

ATTI PARLAMENTARI

XVIII LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **XXVII**

n. **18**

PROPOSTA DI PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Presentata dal Presidente del Consiglio dei ministri

(CONTE)

Trasmessa alla Presidenza il 15 gennaio 2021

4. ISTRUZIONE E RICERCA

Obiettivi generali della missione	
• Colmare il deficit di competenze che limita il potenziale di crescita del nostro Paese e la sua capacità di adattamento alle sfide tecnologiche e ambientali	
• Migliorare i percorsi scolastici e universitari degli studenti; agevolarne le condizioni di accesso per accrescere l'incentivo delle famiglie a investire nell'acquisizione di competenze avanzate da parte dei giovani	
• Rafforzare i sistemi di ricerca e la loro interazione con il mondo delle imprese e delle istituzioni	
Risorse impiegate nella Missione	
Componente 1: "Potenziamento delle competenze e diritto allo studio"	16,72
Componente 2: "Dalla Ricerca all'impresa"	11,77
Totale	28,50

La missione "Istruzione e ricerca" ruota attorno ai seguenti assi portanti:

- l'ampliamento delle competenze acquisite nelle scuole, nelle università e nelle istituzioni di Alta Formazione Artistica e Musicale da parte di giovani, di lavoratori e ampie fasce di popolazione attiva;
- il potenziamento della ricerca di base e delle grandi infrastrutture di ricerca, fondamentali nelle aree di frontiera e per il trasferimento tecnologico, il miglioramento dell'interazione tra mondo della ricerca e mondo produttivo, nonché della propensione all'innovazione delle imprese, soprattutto delle PMI, e la loro partecipazione a progetti e filiere strategiche. In linea con il Programma Nazionale della Ricerca 2021-2027, recentemente adottato, per questa via si sostengono anche la domanda di competenze avanzate e il loro adeguato impiego nel nostro sistema produttivo.;
- l'internazionalizzazione della formazione superiore e della ricerca attraverso la promozione della mobilità di docenti e ricercatori, sia verso l'estero che verso l'Italia, per contribuire ai principali processi internazionali di ricerca e formazione di nuove competenze, nei principali ambiti strategici in prospettiva futura;
- il supporto alla ricerca condotta dai giovani talenti, con finanziamenti ad essi dedicati, seguendo il modello d'eccellenza degli *ERC grant* europei.

Per accompagnare queste azioni sarà fondamentale un'attenzione specifica alle disparità regionali, e riqualificare la forza lavoro per farla attivamente contribuire all'attuazione delle transizioni gemelle.

Le linee di azione della missione saranno accompagnate da una serie di **riforme** volte a rimuovere i possibili ostacoli alla efficiente attuazione delle varie iniziative di investimento e a rafforzarne la ricaduta attesa sul diffuso ampliamento delle competenze, sull'aumento degli investimenti in ricerca e sviluppo da parte del settore pubblico e di quello privato, sul fluido e tempestivo trasferimento dei risultati della ricerca di base al mondo produttivo

La missione si concretizza in **2 componenti**:

- Potenziamento delle competenze e diritto allo studio
- Dalla ricerca all'impresa

Gli investimenti in cui si concretizzano tali obiettivi sono distribuiti su 24 progetti per un ammontare complessivo di risorse pari a 28,56 miliardi di euro.

Tutti gli interventi saranno comunque calibrati in funzione della possibilità di compensare finanziariamente gli oneri permanenti nell'ambito delle risorse complessive disponibili a legislazione vigente nel "Sistema Scuola".

IMPATTO DI GENERE, GENERAZIONALE E TERRITORIALE

Il lavoro di cura deve essere una questione di rilevanza pubblica mentre oggi nel nostro Paese è lasciato sulle spalle delle famiglie e distribuito in modo diseguale fra i generi. Su questo principio si fonda una delle più rilevanti azioni a sostegno della parità di genere contenuta in questa missione.

Il potenziamento dei servizi di asili nido e per la prima infanzia, delle scuole per l'infanzia e del tempo scuola fornisce un concreto supporto a una piena libertà di scelta ed espressione della personalità da parte delle donne e contribuisce ad aumentare l'occupazione femminile. A questo obiettivo concorrono le misure previste nel campo dell'istruzione, in particolare quelle che favoriscono l'accesso da parte delle donne all'acquisizione di competenze STEM, linguistiche e digitali.

Questa missione ha un impatto diretto particolarmente rilevante sulle nuove generazioni dato che tutti i suoi obiettivi, dal contrasto all'abbandono scolastico alla digitalizzazione della didattica, dai percorsi professionalizzanti al potenziamento della ricerca, sono rivolti innanzitutto a dare ai giovani gli strumenti necessari per una partecipazione attiva alla vita sociale, culturale ed economica del Paese, fornendo al contempo quel bagaglio di competenze ed abilità che sono indispensabili per affrontare i processi di trasformazione del nostro vivere indotti dalla digitalizzazione e dalla transizione ecologica.

I progetti relativi ad asili, lotta all'abbandono scolastico, contrasto alla povertà educativa, ed all'efficientamento delle scuole avranno un forte impatto in termini di riduzione dei divari territoriali aggredendo uno dei fattori strutturali di ritardo in alcune regioni. Inoltre la promozione di nuovi centri di eccellenza nel campo della ricerca al Sud – integrati in ecosistemi dell'innovazione a livello locale – favoriranno anche il trasferimento tecnologico e l'impiego di risorse qualificate.

Come per tutte le altre missioni il monitoraggio e la valutazione degli effetti su queste tre dimensioni orizzontali avverranno a livello sia di singoli progetti sia di risultati complessivi attesi.

4.1 POTENZIAMENTO DELLE COMPETENZE E DIRITTO ALLO STUDIO

Obiettivi della componente
<ul style="list-style-type: none">• Aumentare l'offerta di asili nido e servizi per l'infanzia e favorirne una distribuzione equilibrata sul territorio nazionale• Ampliare le opportunità di accesso all'istruzione e contrastare l'abbandono scolastico e la povertà educativa• Migliorare i risultati e i rendimenti del sistema scolastico• Potenziare la formazione e le forme di reclutamento del personale docente• Potenziare la didattica in particolare in discipline STEM, linguistiche e digitali anche attraverso una maggiore autonomia scolastica• Istituire un Fondo per la riduzione dei gap dell'istruzione e per facilitare la diffusione del tempo pieno su tutto il territorio nazionale• Aumentare gli investimenti in istruzione terziaria• Rafforzare la formazione professionale secondaria e universitaria e l'apprendistato professionalizzante• Ridurre lo squilibrio di competenze tra domanda e offerta di lavoro

Secondo il *Programme for International Student Assessment (PISA)*, gli studenti italiani di 15 anni si collocano al di sotto della media OCSE in lettura, matematica e scienze, con ampie differenze territoriali che documentano risultati migliori della media OCSE al Nord ma molto inferiori al Sud.

