



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



RAPPORTO DI VALUTAZIONE PON RICERCA E INNOVAZIONE 2014-2020

ASSE IV - RIPROGRAMMAZIONE REACT-EU

AZIONE IV.4 - DOTTORATI E CONTRATTI DI RICERCA SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE

AZIONE IV.5 - DOTTORATI SU TEMATICHE GREEN

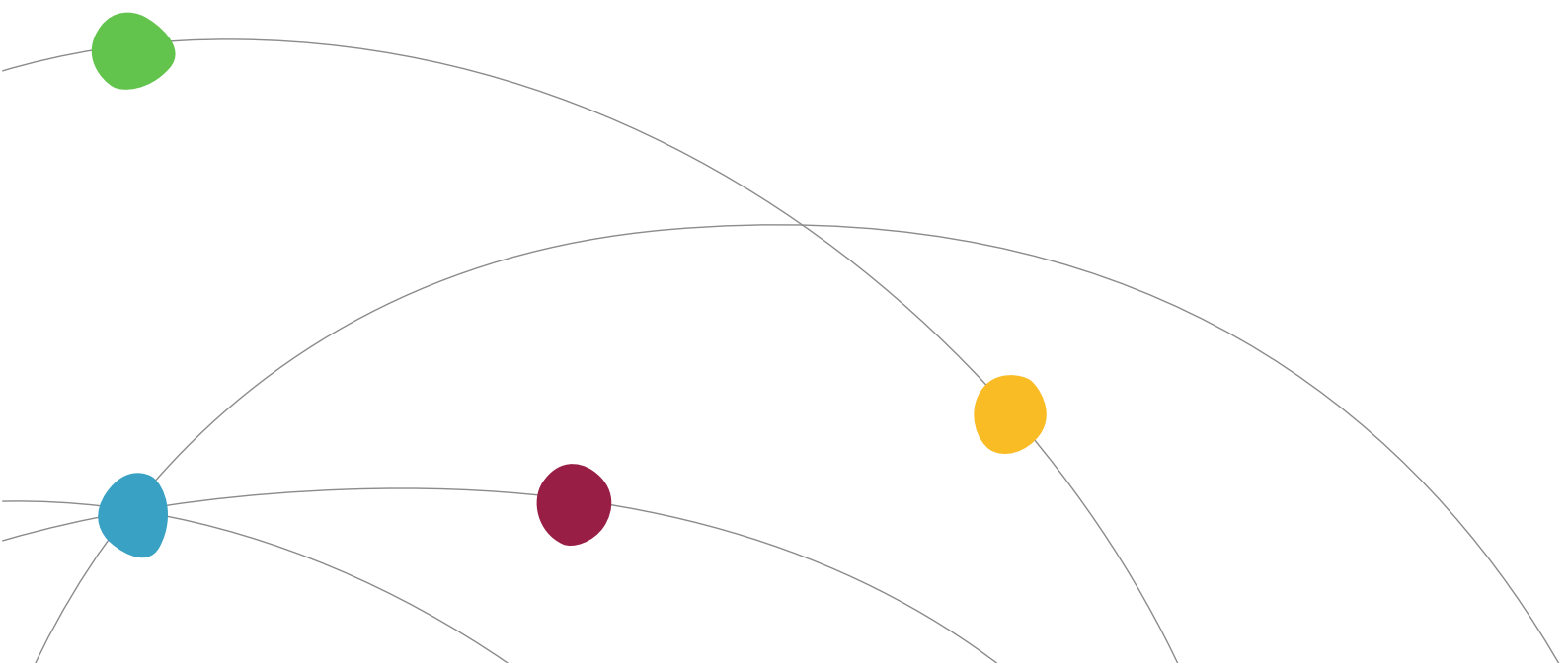
AZIONE IV.6 - CONTRATTI DI RICERCA SU TEMATICHE GREEN

Gruppo di lavoro:

Coordinamento: dott. Luca Moreschini

Esperti middle: dott.ssa Pasqualinda Altomare – dott.ssa Antonella Nota

EUTALIA
studiare sviluppo



Premessa e Struttura del Rapporto di Valutazione

Nell'ambito della Convenzione tra il Ministero dell'Università e della Ricerca e Eutalia S.r.l., sottoscritta il 30 maggio 2022 e propedeutica all'attuazione del Piano di Valutazione del PON Ricerca e Innovazione, quale adempimento obbligatorio in capo all'Autorità di Gestione da concludersi entro il 31.12.2023, il presente rapporto di valutazione intende valutare le Azioni IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione, IV.5 - Dottorati su tematiche green, IV.6 - Contratti di ricerca su tematiche green, nell'ambito dell'Asse IV Istruzione e ricerca per il recupero – Riprogrammazione REACT-EU, attuate con i Decreti Ministeriali del MUR n. 1061/2021 e n. 1062/2021.

