alla ricerca scientifica tramite il Fondo Nazionale di Ricerca (PNR) in alcuni ambiti strategici. In particolare, i campi di intervento saranno quelli del European Framework Programme for Research and Innovation 2021-2027: salute; scienze umane e trasformazioni sociali; sicurezza; per i sistemi sociali; digitale, industria e aerospazio; clima, energia e mobilità; sostenibile; alimentazione, bio-economia, risorse naturali, agricoltura, ambiente.	<ul style="list-style-type: none">➤ Maggiore collegamento tra università e istituti di ricerca➤ Ricadute positive sulla produttività delle imprese e dell'economia➤ Più posti di lavoro per giovani ricercatori

Costo totale dell'investimento € 1,8 mld - Periodo di attuazione 2022/2026

Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese



OBIETTIVI	BENEFICI
<ul style="list-style-type: none">➤ Creare nuovi ed innovativi programmi di dottorato che rispondano ai bisogni di innovazione delle imprese, che contribuiranno a determinare l'ambito in cui si svolgeranno tali programmi.➤ Verrà istituito un Hub per l'utilizzo economico della ricerca scaturita da dottorati in ambito industriale, così da incoraggiare la creazione di spin-off, inoltre, saranno finanziati incentivi per l'assunzione temporanea da parte delle imprese di ricercatori junior.	<ul style="list-style-type: none">➤ Più ricercatori, maggiore capitale umano➤ Maggiore innovazione dentro il mercato delle imprese➤ Imprese più competitive per la maggiore presenza di lavoratori istruiti

Costo totale dell'investimento € 600 mln - Periodo di attuazione 2022/2026

Partenariati allargati estesi ad Università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca di base

OBIETTIVI	BENEFICI
<p>Finanziare 15 grandi programmi di ricerca e innovazione, realizzati grazie a collaborazioni tra Università, centri di ricerca e imprese così da promuovere una ricaduta della ricerca scientifica nell'economia reale.</p> <p>Verranno messi in atto processi di coinvolgimento dei cittadini e di trasferimento di tecnologia e competenze al territorio, alle aziende, alla Pubblica Amministrazione.</p>	<p>Maggiori opportunità per i giovani ricercatori</p> <p>Maggiore produttività per piccole e medie aziende</p> <p>Più stretta collaborazione tra accademia e economia reale</p>

Costo totale dell'investimento € 1,61 mld - Periodo di attuazione 2022/2026

Partenariati estesi

Temi di ricerca fondamentale e/o applicata trasversale, con approccio interdisciplinare, olistico e *problem solving*.

Tipo di Investimento	Finanziamento	Argomenti
Partnership estese	80-160 M Almeno 10 grandi programmi di ricerca di base o applicata con un approccio interdisciplinare, olistico e problematico	<ol style="list-style-type: none">1. Intelligenza artificiale: aspetti fondazionali2. Scenari energetici del futuro3. Rischi ambientali, naturali e antropici4. Scienze e tecnologie quantistiche5. Cultura umanistica e patrimonio culturale come laboratori di innovazione e creatività6. Diagnostica e terapie innovative nella medicina di precisione7. Cybersecurity, nuove tecnologie e tutela dei diritti8. Conseguenze e sfide dell'invecchiamento9. Sostenibilità economico-finanziaria dei sistemi e dei territori10. Modelli per un'alimentazione sostenibile11. Made in Italy circolare e sostenibile12. Neuroscienze e neurofarmacologia13. Malattie infettive emergenti14. Telecomunicazioni del futuro15. Attività spaziali



Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S su alcune Key enabling technologies

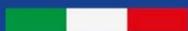
OBIETTIVO	BENEFICI
Creare dei centri nazionali di ricerca che siano in grado di raggiungere una capacità importante di innovazione e ricerca attraverso la collaborazione con altri centri, università, imprese. La selezione avverrà sulla base di bandi competitivi, cui partecipare anche in consorzio. Sarà fondamentale per ottenere il finanziamento la creazione o il rinnovo di importanti strutture di ricerca, il coinvolgimento dei privati, il supporto di startup e la generazione di spin off.	<ul style="list-style-type: none">• Incremento dell'attività di R&D in Italia, dove è sotto la media europea• Creazione posti di lavoro per giovani ricercatori• Maggiori collegamenti tra imprese e centri di ricerca

Costo totale dell'investimento € 1,60 mld - Periodo di attuazione entro dicembre 2025

CRITERI DI VALUTAZIONE

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



A. Qualità scientifica

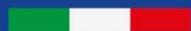
B. Caratteristiche, realizzabilità
e controllo