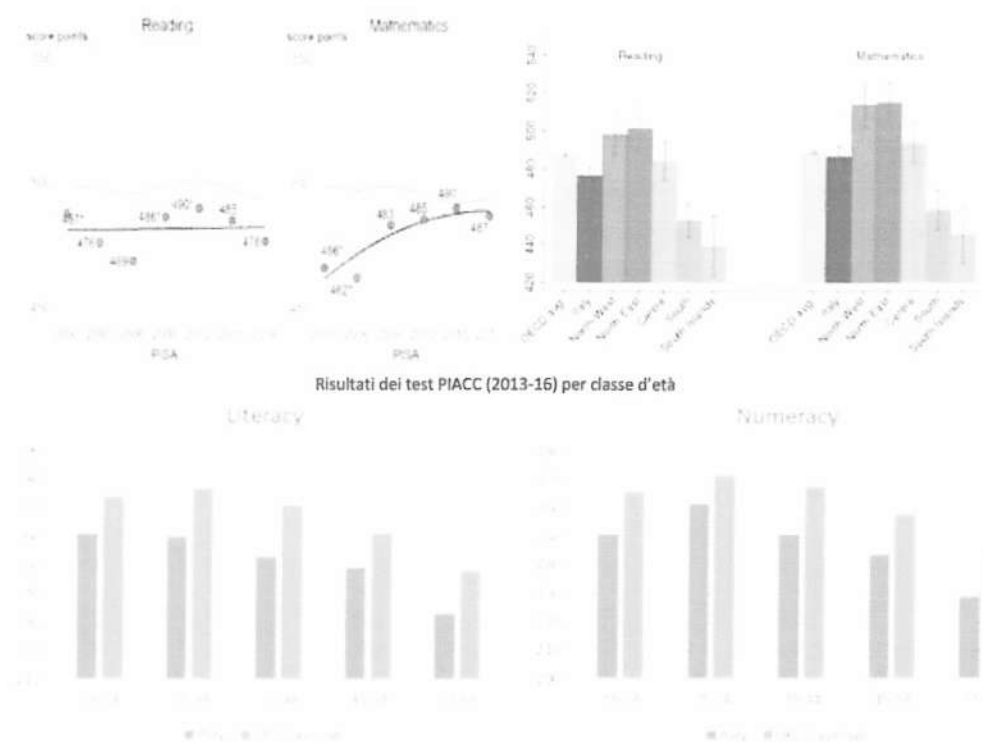
Analoghe evidenze – come riportato nella figura seguente – si hanno per gli italiani adulti, per i quali il programma di valutazione internazionale delle competenze degli adulti (PIAAC) indica un peggioramento costante dei risultati rispetto alla media OCSE.

La componente persegue l'obiettivo di potenziare le competenze di base nella scuola secondaria di I e II grado, con interventi capaci di ridurre il tasso di abbandono scolastico (14,5% nel 2018 rispetto alla media UE del 10,6%) e di ridurre i divari territoriali. Gli interventi terranno conto delle esperienze maturate in passato. L'INVALSI (*Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione*), a seguito di un'azione informativa e formativa rivolta a tutte le scuole del Mezzogiorno conclusa nel 2019, ha rilevato che la formazione dei docenti ha ricadute positive non solo sulle competenze e le metodologie di insegnamento, ma anche sulla motivazione degli studenti e sui loro risultati scolastici nelle discipline di base. Inoltre, la collaborazione delle istituzioni scolastiche con il terzo settore ha dato prova di garantire un'inclusione ampiamente intesa, caratterizzata dal recupero della socialità e dall'attenzione ad aspetti motivazionali, metacognitivi e legati alle *soft skills*, che hanno un peso determinante per il successo formativo e la prevenzione della dispersione scolastica.

IL LIVELLO DELLE CONOSCENZE BASE SIA TRA GLI SCOLARI SIA NELLA POPOLAZIONE ADULTA MOSTRA UN FORTE RITARDO RISPETTO ALLA MEDIA OCSE

I risultati sull'apprendimento scolare misurati dai test "PISA" dell'OCSE evidenziano un ritardo dell'Italia ...

... un ritardo che dipende soprattutto dal forte divario tra nord e sud del Paese in termini di risultati educativi.



Fonte: OCSE.

Ulteriore e sinergico obiettivo è aumentare la percentuale di popolazione di età compresa tra i 25 e i 34 anni in possesso di un titolo di studio di livello terziario (28% rispetto al 44% di media nei paesi dell'OCSE). A tal fine si incrementerà l'investimento pubblico in istruzione terziaria, prevedendo efficaci azioni di orientamento degli studenti verso i più adeguati percorsi universitari, in modo da ridurre anche l'abbandono precoce, l'ampliamento del numero delle borse di studio a favore degli studenti meritevoli e meno abbienti, l'aumento del numero di alloggi per studenti, il rafforzamento delle agevolazioni per la frequenza di corsi universitari. Si aggiungono da un lato il potenziamento dei programmi professionali di livello secondario e terziario che consentono un migliore inserimento nel mondo produttivo, colmando un importante deficit di offerta formativa nei confronti dei nostri principali partner europei, dall'altro lato l'ampliamento del numero di ricercatori, a sostegno sia dello sviluppo della formazione superiore, sia della ricerca di base.

Parallelamente, in coerenza con quanto previsto nella missione 2 in tema di efficientamento energetico degli edifici scolastici, si realizzeranno interventi di ammodernamento e di cablaggio delle scuole.

Per realizzare tali obiettivi, oltre alle iniziative di riforma sopra citate, sono previste **tre linee d'azione**, con rispettivi investimenti per le riforme.

Accesso all'istruzione e riduzione dei divari territoriali

La scuola determina il futuro del Paese, preparando i più giovani alla vita, al loro inserimento nella società e offrendo loro prospettive lavorative. Rappresenta il primo strumento per l'integrazione, la pari opportunità sociale e migliori prospettive di vita professionale. È la base su cui si poggiano la creazione della comunità nazionale e la coesione sociale garantendo lo sviluppo del Paese e la sua crescita di lungo periodo. Per questo la scuola e l'istruzione sono uno dei cardini del Piano di Rilancio. Questa linea di azione agisce con lo scopo di:

- rafforzare l'accesso all'istruzione a tutti, garantendo pari opportunità ai giovani su tutto il territorio e riducendo la povertà educativa, a prescindere dalle possibilità economiche;
- aumentare il "tempo-scuola", incrementando lo spazio per l'offerta formativa;
- aiutare la conciliazione dei tempi di vita e lavoro delle famiglie, specialmente delle donne.

Questo avviene anche attraverso il potenziamento delle scuole dell'infanzia (3-6 anni) e sezioni "primavera" (dai 24 ai 36 mesi). Il Piano asili nido e servizi per l'infanzia viene inserito all'interno di questa Missione con l'intento di posizionare l'Italia da paese sotto la media a paese sopra la media europea. Le azioni indicate prevedono una ricaduta con effetti positivi nel breve-medio termine sul mercato del lavoro.