In questa attività di valutazione, considerato che le Azioni oggetto di indagine sono ancora in corso di attuazione, si è proceduto all'analisi e valutazione di alcuni aspetti della programmazione e dell'implementazione delle Azioni. Elementi che sono preconditione del raggiungimento degli obiettivi prefissati e la cui analisi potrà quindi costituire il punto di partenza di una successiva valutazione di impatto sulla condizione occupazionale e professionale dei ricercatori e dottorandi (destinatari ultimi dei finanziamenti) al termine dei percorsi di ricerca triennali finanziati dal PON e sulla loro capacità di sostenere nel medio periodo l'innovazione all'interno delle imprese.

Il Rapporto è preceduto da un *Executive Summary*, nel quale sono riassunti gli obiettivi, la metodologia e i principali risultati della valutazione, a cui fanno seguito le raccomandazioni, che in alcuni casi ci sono state proposte direttamente nel corso delle attività svolte e in altri sono frutto della riflessione dei valutatori su quanto emerso.

All'inizio (*Capitolo 1*) viene presentata l'analisi del contesto di riferimento del sistema della ricerca in Italia, concentrando l'attenzione sul livello della spesa, sul personale impegnato nella ricerca, con alcuni dati sui dottorati di ricerca e i contratti di ricerca a tempo determinato, esaminando il trend negli ultimi decenni e le relative caratteristiche. In conclusione, alcune brevi note su due temi particolarmente rilevanti, che hanno attraversato incidentalmente tutti i focus group: la Terza Missione dell'Università e gli interventi del PNRR sulle stesse figure.

Successivamente viene presentato il quadro normativo e programmatico nell'ambito del quale sono collocate le Azioni IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione, IV.5 - Dottorati su tematiche green, IV.6 - Contratti di ricerca su tematiche green (*Capitolo 2*) e la teoria del cambiamento sottesa alle Azioni (*Capitolo 3*). Il Rapporto prosegue con l'analisi dello stato di attuazione delle Azioni con approfondimenti sulle caratteristiche dei destinatari delle borse di dottorato e dei contratti di ricerca (*Capitolo 4*).

Conclusa la parte analitica, il Rapporto illustra le domande di valutazione proposte (*Capitolo 5*) e la descrizione delle indagini condotte in relazione alle specifiche domande di valutazione (*Capitolo 6*). A questo punto vengono esposti i principali esiti delle analisi desk e delle indagini sul campo, con l'obiettivo di rispondere alle quattro domande di valutazione, relative agli aspetti della programmazione e dell'implementazione delle Azioni (*Capitoli 7 – 10*).

Il Rapporto termina con una sintesi dei risultati e con alcune raccomandazioni emerse dalle indagini condotte, in merito alle specifiche domande di valutazione (*Capitolo 11 e 12*). Seguono una breve nota bibliografica con le fonti più utilizzate (*Capitolo 13*) e gli allegati con i questionari e i risultati relativi alle indagini e alle analisi condotte (*Capitolo 14*).

Executive Summary

L'intervento

Le Azioni IV.4 “*Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell’innovazione*”, IV.5 “*Dottorati su tematiche green*” e IV.6 “*Contratti di ricerca su tematiche green*”, affrontano la limitata propensione delle imprese italiane all’investimento in Ricerca e Innovazione (R&I) e la carenza di competenze come ostacoli allo sviluppo economico. La percentuale di spesa in Ricerca e Sviluppo rispetto al PIL in Italia, nonostante sia cresciuta, ha ancora un valore distante dalla media UE27, con significativi divari a livello territoriale, mentre il personale impegnato in attività di R&S è in linea con la media EU27, ma a livello regionale si registra un grosso divario tra le regioni del Centro-Nord e le regioni del Centro-Sud e Isole, dove si registrano valori molto al di sotto delle medie nazionali e UE27.

Le azioni oggetto dell’analisi valutativa ricadono nell’Asse IV “Istruzione e ricerca per il recupero REACT-EU” introdotto con la riprogrammazione del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020, approvata con Decisione della Commissione europea C(2021) 5969 del 6 agosto 2021” e si collocano all’interno dell’obiettivo specifico 13.3 “Ampliare e valorizzare il capitale umano attraverso la formazione specialistica e l’inserimento in attività di ricerca orientate ai temi della transizione verde, del digitale e dell’innovazione”.