C. Impatto del programma

CRITERI DI VALUTAZIONE

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



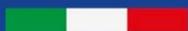
A. Qualità scientifica

- Qualità scientifica del responsabile e dei proponenti (del gruppo come insieme, dei singoli gruppi partecipanti, di eventuali comitati scientifici, dei singoli partecipanti). La leadership del programma e dei singoli team dovrà assicurare la massima qualità scientifica nel campo (attività scientifica di punta negli ultimi 10 anni sulla base dei migliori standard internazionali) e progettuale (dimostrata capacità di realizzare progetti di eccellenza);
- Motivazione e rilevanza del programma;
- Livello, intensità e qualità delle collaborazioni nazionali e internazionali esistenti o proposte in rapporto ai temi e agli obiettivi del programma.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



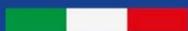
B. Caratteristiche, realizzabilità e controllo

- Massa critica sufficiente allo svolgimento efficace del programma, con la valorizzazione delle iniziative esistenti;
- Qualità e tipologia della struttura amministrativa proposta;
- Chiarezza e fattibilità del piano di lavoro e capacità di assicurarne la realizzabilità/cantierabilità in relazione alle scadenze del Piano;
- Piano operativo per la promozione delle pari opportunità di genere in tutti gli aspetti del progetto a partire dalla definizione dei ruoli e della composizione dei comitati scientifici e decisionali, tenendo conto delle caratteristiche delle varie aree disciplinari;
- Qualità e ambizione dei dati e degli indicatori quali-quantitativi proposti dal programma per il monitoraggio delle sue attività e la sua valutazione ex-post;

CRITERI DI VALUTAZIONE

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



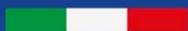
B. Caratteristiche, realizzabilità e controllo

- Capacità di coinvolgere e responsabilizzare, in opportune posizioni e capacità, studiosi/studiose che abbiano conseguito il dottorato di ricerca da non più di 10 anni (a meno di congedi per maternità, parentali o altro) e di attrarne dagli altri Paesi UE e non-UE, in base alla qualità del loro curriculum scientifico;
- Livello e modalità di coinvolgimento dei soggetti privati;
- Sostenibilità a lungo termine, ove opportuno e rilevante, attraverso cofinanziamento da capitale privato o da altri impegni e cofinanziamenti;
- Laddove opportuno, e in particolare per gli ecosistemi e le infrastrutture tecnologiche di innovazione, presenza di un piano operativo per la promozione del trasferimento tecnologico e del supporto alla creazione di impresa, con identificazione di indicatori di monitoraggio da individuare già in fase 1 e dettagliare in fase 2.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



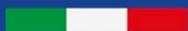
C. Impatto del programma

- Indicare eventuali output che si configurino come beneficio di sistema anche nel confronto internazionale. Prospetto del potenziale impatto sul sistema economico, sociale e culturale del Paese, sul suo posizionamento e la sua immagine internazionale, anche in termini di contributo nel colmare i divari definiti dal PNRR, previa definizione di eventuali indicatori che ne rendano possibile la valutazione;
- La sinergia del programma definito dalla manifestazione di interesse con altri programmi finanziati a valere sugli altri investimenti di cui in queste Linee Guida costituiranno un valore aggiunto che sarà considerato in sede di valutazione delle manifestazioni di interesse.

Tipo di Investimento

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



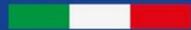
Tipo di Investimento	Finanziamento	Argomenti
Centri Nazionali	200-400 M Almeno 5 reti di università, centri di ricerca e altre organizzazioni di ricerca	<ol style="list-style-type: none">1. Simulazioni ad alte prestazioni, calcolo e analisi dei dati2. Tecnologie agricole (Agritech)3. Sviluppo della terapia genica e dei farmaci con tecnologia RNA4. Mobilità sostenibile
Ecosistemi di innovazione	60-120 M Fino a 12 reti di università, centri di ricerca e altre organizzazioni di ricerca	Nessun argomento predeterminato
Infrastrutture di ricerca e innovazione	Nessun investimento predefinito Fino a 30 progetti per la realizzazione di Infrastrutture di R&I	Nessun argomento predeterminato



Università degli Studi
Mediterranea
di Reggio Calabria

Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



UN PONTE FRA ***RICERCA E IMPRESA***

Nuove opportunità per i Dottori di Ricerca

MISSIONE 4/COMPONENTE 2

Coordinatore della Scuola di Dottorato

Prof. Massimiliano Ferrara