Competenze STEM e multilinguismo

Le azioni sono volte a colmare il deficit di competenze che limita il potenziale di crescita del nostro Paese e la sua capacità di adattamento alle sfide tecnologiche e ambientali. L'intervento prevede il potenziamento della didattica, il miglioramento della qualità dell'insegnamento, la formazione continua per il personale docente e la garanzia del diritto allo studio. Formare per il futuro è un lavoro di elevata complessità e responsabilità che richiede un costante accompagnamento nel tempo. È necessario realizzare un sistema di progressione di carriera correlato con lo sviluppo professionale e la valorizzazione continua dei docenti. Particolare attenzione è riservata allo sviluppo delle competenze STEM e di digitalizzazione e innovazione, in tutti i gradi d'istruzione, a partire dall'infanzia e primaria alla secondaria di I e II grado, in ottica di piena interdisciplinarietà, avendo cura di garantire pari opportunità di accesso alle carriere scientifiche, tecnologiche, ingegneristiche e matematiche. Inoltre, accanto alla capacità tecnologica e scientifica, si vuole potenziare la conoscenza delle lingue straniere al fine di assicurare una solida formazione culturale e una maggiore opportunità occupazionale. Infine, il Progetto Scuola 4.0 attraverso un massiccio intervento di innovazione e digitalizzazione delle strutture scolastiche (es. cablaggio, nuove aule e laboratori) darà una importante spinta agli investimenti e avrà un ruolo abilitante su molti interventi del cluster, contribuendo a renderli più efficaci.

Istruzione professionalizzante e ITS

La seconda grande area di intervento riguarda lo "skill mismatch" tra educazione e mondo del lavoro. Si agirà quindi attraverso l'ampliamento delle competenze nelle scuole, nelle università e presso le aziende e i lavoratori. Si potenzierà l'offerta formativa, in particolare in discipline abilitanti 4.0, e correlate alla vocazione produttiva del territorio di riferimento. Si investirà

nell'ammodernamento tecnologico e della dimensione strutturale degli istituti tecnici superiori, anche attraverso l'istituzione di forme di collaborazione congiunta (es. laboratori) pubblico-privati. Verranno introdotti i moduli di orientamento nelle scuole secondarie di secondo grado. In ambito universitario si darà una maggiore incidenza ai crediti formativi in materia digitale e ambientale, istituendo anche nuovi dottorati di ricerca negli stessi ambiti e su programmi specifici per il mondo produttivo.

Si riformeranno i percorsi di dottorato, con semplificazione delle procedure di accreditamento per potenziare i programmi in collaborazione con aziende ed i programmi internazionali e con atenei ed istituzioni straniere. Il dottorato verrà arricchito con dei moduli dedicati allo sviluppo di idee imprenditoriali e alla valorizzazione economica delle tecnologie e dell'innovazione. Parimenti si agirà sui corsi di laurea professionalizzanti, per renderli più flessibili rispetto alle esigenze poste dalle imprese e adeguati allo scenario internazionale della formazione terziaria.

Si potenzieranno gli Istituti Tecnici Superiori (ITS) con l'obiettivo di aumentarne in 5 anni gli studenti e creando una maggiore osmosi fra ITS e percorsi universitari. Si apriranno percorsi di formazione terziaria professionalizzante per i "drop out" universitari e consentendo il riconoscimento di crediti universitari ai diplomati degli ITS. Si assicurerà la coerenza di questi interventi con quelli della Missione 5 per dare una spinta al sistema duale e all'apprendistato, così da rimettere al lavoro i più vulnerabili attraverso il contratto di apprendistato formativo. Infine, si miglioreranno i percorsi scolastici e universitari degli studenti rafforzando i sistemi di ricerca e l'interazione con il mondo delle imprese e delle istituzioni nonché della Cultura 4.0.

M4C1 - Potenziamento delle competenze e diritto allo studio	Risorse (€/mld)				
	In essere (a)	Nuovi (b)	Totale (c) = (a)+(b)	REACT-EU (d)	TOTALE NGEU (c) + (d)
1. Accesso all'istruzione e riduzione dei divari territoriali	1,60	7,40	9,00	0,45	9,45
Alloggi per studenti	-	1,00	1,00	-	1,00
Borse di studio e accesso gratuito all'università	-	0,90	0,90	0,45	1,35
Fondo Tempo pieno Scuola	-	1,00	1,00	-	1,00
Riduzione dei divari territoriali nelle competenze e contrasto all'abbandono scolastico	-	1,50	1,50	-	1,50
Piano Asili Nido e servizi integrati	1,60	2,00	3,60	-	3,60
Potenziamento scuole dell'infanzia (3-6 anni) e sezioni "primavera"	-	1,00	1,00	-	1,00
2. Competenze STEM e multilinguismo	1,39	2,73	4,12	0,90	5,02
Didattica digitale integrata e formazione continua del personale scolastico	0,39	0,03	0,42	-	0,42
Competenze STEM e multilinguismo per professori e studenti	-	1,10	1,10	-	1,10
Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuove aule didattiche e laboratori	1,00	1,10	2,10	0,90	3,00
Didattica e competenze universitarie avanzate	-	0,50	0,50	-	0,50
3. Istruzione professionalizzante e ITS	-	2,25	2,25	-	2,25
Sviluppo e riforma degli ITS	-	1,50	1,50	-	1,50
Formazione professionalizzante e collaborazione università - territori	-	0,50	0,50	-	0,50
Orientamento attivo nella transizione scuola-università	-	0,25	0,25	-	0,25
TOTALE	2,99	12,38	15,37	1,35	16,72

RIFORME COMPONENTE

- **Riforma del sistema di reclutamento dei docenti.** La riforma ridisegna le procedure concorsuali per l'immissione nei ruoli del personale docente rafforzando, secondo modalità innovative, l'anno di formazione e prova, mediante una più efficace integrazione tra la formazione disciplinare e laboratoriale con l'esperienza professionale nelle istituzioni scolastiche.
- **Formazione in servizio per il personale della scuola.** Il sistema di formazione in servizio obbligatoria si concretizza, attraverso la misura di riforma introdotta, in un impianto di moduli formativi organizzati per competenze, con frequenza obbligatoria, cui sono legati crediti formativi professionali spendibili per l'avanzamento della carriera, secondo un sistema meritocratico di valorizzazione e attraverso forme di erogazione che trovano luogo di elezione in una Scuola di Alta Formazione rivolta a tutto il personale scolastico.