Le misure, attivate con decreti attuativi DM 1061 e 1062 del 10 agosto 2021, prevedono il sostegno alla attivazione di borse di dottorato e contratti di ricerca su tematiche Green e Innovazione, in coerenza con la SNSI e il PNR. La copertura finanziaria fino al 31/12/2023 è a valere sul PON R&I, mentre le risorse necessarie a garantire il completamento delle attività e per finanziare le borse e contratti di ricerca per il periodo successivo a tale data sono garantite dai beneficiari.

Domande di valutazione e metodologia

La valutazione dell’adeguatezza della programmazione e l’implementazione delle iniziative rispetto agli obiettivi delle Azioni, è stata condotta a partire dalle seguenti quattro domande – mentre la valutazione degli impatti delle azioni dovrà costituire l’oggetto di una successiva attività valutativa, possibile soltanto al termine dei percorsi dottorali e di ricerca triennali finanziati dal PON:

1. *Quali sinergie sono state attivate con gli altri strumenti di policy nazionale e regionale per promuovere la ricerca e l’innovazione?*
2. *In che modo la dotazione finanziaria di queste Azioni ha ampliato la platea di dottorandi e ricercatori e ha rafforzato la loro capacità di operare nell’ecosistema della ricerca?*
3. *Qual è il livello di interesse industriale nei confronti di questi strumenti e qual è stato il livello di coinvolgimento diretto delle imprese nella progettazione dei percorsi di ricerca?*
4. *Sono emersi problemi specifici relativi a questi interventi che possono aver ostacolato la loro implementazione e il raggiungimento degli obiettivi del Programma?*

Per acquisire le informazioni necessarie a dare risposta alle quattro domande di valutazione, dopo una ricognizione del contesto, sono state utilizzate informazioni provenienti dai sistemi gestionali del programma e sono state realizzate indagini online e interviste: 12 **Focus Group** - con più di 100 partecipanti - presso un campione di Atenei, con la partecipazione di referenti amministrativi, responsabili scientifici, dottorandi/ricercatori TDA e delle imprese coinvolte; 11 **interviste** a testimoni privilegiati e 3 diverse **indagini online**.

- indagine sulle sinergie attivate tra le Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e gli altri strumenti di policy nazionale e regionale rivolta ai referenti regionali S3 e delle politiche innovazione e ricerca;

- indagine sulle questioni amministrative rilevanti correlate all'attuazione del Decreti 1061 e 1062 del 2021 rivolte ai referenti amministrativi delle procedure (2 questionari distinti per DM);
- indagine sull'approfondimento del rapporto Università-impresa rivolto alle Università; a cui si è aggiunta una **richiesta** alle Università **di alcuni dati** sulle caratteristiche e sulle cessazioni dei dottorandi e dei RTDA assunti nel biennio 2021-2022.

I risultati

Domanda di valutazione 1 – Sinergie e coerenza con altri strumenti di policy

L'azione valutativa tesa ad analizzare il collegamento tra le aree tematiche della Strategia di Specializzazione Intelligente e i temi oggetto di ricerca degli interventi finanziati nell'ambito delle tre azioni oggetto di valutazione, ha restituito le seguenti evidenze:

- l'area dell'"Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente" e della "Salute, alimentazione, qualità della vita" sono quelle di maggiore elezione per tutte le tipologie di intervento esaminate (dottorati Green e RTDA Green e Innovazione);
- per i dottorati Innovazione, alle precedenti due aree si aggiunge quella dell'Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente";
- l'area del "Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività" e soprattutto quella dell'"Aerospazio e difesa" hanno un peso più marginale.

In termini di corrispondenza degli oggetti di ricerca con gli ambiti prioritari del PNR si evidenzia invece:

- le tematiche oggetto di ricerca dei dottorati Green sono prevalentemente connesse agli ambiti dei "Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente", e del "Clima, energia, mobilità sostenibile";
- i dottorati Innovazione concentrano le attività nelle aree della "Salute", del "Digitale, industria, aerospazio" e della "Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione";
- gli RTDA Green si collegano ai temi del "Clima, energia, mobilità sostenibile" e dei "Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente"
- gli RTDA Innovazione convergono verso gli ambiti della "Salute", del "Digitale, industria, aerospazio" e della "Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione";
- scarsa è l'attenzione verso i temi della "Sicurezza per i sistemi sociali".

L'interpretazione delle evidenze circa la coerenza e la sinergia tra gli strumenti di policy regionali e nazionali, tiene conto del basso tasso di risposta dei referenti regionali al questionario on line, condizione che potrebbe generare una distorsione nei risultati ottenuti. Emerge comunque una buona conoscenza del PON R&I e della riprogrammazione REACT – EU e si rileva, altresì, una buona interazione tra le amministrazioni regionali e il MUR nella definizione dei programmi e delle iniziative regionali in tema di innovazione e ricerca, attuata attraverso la partecipazione ai Comitati di Sorveglianza, ai tavoli tematici e mediante le consultazioni a distanza e al PON R&I viene riconosciuta la capacità di contribuire al raggiungimento di obiettivi regionali in tema di ricerca, innovazione e specializzazione intelligente.

Nei focus group realizzati con gli atenei - nei quali sono state discusse anche le relazioni, la coerenza e le sinergie tra la strategia di specializzazione intelligente e più in generale le politiche per l'innovazione e la ricerca e le linee di ricerca attivate nelle Università – è stato rilevato che il processo partenariale e di consultazione, attivato dalle amministrazioni regionali per la definizione e implementazione delle S3 regionali in particolare e delle politiche di sviluppo per l'innovazione e la ricerca in generale, non ha sempre avuto un ampio coinvolgimento del personale scientifico più impegnato sui dottorati e i RTDA.

Domanda di valutazione 2 – Caratteristiche delle borse di dottorato e dei contratti RTDA PON

La seconda domanda di valutazione riguardava la capacità delle azioni 4.4, 4.5 e 4.6 dell'Asse 4 del PON di modificare la platea dei dottorandi e dei ricercatori TDA. Complessivamente, i dati mostrano che, per età e per genere, i dottorandi PON non sono sostanzialmente diversi dai loro omologhi con borse e contratti finanziati su altre fonti, mentre deve essere notata una presenza rilevante di ricercatori di età più giovane tra quelli contrattualizzati dal PON. Anche da un punto di vista tematico, il PON ha contribuito a rafforzare l'offerta in tutte le aree, anche se per i dottorati si evidenzia un peso relativo maggiore per le aree chimico-biologiche. Per gli RTDA l'articolazione per aree disciplinari ha fatto emergere qualche differenza, in parte forse inaspettata, come il grande peso nel PON, dell'area giuridica, e quello relativamente minore delle scienze mediche e di quelle matematiche e informatiche; mentre più prevedibile è quanto il PON abbia rafforzato la disponibilità di contratti RTDA in aree come Ingegneria, Chimica e Scienze della terra, con un peso minore negli studi umanistici.

Il PON – nonostante il vincolo tematico su Green e Innovazione - ha quindi aumentato l'offerta a vantaggio di tutte le aree, ma gli obiettivi e le sue regole sono comunque parzialmente diversi. Dal punto di vista della **comprensione e condivisione** delle differenze con i percorsi tradizionali, quanto emerso nei focus group sembra confermare che tutti gli attori hanno chiari gli elementi che caratterizzano il programma, anche se non sempre, anche a causa dei tempi ristretti, questo ha condotto a uno specifico *modus operandi*. Per gli Atenei, nella maggior parte dei casi il PON è stata un'opportunità per sviluppare progetti o contatti esistenti, ma anche per incentivare l'apertura di linee di ricerca nuove, soprattutto in settori disciplinari meno abituati a lavorare con le imprese.

Guardando ai dottorandi e ai ricercatori è emerso un atteggiamento in parte diverso: mentre i primi sono più aperti a tutti i possibili **esiti** di questa esperienza, i secondi sono in genere orientati a perseguire una carriera universitaria e sentono maggiormente i vincoli imposti dal PON. Questa differenza si traduce anche in un diverso rapporto con le aziende, che tendono a utilizzare i dottorandi in maniera più flessibile, coinvolgendoli in attività anche diverse dal tema di ricerca, anche se in tutti i casi è stata molto apprezzata la necessità di lavorare insieme, che arricchisce il ricercatore ma anche le aziende, che lavorando in collaborazione con le Università riescono a immaginare progetti innovativi con maggiore background scientifico.

Tra le **opportunità** più citate devono essere ricordati la possibilità per i ricercatori di acquisire competenze trasversali e la capacità di gestire una doppia committenza, con la possibilità di raggiungere risultati validi scientificamente ma che abbiano anche una ricaduta immediata e il conseguente maggiore orientamento al risultato; la possibilità di "essere dentro l'impresa", che permette di acquisire una comprensione di ciò che succede a valle della ricerca che molto spesso manca a chi lavora solo all'Università. Un aspetto fondamentale è stata la capacità del PON di incentivare la partecipazione anche di Dipartimenti e aree di ricerca tradizionalmente più lontane dal mondo delle imprese, come dimostrato anche dai dati sulle aree disciplinari coinvolte, con un impatto in termini di comprensione dei problemi, di sviluppo di metodologie più orientate al raggiungimento di risultati tangibili, di conoscenza degli utilizzi finali delle innovazioni sviluppate, che non si limita ai ricercatori direttamente responsabili del progetto, ma coinvolge tutto il gruppo di ricerca di cui questi fanno parte.