- **STEM e competenze digitali nei gradi d'istruzione.** La riforma consiste nell'integrazione, nelle discipline curriculari, di attività, metodologie e contenuti correlati a sviluppare e rafforzare le competenze STEM e di digitalizzazione e innovazione, in tutti i gradi d'istruzione, a partire dall'infanzia e primaria alla secondaria di I e II grado, in ottica di piena interdisciplinarietà, avendo cura di garantire pari opportunità di accesso alle carriere scientifiche, tecnologiche, ingegneristiche e matematiche
- **Riforma del sistema ITS.** La riforma rafforza il sistema degli ITS attraverso il potenziamento del modello organizzativo e didattico (integrazione offerta formativa, introduzione di premialità e ampliamento dei percorsi per lo sviluppo di competenze tecnologiche abilitanti – Impresa 4.0), il consolidamento degli ITS nel sistema ordinamentale dell'Istruzione terziaria professionalizzante, rafforzandone la presenza attiva nel tessuto imprenditoriale dei singoli territori. La riforma prevede inoltre un'integrazione dei percorsi ITS con il sistema universitario delle lauree professionalizzanti.
- **Riforma degli istituti tecnici e professionali.** La Riforma mira ad allineare i curricula degli istituti tecnici e professionali alla domanda promanante dai territori produttivi del Paese. In particolare modo, orienta il modello di istruzione tecnica e professionale verso l'innovazione introdotta da Industria 4.0, incardinandolo altresì nel rinnovato contesto dell'innovazione digitale.
- **Riforma del sistema di Orientamento.** L'intervento normativo introduce moduli di orientamento formativo da ricomprendersi all'interno del curriculum complessivo annuale – rivolti alle classi quarte e quinte della scuola secondaria di II grado, al fine di accompagnare gli studenti nella scelta consapevole di prosecuzione del percorso di studio o di ulteriore formazione professionalizzante (ITS), propedeutica all'inserimento nel mondo del lavoro.
- **Lauree abilitanti.** La riforma prevede la semplificazione delle procedure per l'abilitazione all'esercizio delle professioni, rendendo l'esame di laurea coincidente con l'esame di stato, con ciò rendendo semplificando e velocizzando l'accesso al mondo del lavoro da parte dei laureati
- **Classi di laurea.** La riforma prevede l'aggiornamento della disciplina per la costruzione degli ordinamenti didattici dei corsi di laurea. L'obiettivo consiste in una rimozione dei vincoli nella definizione dei crediti formativi da assegnare ai diversi ambiti disciplinari, in modo da consentire la costruzione di ordinamenti didattici che consentano il rafforzamento di competenze multidisciplinari, sulle tecnologie digitali ed in campo ambientale oltre alla costruzione di soft-skills. La riforma inoltre amplierà le classi di laurea professionalizzanti.
- **Riforma dei Dottorati.** La riforma prevede l'aggiornamento della disciplina dei dottorati, semplificando le procedure per il coinvolgimento di imprese, centri di ricerca nei percorsi di dottorato, per rafforzare le misure dedicate alla costruzione di percorsi di dottorato non finalizzati alla carriera accademica
- **Innovazione del quadro normativo legato all'edilizia universitaria,** all'offerta di residenze per studenti e all'erogazione di borse di studio.

1. Potenziamento delle competenze e diritto allo studio

1.1. Alloggi per studenti

Il progetto prevede investimenti per il potenziamento dei servizi abitativi destinati agli studenti fuori sede al fine di migliorare le condizioni di accessibilità, agendo sulle barriere legate alla condizione reddituale con meccanismi di eleggibilità basati sull'ISEE della famiglia di origine.

L'iniziativa prevede l'utilizzo di meccanismi di leva finanziaria con un conseguente, contenuto, risparmio di risorse o, in alternativa, la possibilità di soddisfare una maggiore domanda di alloggi a parità di risorse impegnate. È possibile finanziare interventi infrastrutturali proposti dalle città metropolitane di riqualificazione di edifici pubblici degradati e inutilizzati per destinarli ad alloggi per studenti a canoni ridotti finalizzati alle spese di gestione e manutenzione.

1.2. Borse di studio e accesso gratuito all'università

Finanziare l'aumento del numero di borse di studio universitarie e riformare il sistema di esenzione dalle tasse scolastiche a favore di studenti meritevoli e bisognosi. Con questo progetto si persegue l'integrazione delle politiche di contribuzione con quelle per il sostegno allo studio attraverso:

- l'estensione della no-tax area a studenti provenienti da famiglie con ISEE inferiore ai 23.500 €;
- incremento delle borse di studio ed estensione delle stesse a una quota più ampia di iscritti;

Questo intervento beneficia di risorse complementari per 660 milioni dagli stanziamenti della Legge di Bilancio.

1.3. Fondo tempo pieno scuola

Si aumenterà il "tempo-scuola" incrementando lo spazio per l'offerta formativa e contemporaneamente aiutando la conciliazione dei tempi di vita e lavoro delle famiglie e specialmente delle donne. Questo avverrà anche attraverso il potenziamento delle scuole dell'infanzia (3-6 anni) e sezioni "primavera" (dai 24 ai 36 mesi).

L'intervento è finanziato con 1 miliardo di euro, sono inoltre previsti 300 milioni per interventi all'interno dei progetti PON.

1.4. Riduzione dei divari territoriali nelle competenze e contrasto all'abbandono scolastico

Piano per il potenziamento delle "Competenze di base", che pone particolare attenzione alle scuole che hanno registrato maggiori difficoltà in termini di rendimento scolastico - differenziando quindi gli interventi in relazione ai bisogni degli studenti. Oltre all'intervento di supporto del dirigente scolastico con tutor esterni, nei casi più critici vi sarà la disponibilità di organico potenziato di almeno un'unità per disciplina (Italiano, Matematica e Inglese) e per almeno un biennio. Sono previste azioni di tutoraggio e di formazione per i docenti. Un unico portale nazionale per la formazione online supporterà il piano.

Il progetto include, altresì, un investimento rivolto al contrasto della dispersione scolastica attraverso tutoraggio, consulenza e orientamento attivo e vocazionale che prevengano l'abbandono prematuro degli studi nel periodo della scuola secondaria e consentano di ridurre il

fenomeno dell'abbandono scolastico allineandolo ai parametri europei della strategia ET2020 (fascia di età 18-24).

Il progetto mira anche a favorire l'inclusione sociale ed in particolare garantire DDI (Didattica digitale integrata) a soggetti con disabilità sensoriali e/o intellettive o in territori svantaggiati.

L'intervento è finanziato con 1,5 miliardi di euro, sono inoltre previsti 750 milioni per interventi all'interno dei progetti PON e 240 milioni di stanziamenti della Legge di Bilancio.

1.5. Piano Asili Nido e servizi integrati

L'obiettivo dell'investimento è superare il target fissato dal Consiglio europeo di Barcellona del 2002, relativo al raggiungimento di un'offerta minima al 33% per i servizi per la prima infanzia, entro il 2026. Il raggiungimento di tale obiettivo permetterebbe all'Italia, dall'attuale offerta pari al 25,5%, di superare la media europea (35,1%).

Ai fini dell'implementazione complessiva del progetto, si procederà all'emanazione di atti per l'aumento delle risorse disponibili del Fondo asili nido e scuole dell'infanzia (finalizzando la quota aggiuntiva esclusivamente agli asili nido), istituito presso il Ministero dell'Interno dalla Legge di Bilancio per il 2020 (art. 1, comma 59, legge n. 160/2019), al fine di prevedere un finanziamento aggiuntivo e specifico per la riconversione o costruzione di nuovi servizi per la prima infanzia. A questo seguiranno gli atti necessari a definire le modalità e le procedure di presentazione delle richieste di contributo, i criteri di riparto e le modalità di utilizzo delle risorse, di monitoraggio, i criteri di ammissibilità e valutazione (decreto ministeriale e avviso pubblico) per la selezione dei progetti ricevuti da parte dei Comuni, soggetti beneficiari.

In seguito alla pubblicazione della graduatoria degli ammessi a finanziamento, i beneficiari attiveranno le loro procedure per la sottoscrizione delle convenzioni e l'avvio dei lavori di riconversione e costruzione necessari alla creazione di posti aggiuntivi nei servizi per la prima infanzia.

Questo intervento beneficia di risorse complementari per 300 milioni dagli stanziamenti della Legge di Bilancio. Gli interventi saranno calibrati in funzione della possibilità di compensare finanziariamente gli oneri permanenti nell'ambito delle risorse complessive disponibili a legislazione vigente nel "Sistema Scuola".