L'unica **criticità** veramente significativa è l'impossibilità di fare altre attività di ricerca, che ha un impatto molto forte sulla soddisfazione dei ricercatori. Il fatto di non poter partecipare ad altri progetti è considerato un ostacolo non soltanto per la "carriera" dei ricercatori, ma anche per la (im)possibilità di attrarre nuovi fondi, da mettere a disposizione della stessa linea di ricerca e dello stesso gruppo di lavoro e come limite alle possibilità di scambio di esperienze e competenze e di disseminazione delle conoscenze, che potrebbero essere un risultato importante della stessa ricerca PON. Altri aspetti significativi sono le possibili divergenze tra le aspettative delle aziende e gli obiettivi dei dottorandi/ricercatori, e il rischio che l'inflazione attuale delle posizioni di ricerca disponibili porti con sé il rischio di dispersione delle risorse.

Gli **esiti occupazionali** non sono stati valutati, ma le opinioni raccolte indicano che c'è una evidente disponibilità da parte delle aziende ad accogliere i futuri dottori di ricerca, individuati come l'ideale punto di raccordo con il sistema pubblico della ricerca. Più incerta appare la possibilità di utilizzare

un'azione di questo tipo per incentivare l'inserimento nelle imprese private dei ricercatori, sia perché questi, nella maggior parte dei casi, hanno come obiettivo la stabilizzazione della loro posizione dentro il sistema universitario, sia per la difficoltà che avrebbero molte PMI a valorizzarli all'interno della loro organizzazione.

Domanda di valutazione 3 – Dottorati e RTDA ponte tra Università e imprese.

Per rispondere alla terza domanda di valutazione, sono state fatte alcune semplici analisi descrittive e si è cercato di sintetizzare quanto emerso nei 12 focus group: aspettative, problemi, proposte di tutti e tre gli attori principali, per arrivare a una “*valutazione della capacità dei percorsi di ricerca di intercettare le esigenze delle imprese e della capacità delle Università di fare rete con il tessuto imprenditoriale locale*”.

Da un punto di vista quantitativo, le imprese sono **distribuite tra le regioni** in modo abbastanza proporzionale al numero di borse assegnate agli atenei delle diverse regioni, con una prevalenza delle imprese lombarde e di quelle con sede nelle regioni Lazio, Emilia-Romagna, Campania, Toscana, Veneto e Sicilia, ma con una grande prevalenza delle imprese campane per le borse Innovazione. La presenza di imprese straniere non è irrilevante, con circa il 3% di imprese dell'Unione Europea e un altro 2% per imprese extra-UE. Per verificare l'ampiezza della rete di imprese attivate dalle borse di dottorato, si è poi confrontata la localizzazione delle imprese con quella delle Università a cui afferiscono i dottorandi. L'ipotesi era che nelle regioni con minore presenza di imprese innovative fosse più difficile trovare aziende in grado di accogliere i dottorandi, ma i numeri evidenziano invece che sono proprio quelle le regioni nelle quali le Università hanno firmato il maggior numero di accordi con imprese localizzate nello stesso territorio.

I decreti 1061 e 1062 sono stati pubblicati nel mese di agosto 2021, e prevedevano una tempistica molto stringente, questo ha comportato che nella maggior parte dei casi non sia stato possibile fare una **pianificazione** delle linee di ricerca strategiche su cui sviluppare i progetti. A volte, gli Atenei sono partiti da un interesse specifico di un'azienda sul quale sviluppare il progetto; in altri e più frequenti, i dipartimenti sono partiti dalle linee di ricerca che stavano portando avanti e a partire da quelle sono andati a cercare le aziende con cui già erano aperte linee di collaborazione, per proporre delle proposte progettuali. In genere, la ricerca si è innestata su tematiche già in agenda dei gruppi di ricerca e spesso – in coerenza con il vincolo tematico della sostenibilità e dell'innovazione – i Dipartimenti hanno cercato di proporre temi fortemente attuali, che potessero vincere la concorrenza interna. La necessità di attivare le azioni in tempi brevissimi e la difficoltà di attivare partenariati ad hoc, si è tradotta anche in una scarsa integrazione con altre azioni del PON e con reti esistenti e cluster attivi nei territori.

Quasi unanimemente è stato rilevato come con i finanziamenti PON ci sia stato un “incontro virtuoso”, in quanto questa opportunità è arrivata in un **momento favorevole** per i temi Green e Innovazione, e la possibilità di sviluppare linee di ricerca già attive in questi ambiti, è considerato un punto di forza, perché i progetti di ricerca che sono stati presentati hanno saputo interpretare esigenze reali già presenti sul territorio e nelle imprese, senza la necessità di “inventarsi” niente ad hoc.

Un elemento critico è sicuramente la gestione della **proprietà intellettuale** dei risultati delle ricerche. Da una parte, le aziende sono in genere, e comprensibilmente, poco propense a rinunciare alla titolarità sui risultati ottenuti, anche quando questi non si concretizzano in brevetti, se non addirittura decise a tenere nascosti i risultati. Dall'altra, gli Atenei che hanno precisi regolamenti in merito e si caratterizzano per policies e prassi che mirano a garantire la diffusione dei risultati ottenuti e la tutela del lavoro intellettuale dei suoi ricercatori, siano essi studenti, professori o ricercatori in senso stretto, attribuendo all'Università la possibilità di utilizzare e diffondere i risultati delle attività svolte in convenzione.

Per quanto riguarda la dimensione delle imprese, quelle più strutturate riescono a sviluppare meglio le relazioni con le Università e, se ritengono interessante e utile il progetto, non hanno difficoltà a trovare le risorse; anche se dai dati forniti dagli uffici delle Università emerge che sono le **PMI** a rappresentare la maggioranza delle imprese coinvolte. D'altra parte, le piccole imprese, se non già sono fortemente orientate all'innovazione, anche quando accettano di stipulare un accordo per accogliere un dottorando o un ricercatore, hanno difficoltà a valorizzarne appieno la presenza in

azienda e questa difficoltà si traduce anche in ridotte possibilità di assunzione in azienda alla fine del percorso formativo o di ricerca.

Domanda di valutazione 4 – Implementazione e aspetti amministrativi

A chiusura del rapporto è stata proposta una sintesi di alcuni aspetti amministrativi e di implementazione delle azioni che sono emersi come rilevanti e potenzialmente critici.

Attuazione dei processi

- Difficoltà amministrative a rispettare le **tempistiche** di presentazione delle proposte progettuali di cui ai DM 1061 e 1062;
- Qualche difficoltà nella fase di **rendicontazione** periodica dovuta alla piattaforma in uso;
- Non particolari difficoltà nella compilazione dell'Attestazione di coerenza;
- Nessun finanziamento revocato in seguito a seguito delle verifiche di **conformità** di ANVUR;
- Nessuna difficoltà nella **relazione con l'AdG**, apprezzata la competenza e la disponibilità;
- Molto apprezzato il modello di **Task Force** strumento di intermediazione tra Ministero e Atenei per il supporto concreto nella gestione amministrativa e come riscontro costante sull'operato degli Atenei, come possibilità di formazione su alcuni temi.

Gestione dei finanziamenti

- Gestione amministrativa delle lunghe **assenze** e delle **cessazioni** anticipate degli RTDA/Dottorandi: Gli Atenei evidenziano la comunicazione tardiva delle procedure, che si pongono a posteriori rispetto agli accadimenti, e un certo disagio ad operare nelle direzioni delle procedure amministrative indicate, di cui non sono completamente comprese le motivazioni di fondo.
- **Partecipazione ad altri progetti**: gli Atenei evidenziano una comunicazione centrale e ufficiale non completamente esaustiva nel merito della possibilità/impossibilità a partecipare ad altri progetti di ricerca. La mancanza di un quadro informativo chiaro ha determinato una certa insoddisfazione nei ricercatori/responsabili scientifici e una particolare pressione sugli uffici amministrativi da parte di questi ultimi nel tentativo di comprendere la questione e trovare una possibile soluzione.

Sostenibilità amministrativa dei processi in atto

- Forte riduzione dell'**organico tecnico-amministrativo** (PTA) delle Università registrata nel corso degli ultimi dieci anni. Rilevante è infatti la differenza totale fra le unità di PTA nelle università statali a fine 2012 (54.600) e quella a fine 2021 (49.187) che determina una riduzione complessiva di 5.413 unità di personale, pari al -9,9%. Si registra inoltre un aumento dell'età media del personale in servizio. Solo nel 2022 la consistenza del personale PTA ha registrato un aumento, senza comunque raggiungere i livelli del 2012. Una struttura amministrativa così caratterizzata ha dovuto far fronte ad una nuova e importante stagione di finanziamenti.
- Gli uffici amministrativi si sono trovati a gestire prima i finanziamenti della riprogrammazione REACT EU e successivamente quelli del PNRR. Gli Atenei lamentano una **pressione sulla struttura amministrativa** notevole, non solo per l'aumento dei volumi di lavoro, ma anche per la mancanza di competenze specifiche legate alla gestione delle nuove misure nazionali ed europee.
- Gli sforzi amministrativi nella gestione delle risorse spesso (soprattutto con il PNRR) non sempre registrano i risultati positivi attesi: le innumerevoli risorse su tutto il territorio nazionale hanno causato prima una grande **competizione tra gli Atenei** al reclutamento delle risorse più eccellenti, amplificando il fenomeno delle dimissioni anticipate, poi ha portato, soprattutto con il PNRR, a numerose posizioni lasciate scoperte per assenza di candidati anche e soprattutto in quei contesti territoriali in cui il tessuto imprenditoriale non è altamente ricettivo.