1.6. Potenziamento delle scuole dell'infanzia (3-6 anni) e delle sezioni "primavera"

Investimento per la realizzazione, riqualificazione e messa in sicurezza delle scuole dell'infanzia, anche attraverso l'innovazione degli ambienti di apprendimento e la sostenibilità ambientale, con il potenziamento delle sezioni sperimentali Primavera (24-36 mesi) e la costituzione dei poli per l'infanzia, di cui al decreto legislativo n. 65 del 2017.

Questo intervento beneficia di risorse complementari per 560 milioni dagli stanziamenti della Legge di Bilancio.

2. Competenze STEM e multilinguismo

2.1 Didattica digitale integrata e formazione continua del personale scolastico

Il progetto, collegato alla riforma “scuola di alta formazione” (vedi box riforme della componente, secondo punto), prevede la realizzazione di un sistema per lo sviluppo professionale continuo di tutto il personale della scuola (dirigenti, docenti e personale ATA) con interventi mirati in formazione, sulla base di una rilevazione dei bisogni di aggiornamento degli insegnanti e del personale della scuola. Il progetto prevede altresì la realizzazione di un sistema digitale che documenti le esperienze e la formazione (portfolio delle professionalità “Open badge”), la realizzazione di un bilancio di competenze e le azioni formative di miglioramento. L'intervento prevede specifiche misure per la realizzazione di un ecosistema delle competenze digitali del personale scolastico e delle studentesse e degli studenti al fine di promuovere lo sviluppo della didattica digitale integrata e l'adozione di *curricula* digitali nelle istituzioni scolastiche, anche finalizzate alla priorità indicata nel Programma Nazionale di Riforma di aprire il Piano Nazionale Scuola Digitale a nuovi scenari, potenziarne le azioni rivolte direttamente alle scuole, per arrivare a un pieno sviluppo delle competenze digitali degli studenti, ma anche della scuola tutta, in sintonia con il quadro europeo delle competenze digitali declinato dall'UE. Saranno coinvolte nei progetti di formazione, previsti da una pianificazione nazionale, tutte le 8.000 scuole presenti sul territorio italiano. Il sistema digitale sofia.istruzione.it consentirà di garantire il monitoraggio e la *governance* nazionale del progetto.

Include la riforma Scuola di alta formazione (Università - Indire) e Formazione in servizio obbligatoria per dirigenti scolastici, docenti e personale ATA.

Questo intervento beneficia di risorse complementari per 400 milioni dai progetti PON e 140 milioni dagli stanziamenti della Legge di Bilancio.

2.2 Competenze STEM e multilinguismo per docenti e studenti

L'intervento consiste nell'integrazione nelle discipline curriculari di attività, metodologie e contenuti correlati a sviluppare e rafforzare le competenze STEM e di digitalizzazione e innovazione, in tutti i gradi d'istruzione, a partire dall'infanzia e primaria alla secondaria di I e II grado, in ottica di piena interdisciplinarietà, con particolare attenzione alle pari opportunità e alla parità di genere nell'approccio metodologico e nell'orientamento alle materie STEM.

Il programma di sviluppo/potenziamento delle competenze prevede la collaborazione con il settore produttivo. Per quanto concerne il rafforzamento delle competenze multilinguistiche, l'intervento consta di azioni indirizzate agli alunni e ai docenti, con un allargamento dei programmi di informazione e consulenza nonché delle azioni di mobilità per l'apprendimento, relativi a Erasmus per il periodo 2021-2027:

- corsi curriculari per la scuola dell'infanzia, extracurriculari per la primaria e la secondaria di primo grado e un periodo di studio all'estero per gli alunni della scuola secondaria di II grado (attraverso una iniziale erogazione di borse di studio);
- la mobilità in entrata di docenti stranieri;
- corsi di lingua e metodologici per docenti.

Sarà anche realizzato un sistema di monitoraggio digitale delle competenze linguistiche del nostro Paese anche con la collaborazione dei relativi enti certificatori.

L'intervento è finanziato con 1,1 miliardi di euro, sono inoltre previsti 250 milioni per interventi all'interno dei progetti PON. Tali risorse sono destinate anche alla mobilità del personale scolastico e degli studenti

2.3 Scuola 4.0. scuole innovative, cablaggio, nuove aule didattiche e laboratori

L'intervento intende promuovere il potenziamento della digitalizzazione delle scuole, anche al fine di ridurre i gap territoriali e favorire l'accesso alle tecnologie di tutte le istituzioni scolastiche, la realizzazione di ambienti di apprendimento innovativi, la trasformazione digitale dell'organizzazione scolastica, ricomprendendo azioni per il cablaggio interno delle scuole al fine di migliorare la connettività, la dotazione nelle aule di strumenti innovativi e avanzati per la didattica digitale, l'attivazione nelle scuole superiori di laboratori sulle nuove professioni connesse all'intelligenza artificiale, alla robotica e alla digitalizzazione, anche favorendo la collaborazione fra pubblico e privato

Questo intervento beneficia di risorse complementari per 630 milioni dagli stanziamenti della Legge di Bilancio.

2.4 Didattica e competenze universitarie avanzate

Il progetto mira a qualificare e innovare, attraverso un insieme di sottomisure, i percorsi universitari (e dei dottorati), finanziando iniziative in tema di:

- (T1) Innovazione digitale nella formazione superiore, anche a vantaggio dei percorsi di *life long learning* e in collaborazione con le imprese;
- (T2) "cultura dell'innovazione", potenziando il ruolo delle Scuole Superiori Universitarie;
- (T3) internazionalizzazione

3. Istruzione professionalizzante e ITS

3.1 Sviluppo e riforma degli ITS

L'investimento è orientato ad incrementare l'offerta formativa degli Istituti Tecnici Superiori, rafforzandone le dotazioni strumentali e logistiche e incrementando la partecipazione delle imprese nei processi di formazione per una migliore connessione con il tessuto imprenditoriale. È inoltre prevista l'attivazione di una piattaforma digitale nazionale che consenta agli studenti di conoscere le offerte di impiego per chi consegue un titolo di studio professionale.

3.2 Formazione professionalizzate collaborazione università - territori

Il progetto mira a implementare un programma per la Formazione Superiore Professionale, che preveda la costruzione di collaborazioni su base regionale con il contributo delle Università e delle articolazioni locali di associazioni di categoria. Incrementare l'offerta di percorsi di laurea professionalizzanti è cruciale in questa categoria di formazione superiore, dove si determina in larga parte il divario del nostro paese rispetto alla media europea in termini di percentuale della popolazione con titolo di studio terziario rispetto al totale della popolazione con 25-34 anni.

Ogni ambito regionale potrà gestire diverse lauree professionalizzanti in diverse classi, secondo la vocazione delle imprese del territorio. Le collaborazioni su base regionale potranno prevedere la partecipazione degli ITS e la creazione di percorsi in sinergia con meccanismi di scambio e di integrazione dei percorsi formativi

3.3 Orientamento attivo nella transizione scuola-università

La misura consiste in un programma di investimenti a favore degli studenti al quarto ed al quinto anno delle scuole superiori, con un risultato atteso di aumento del tasso di transizione tra scuola e università. Essa è finalizzata a un orientamento attivo e vocazionale verso le opportunità di formazione universitaria, attraverso corsi brevi erogati da docenti universitari e insegnanti scolastici che consentano agli studenti di comprendere meglio l'offerta dei percorsi didattici universitari e di colmare i gap presenti nelle competenze di base che sono richieste. Inoltre, obiettivo concorrente è anche costruire un programma, integrato con il precedente, che preveda iniziative di orientamento al quarto ed al quinto anno delle scuole superiori per avvicinare le ragazze alle opportunità offerte dalle discipline STEM e dalle discipline legate al digitale.