Raccomandazioni

Programmazione, Reti e Sinergie

- a. La presenza di una collaborazione più ampia che comprenda anche le amministrazioni pubbliche, è particolarmente apprezzata dalle imprese, perché amplia il ventaglio di possibilità, dà continuità nel tempo e permette di individuare lo strumento giusto all'interno di un sistema complessivo, di una filiera che non dipende soltanto dalle risorse e dalle attività delle università.
- b. La possibilità di costruire progetti innovativi con le PMI e l'integrazione con la filiera formativa e il sistema della ricerca necessita di un investimento in informazione, sulle opportunità e i benefici che la presenza in azienda di dottorandi e ricercatori possono offrire alle aziende, sia sui vincoli e gli oneri che ne derivano.
- c. Le risorse non sono eccessive, ma in alcuni casi sono troppe per essere spese in modo ottimale in tempi brevi. La quantità di finanziamenti attualmente disponibili – anche grazie al PNRR - richiede la massima attenzione alla qualità della spesa e degli investimenti ed è quindi fondamentale mantenere la sostenibilità degli investimenti attuali.
- d. Sarebbe auspicabile dare continuità nel tempo a queste iniziative per attuare una programmazione pluriennale, che permetta di distribuirle in modo più efficiente, partendo dai fabbisogni delle imprese, rilevati in modo sistematico e offrendo agli atenei la certezza di poter costruire percorsi formativi che possano avere un futuro di medio lungo periodo.
- e. Potrebbero essere previsti momenti di valorizzazione dei risultati che coinvolgano non solo l'Università e l'impresa partner del progetto, ma anche le istituzioni locali, per far conoscere i risultati all'esterno, ma anche per far comprendere ai ricercatori il possibile impatto sociale delle loro attività.

Dottorati e RTDA: aspetti operativi

- f. Sarebbe sicuramente utile, e in alcuni casi necessario, investire più risorse nei dottorati in collaborazione, ma concentrandoli in meno progetti, perché le attuali borse di dottorato sono poco competitive sul mercato, sia della ricerca pubblica europea, sia delle imprese private, con una riflessione ulteriore sulla possibilità di finanziare dottorati "executive" rivolti a chi è già dipendente in un'impresa.
- g. I limiti alla possibilità di pubblicare alcuni risultati delle ricerche in collaborazione possono rendere meno interessanti questi strumenti anche per i docenti, che temono che i risultati non siano sufficientemente valorizzati. È necessario riconoscere maggiormente il valore della Terza Missione, lavorando con Anvur per un suo riconoscimento concreto, sia rispetto alla valutazione delle persone, sia per la valutazione delle strutture, anche perché le Università vedono questi percorsi come un investimento, anche se finanziato in modo prevalente dal PON, e non sempre condividono l'idea di formare ricercatori che poi vadano a lavorare in impresa, lasciando i gruppi di ricerca senza risorse umane preziose.
- h. Per il futuro si dovrebbe prevedere la possibilità di fare ricerca a 360° anche su altre linee, altri progetti, altri programmi di ricerca, possibilità che potrebbe costituire un incentivo a partecipare ad azioni di questo tipo, per i potenziali ricercatori e per i docenti, che altrimenti potrebbero privilegiare opportunità che prevedono regole meno rigide.
- i. I docenti, già all'interno dei percorsi di laurea, dovrebbero essere, soprattutto in certe aree disciplinari, più coinvolti in un percorso - che dovrebbe trovare le basi nelle attività di orientamento, fin dalla scuola superiore - finalizzato all'accompagnamento degli studenti, a far loro conoscere e capire quali siano le opportunità nel mondo della "produzione".
- j. È necessario migliorare la quantità e qualità delle informazioni su tutto ciò che viene realizzato e sarebbe utile un'indagine approfondita che coinvolga le imprese, che possa

intercettare fabbisogni e criticità, per aiutare il decisore politico e gli atenei nell'elaborazione delle risposte.