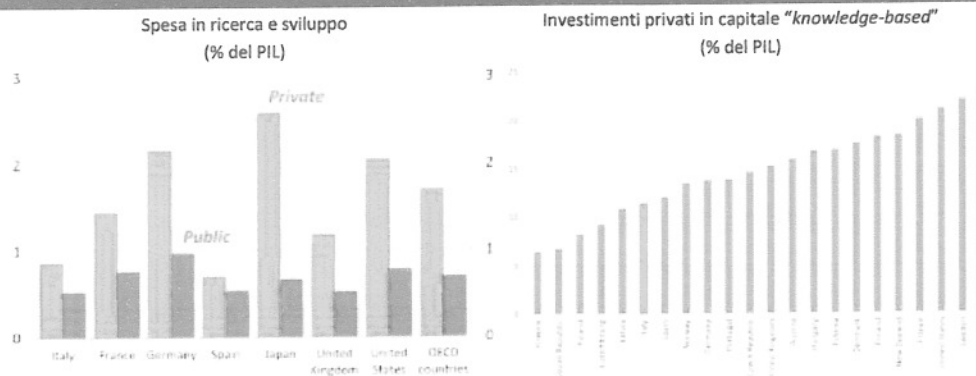
4.2 DALLA RICERCA ALL'IMPRESA

Obiettivi della componente
<ul style="list-style-type: none"> • Accrescere la spesa, pubblica e privata, in ricerca e innovazione • Rafforzare le iniziative IPCEI • Potenziare i meccanismi di trasferimento tecnologico • Sostenere l'innovazione • Favorire una più stretta interazione tra imprese e mondo della ricerca

La seconda componente **“Dalla ricerca all'impresa”** mira ad innalzare il potenziale di crescita del sistema economico, agendo in maniera sistemica sulla leva degli investimenti in R&S, tenendo conto dei divari territoriali e della tipicità delle imprese. Le ricadute attese si sostanziano in un aumento del volume della spesa e in un più efficace livello di collaborazione tra la base scientifica pubblica e il mondo imprenditoriale.

Sul primo fronte, l'Italia rimane, infatti, ancora distante dalle performance di altri Paesi facendo registrare una intensità delle spese in R&S rispetto al PIL (nel 2018 pari all'1,4%) decisamente più bassa della media OCSE (2,4%), tanto nel settore pubblico quanto nel privato (0,9% contro una media OCSE dell'1,7% - si veda la figura seguente).

L'ITALIA SPENDE MOLTO POCO IN R&S E IN INVESTIMENTI IN CAPITALE “KNOWLEDGE BASED”



Fonte: OCSE.

Il minor **numero di ricercatori** in Italia rispetto ai principali paesi avanzati (pari solo a 5,5 ogni mille lavoratori, contro i quasi 9 dell'OCSE) e il numero di **brevetti**, normalizzato in base alle dimensioni del PIL, rispecchia tali carenze, attestandosi a meno della metà rispetto alla media dei paesi OCSE. Sul fronte della integrazione dei risultati della ricerca nel sistema produttivo, infatti, la frammentazione del tessuto industriale in micro e PMI ha finora mantenuto bassa la domanda di innovazione, limitando il potenziale di utilizzo (e la relativa valorizzazione) della base scientifica e tecnologica già disponibile: deve considerarsi, al riguardo, che il volume della ricerca condotta nel sistema di R&I pubblico e finanziata dalle imprese (in percentuale del PIL) resta ancora distante

dalla media UE e ben lontano dalle performance dell'industria tedesca³; nel 2019, inoltre, solo il 2% delle pubblicazioni italiane erano co-pubblicazioni pubblico/privato rispetto al 4% dell'UE.

Rafforzare la propensione all'innovazione del nostro sistema produttivo comporta una sua maggiore domanda di competenze avanzate, la cui remunerazione aumenterebbe sostenendo l'incentivo all'investimento delle famiglie nell'istruzione e nella formazione. Ne discenderebbe una progressiva riduzione dell'attuale squilibrio tra domanda e offerta di elevate competenze, che rappresenta una condizione essenziale per una crescita intelligente, inclusiva e sostenibile.

Per affrontare tali sfide sono previste **tre linee d'intervento** che riguardano nel dettaglio:

Rafforzamento di Ricerca e Sviluppo e delle iniziative IPCEI

Una prima direttrice di intervento, significativamente irrobustita, è rivolta al rafforzamento della filiera di R&S nel sistema della ricerca e nel sistema economico, attraverso il potenziamento delle grandi infrastrutture di ricerca; i partenariati allargati per lo sviluppo di progetti di ricerca orientati alle sfide strategiche di innovazione che il Paese ha davanti a sé; e il finanziamento di progetti di ricerca di giovani ricercatori. Si vogliono inoltre costituire poli per l'innovazione e la ricerca e lo sviluppo degli IPCEI con partnership ed investimenti pubblici e privati. Sono stati infine introdotti interventi per quasi due miliardi volti al finanziamento del fondo programma nazionale della ricerca e dei nuovi PRIN, e un miliardo in favore del fondo per l'edilizia e le infrastrutture di ricerca, in particolare nel Mezzogiorno.

Tali interventi daranno un significativo contributo a ridurre il divario di spesa in ricerca e sviluppo rispetto agli Paesi più avanzati, come richiesto anche da eminenti esponenti dello stesso mondo della ricerca italiano (Piano Amaldi) e saranno accompagnati da iniziative di riforma volte a favorire: l'integrazione e semplificazione degli strumenti di incentivazione e agevolazione; la maggiore apertura del sistema scolastico e universitario al mondo delle imprese, anche attraverso una modifica dei centri di trasferimento tecnologico presso gli atenei.

Trasferimento di tecnologia e sostegno all'innovazione

Con la seconda linea di azione si mira a potenziare il sistema di produzione dei risultati scientifici migliorando la competitività delle istituzioni di ricerca, creando un ecosistema attraente per i flussi internazionali di talento creativo e trattenendo all'interno del sistema nazionale competenze che altrimenti sarebbero destinate a perseguire la loro carriera altrove.

Si introducono "ecosistemi dell'innovazione" attorno a "sistemi territoriali" di R&S, un nuovo modello simile a quello dei "Fraunhofer" ovvero una rete di istituti di ricerca applicata sparsi in tutto il territorio italiano, attraverso un finanziamento pubblico-privato (secondo rapporti diversi nei vari ambiti scientifici, fino a 30% pubblico e 70% privato), volto ad assicurare la piena osmosi tra ricerca e sua applicazione industriale. Sono inoltre contemplati investimenti per il potenziamento di strutture di ricerca e la creazione di "reti nazionali" di R&S su alcune tecnologie abilitanti (Key Enabling Technologies). Gli ecosistemi dell'innovazione sono rafforzati attraverso la

³ European semester thematic factsheet Research and innovation

costruzione di una rete selezionata di *facilities* di ricerca duali in settori strategici quali le scienze della vita, scienza dei materiali, tecnologie digitali, secondo schemi di partenariato pubblico-privato.

I benefici oltre a quelli a lungo termine di innovazione, sarebbero anche un effetto leva sulla capacità complessiva del Paese di recuperare gli ingenti Fondi competitivi europei in Horizon Europe ed ERC. La realizzazione di strutture duali di ricerca all'avanguardia, di laboratori con macchinari di ultima generazione rappresenta, ad esempio, un incentivo per attrarre giovani talenti e aumentare la percentuale di assegnazione di fondi europei per la ricerca.

Il sostegno all'innovazione delle PMI è stimolato anche attraverso l'istituzione di dottorati dedicati a specifiche esigenze di R&S delle imprese.

Infine, i progetti di questa componente consentiranno di incoraggiare l'innovazione attraverso l'uso sistemico dei risultati della ricerca da parte di tutto il tessuto produttivo, coinvolgendo anche le PMI che tradizionalmente fanno più fatica a partecipare a questi processi virtuosi.

RIFORME COMPONENTE

- **Riforma a supporto degli interventi di promozione della R&S**
- *Potenziamento delle grandi infrastrutture di ricerca, presso gli enti e gli istituti di ricerca e gli atenei, per renderle accessibili alle filiere produttive. La riforma mira a potenziare la capacità di attuazione degli interventi agendo su tre fronti: 1) approccio al sostegno delle attività di R&S, introducendo un modello basato su poche priorità - di natura orizzontale - intorno alle quali aggregare gli interventi che coprono l'intera filiera, garantendo continuità al finanziamento delle iniziative; 2) semplificazione delle modalità di gestione dei fondi ai partenariati pubblico-privati per le attività di ricerca; 3) potenziamento, da parte del Ministero dell'Università e della Ricerca, dei centri di technology transfer presso Atenei ed enti di ricerca, stimolando la definizione di modelli di funzionamento che mirino a rafforzare la collaborazione tra ricerca pubblica e privata, secondo buone pratiche di successo di altri paesi (es. Fraunhofer Institute in Germania)*
- *Costruzione di ecosistemi di innovazione e reti tematiche nazionali, intorno alle sfide di innovazione strategiche per il paese, attraverso la collaborazione tra mondo della ricerca, mondo produttivo, istituzioni e società, per promuovere la contaminazione tra formazione avanzata, ricerca di base, ricerca orientata, innovazione e disseminazione dei risultati della ricerca.*
- *Riforme a sostegno dell'attrattività delle posizioni di ricercatore, con riferimento alla disponibilità di fondi di ricerca ed alla mobilità tra le sedi e verso istituzioni straniere.*

M4C2 - Dalla ricerca all'impresa	Risorse (€/mld)				
	In essere (a)	Nuovi (b)	Totale (c) = (a)+(b)	REACT-EU (d)	TOTALE NGEU (c) + (d)
1.Rafforzamento di Ricerca e Sviluppo e delle iniziative IPCEI	1,38	5,91	7,29	-	7,29
Partenariati allargati estesi a Università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca di base	-	1,61	1,61	-	1,61
Finanziamento giovani ricercatori	-	0,60	0,60	-	0,60
Accordi per l'Innovazione	-	0,70	0,70	-	0,70
IPCEI, Partenariati in ricerca e Innovazione	-	1,00	1,00	-	1,00
Fondo programma nazionale della ricerca	0,45	0,40	0,85	-	0,85
Nuovi PRIN - Ricerche su temi di rilevante interesse nazionale	0,35	0,60	0,95	-	0,95
Fondo per l'edilizia e le infrastrutture di ricerca	0,58	1,00	1,58	-	1,58
2.Trasferimento di tecnologia e sostegno all'innovazione	-	4,00	4,00	0,48	4,48
Ecosistemi dell'innovazione e campioni territoriali di R&S	-	1,30	1,30	-	1,30
Potenziamento strutture di ricerca e creazione di campioni nazionali di R&S su Key Enabling Technologies (Agritech, Fintech, IA, Idrogeno, Biomedics)	-	1,60	1,60	-	1,60
Potenziamento ed estensione tematica e territoriale dei centri di trasferimento tecnologico per segmenti di industria	-	0,50	0,50	-	0,50
Dottorati innovativi per le imprese e immissione di ricercatori nelle imprese	-	0,60	0,60	-	0,60
Dottorati e ricercatori green e innovazione	-	-	-	0,48	0,48
TOTALE	1,38	9,91	11,29	0,48	11,77

1. Rafforzamento di Ricerca e Sviluppo e delle iniziative IPCEI

1.1 Partenariati allargati estesi a Università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca

Finanziare progetti di R&S, nell'ambito di 10 "missioni", che prevedano la partecipazione di partenariati allargati - estesi a Università, centri di ricerca, imprese – capaci di coprire l'intero spettro del livello di maturità tecnologica (dalla ricerca di base, alla ricerca industriale, allo sviluppo sperimentale)

I progetti di R&S prevedono inoltre investimenti da parte degli atenei in nuove posizioni di ricercatore a tempo determinato, per consentire la conduzione delle attività di ricerca previste dai progetti stessi e far crescere, nel lungo periodo, le competenze adeguate a cogliere le sfide di innovazione che i progetti di R&S delineano.

1.2 Finanziamento giovani ricercatori

Finanziare – sul modello dei bandi ERC, nel *pillar Excellent Science* del programma *Horizon Europe* - attività di ricerca gestite da giovani ricercatori per 5 anni, al fine di consentire loro di maturare una prima esperienza di responsabilità di ricerca. Il progetto prevede, inoltre, un programma di periodi brevi di mobilità per ricerca o didattica di docenti universitari presso altre sedi, incentivando lo scambio presso le sedi meno favorite o all'estero, con l'obiettivo di potenziare la mobilità dei docenti. Questo intervento beneficia di risorse complementari per 200 milioni dai progetti PON.

1.3 Accordi per l'Innovazione

Finanziare, attraverso uno strumento di natura negoziale, progetti di ricerca e sviluppo, in grado di sperimentare e introdurre soluzioni innovative di alto profilo, anche tramite la collaborazione con centri di trasferimento tecnologico, organismi di ricerca e di diffusione della conoscenza.

1.4 Iniziative sul modello di IPCEI Partenariati in ricerca e Innovazione – Horizon Europe

La misura prevede il sostegno pubblico (tramite incentivi) alla partecipazione delle imprese italiane alle catene strategiche del valore attraverso iniziative quali IPCEI e a Partenariati in ricerca e Innovazione – Horizon Europe. Nel dettaglio, gli IPCEI, che si applicano in sei catene strategiche del valore europee, consentono di riunire conoscenze, competenze, risorse finanziarie e attori economici di tutta l'Unione, favorendo la collaborazione tra settore pubblico e privato per progetti su larga. I Partenariati in ricerca e Innovazione – Horizon Europe mirano a sostenere progetti di ricerca, sviluppo e innovazione individuati con specifici bandi, in raccordo con gli omologhi UE, per la partecipazione ai partenariati per la ricerca e l'innovazione

1.5 Fondo Programma Nazionale della Ricerca

Il Fondo è finalizzato a rafforzare le misure di sostegno alla ricerca scientifica indicate nel Programma nazionale per la ricerca (PNR) 2021–2027 in modo tale da garantire l'attuazione delle linee strategiche nel campo della ricerca scientifica in coerenza con il programma quadro di ricerca e innovazione dell'Unione europea.

1.6 Nuovi PRIN - Ricerche su temi di rilevante interesse nazionale

Finanziare progetti di ricerca triennali, per promuovere il sistema nazionale della ricerca, rafforzare le interazioni tra università ed enti di ricerca e favorire la partecipazione italiana alle iniziative nell'ambito del Programma Quadro di ricerca e innovazione dell'Unione Europea. Ciascun progetto deve prevedere un costo massimo di euro 1.200.000 e un numero di unità di ricerca da 1 a 5.

1.7 Fondo per l'edilizia e le infrastrutture di ricerca

Il Fondo per l'edilizia e le infrastrutture di ricerca finanzierà interventi in strutture e infrastrutture di ricerca con particolare attenzione al Mezzogiorno.

Questo intervento beneficia di risorse complementari per 420 milioni dagli stanziamenti della Legge di Bilancio.

2. Trasferimento di tecnologia e sostegno all'innovazione

2.1 "Ecosistemi dell'innovazione" e "campioni territoriali di R&S"

Finanziare la creazione di 20 "campioni territoriali di R&S" che, caratterizzati da una specializzazione legata alle vocazioni produttive e di ricerca di un territorio, ne mettano a sistema, intorno a una eccellenza (tipicamente, Università o Centro/Infrastruttura di ricerca), le competenze scientifiche e le facilities, favorendo, secondo un approccio market-oriented, il collegamento tra ricerca e industria.

Una componente rilevante nella strutturazione e nel rafforzamento di alcuni "innovation ecosystem" inter-disciplinari consiste nella realizzazione di nuove infrastrutture digitali, con integrazione di intelligenza artificiale, tecnologie quantistiche, materiali avanzati, metodi avanzati di analisi matematica e di intelligenza artificiale applicati al business, con erogazione di servizi alle imprese e alle strutture di ricerca e, inoltre, con il sostegno allo sviluppo di imprese innovative. Gli "innovation ecosystem" potranno valorizzare forme di partenariato pubblico privato (PPP) per realizzare infrastrutture duali (utilizzate dalle strutture pubbliche e dalle imprese) di ricerca e innovazione, imperniata su linee pilota ad esempio per lo sviluppo di nuovi materiali e dispositivi, per tecnologie quantistiche, tecnologie per la salute, energie rinnovabili. L'obiettivo è quello di generare infrastrutture di ricerca rilevanti per molte applicazioni chiave: sviluppo dei sistemi di comunicazione di quinta (5G) e sesta generazione (6G), con un aumento di un fattore mille della velocità dei dati, con un servizio sicuro, affidabile e a bassa latenza, con un consumo di energia inferiore ad oggi; supercalcolo; nuova diagnostica medica, integrazione di biologia con intelligenza artificiale, tecnologie quantistiche e nuovi materiali.

La rete di infrastrutture di ricerca consentirà di sostenere l'apertura di nuove traiettorie di sviluppo e innovazione. In questa infrastruttura saranno integrati didattica avanzata (master e Dottorati innovativi per le imprese e immissione di ricercatori nelle imprese), ricerca, laboratori pubblico-privati e terzo settore, per rafforzare le ricadute sociali ed economiche. La disponibilità di una linea pilota favorirà la partecipazione delle imprese italiane a collaborazioni europee e internazionali su progetti di innovazione ed hub tecnologici. Le infrastrutture duali, là dove rilevanti per la strutturazione degli "innovation ecosystem", saranno basate su schemi di partnership pubblico-privato, per mobilitare competenze e capitali capaci di valutare la sostenibilità e la fattibilità di ciascuna operazione. La combinazione di garanzie e finanziamenti pubblici con prestiti della Banca Europea degli Investimenti, capitali privati e industriali consentirà la realizzazione e gestione ottimale delle infrastrutture.

Nel dettaglio, il progetto, che riprende e si ispira ad alcune esperienze di successo (come il Polo universitario dell'Università Federico II a San Giovanni a Teduccio), copre un ampio spettro

della collaborazione tra impresa ed enti di ricerca: potenziamento delle infrastrutture di ricerca, luoghi di didattica e formazione, soprattutto innovativa come le academies, laboratori multidisciplinari, spazi innovativi misti per ospitare imprese innovative e start-up, luoghi per la contaminazione con il territorio, inclusi gli operatori del terzo settore.

2.2 Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies"

Finanziare la creazione di 7 centri attivi in altrettanti domini tecnologici di frontiera attraverso il rafforzamento della dotazione di infrastrutture di ricerca e di personale altamente qualificato. Nel dettaglio:

- Centro Nazionale per l'intelligenza artificiale (l'Istituto avrà sede a Torino)
- Centro Nazionale di Alta Tecnologia ambiente ed energia.
- Centro Nazionale di Alta Tecnologia quantum computing.
- Centro Nazionale di Alta Tecnologia per l'idrogeno
- Centro Nazionale di Alta Tecnologia per il Biofarma
- Centro Nazionale Agri-Tech (il Polo Agri-Tech avrà sede a Napoli)
- Centro Nazionale Fintech, (il Polo avrà sede a Milano)

Si prevede che circa la metà degli investimenti saranno localizzati al Sud.

2.3 Potenziamento ed estensione tematica e territoriale dei centri di trasferimento tecnologico per segmenti di industria

Finanziare, anche attraverso un processo di riorganizzazione e razionalizzazione, i centri (Centri di Competenza, Digital Innovation Hub, Punti di Innovazione Digitale) incaricati della erogazione alle imprese di servizi tecnologici avanzati e servizi innovativi qualificanti di trasferimento tecnologico.

Oltre al sostegno per il trasferimento tecnologico sono previste risorse PON per 400 milioni in favore di progetti di investimento innovativi per le piccole e medie imprese.

2.4 Dottorati innovativi per le imprese e immissione di ricercatori nelle imprese

Finanziare il potenziamento delle competenze di alto profilo, in modo particolare nelle aree delle Key Enabling Technologies, attraverso:

- (T1) l'istituzione di programmi di dottorato dedicati, con il contributo e il coinvolgimento delle imprese, anche favorendo spin-off da ricerca
- (T2) incentivi all'assunzione di ricercatori precari junior da parte delle imprese.

È, inoltre, prevista, in collaborazione con Istituzioni nazionali, la creazione di un *hub* finalizzato a supportare il trasferimento tecnologico dalla ricerca all'economia reale e la valorizzazione economica della ricerca prodotta dai dottorati industriali, favorendo la creazione di spin-off.

Questo intervento beneficia di risorse complementari per 100 milioni dai progetti PON.

2.5 Dottorati e ricercatori green e innovazione

È prevista l'attivazione di percorsi di dottorato coerenti con le strategie di ecosostenibilità e di innovazione e digitalizzazione, finanziati con risorse REACT-EU per 480 milioni di euro, cui si aggiungono 200 milioni per interventi all'interno dei progetti PON.

Nell'ambito di questa linea è inoltre presente il progetto "investimenti innovativi PMI" da 400 milioni di euro all'interno dei PON.