Relazione e collaborazione con le imprese

- k. È necessario sviluppare una strategia complessiva, che monitori le esigenze in modo capillare e costante. Per operare efficacemente, il sistema pubblico della ricerca deve conoscere le esigenze reali per poter essere poi in grado di individuare e proporre le risposte più adeguate. L'Università deve essere in prima linea in questo processo, perché da una parte è l'unico soggetto in grado di fornire le conoscenze necessarie per individuare le direzioni future dell'innovazione, e dall'altra può aiutare le imprese, soprattutto quelle più piccole, a focalizzare meglio le proprie esigenze.
- l. I ricercatori (e in questa prospettiva sono tali anche i dottorandi e i Dottori di Ricerca) devono/possono essere dei mediatori tra le imprese e il sistema pubblico della ricerca, ma non devono essere lasciati soli. Il lavoro di trasferimento al contesto aziendale delle conoscenze e dei risultati di una ricerca è un lavoro importantissimo per le università, e non deve essere confinato alla singola borsa o al singolo contratto, ma deve coinvolgere tutte le risorse attive in uno specifico tema di ricerca.
- m. Uno strumento per migliorare l'efficacia delle azioni potrebbe essere l'organizzazione di una serie di incontri diffusi sul territorio. Sarebbe un forte segnale alle imprese della volontà del MUR di investire in questa direzione, e anche un modo per spiegare gli obiettivi, le opportunità, le criticità della collaborazione a tutti gli stakeholder: imprese, potenziali dottorandi, ma anche per aiutare gli atenei a sviluppare i contatti e le idee.
- n. Di fronte alla necessità di rifocalizzare i percorsi di studio, per venire incontro alle esigenze del sistema produttivo, l'attivazione di corsi di dottorato può costituire una risposta più efficace e veloce, rispetto alla riprogettazione dei corsi di laurea.
- o. L'organizzazione dei tempi deve essere quindi funzionale al raggiungimento degli obiettivi aziendali ma deve prevedere la possibilità che sia necessario riformulare il progetto una volta che il dottorando ha iniziato a lavorare sul campo.
- p. Potrebbe essere approfondita la possibilità di finanziare dottorati "executive", rivolti a chi è già dipendente in un'impresa.
- q. La necessità di definire gli aspetti giuridici e burocratici legati alla valorizzazione e all'utilizzo dei risultati della ricerca può avere anche un risvolto positivo in quanto potrebbe permettere di accompagnare le imprese più piccole o con minore o nessuna esperienza in questo campo, in un percorso di acquisizione di importanti competenze e miglioramento della loro capacità di tutelare le ricerche e i prodotti aziendali.

Gestione amministrativa dei finanziamenti di cui è beneficiario il capitale umano

- r. Dovrebbe essere prevista una campagna di informazione/comunicazione chiara e preventiva ai soggetti beneficiari relativa alle regole e ai vincoli dei finanziamenti e delle procedure amministrative a questi correlate;
- s. In presenza di finanziamenti rivolti al capitale umano, sarebbe auspicabile l'individuazione di un vincolo minimo di permanenza nel ruolo finanziato.

Sostenibilità amministrativa dei processi

- t. Dovrebbe essere valutata la possibilità di un supporto finanziario per il potenziamento della struttura amministrativa, cardine delle attività di supporto ai servizi generali di funzionamento dell'Università, responsabile dell'attuazione delle azioni finanziate, con ripercussioni anche sulla Terza Missione, per garantire un adeguamento degli organici, risanando il trend in diminuzione e riequilibrando il rapporto docenti-personale TA.

- u. Le competenze specifiche della struttura amministrativa di supporto dovrebbero essere potenziate anche tramite finanziamenti specifici per la formazione o tramite l'erogazione di formazione specializzata (gestione di progetti complessi; gestione delle convenzioni e dei contratti che regolano i rapporti tra Università e imprese; gestione della proprietà intellettuale; conoscenza della normativa sui flussi migratori, sulle entrate degli immigrati extra UE e rapporti gli organi competenti; conoscenza tecnica delle nuove banche dati per la gestione delle risorse umane finanziate; competenze linguistiche; competenze contabili specifiche di gestione dei budget e di rendicontazione secondo le regole internazionali).
- v. Il modello della Task force dovrebbe essere riproposto anche in altri contesti, in quanto efficace strumento di intermediazione tra il Ministero e gli Atenei e di supporto tecnico-operativo capillare sul territorio.
- w. Lo sforzo amministrativo nell'utilizzo delle risorse dovrebbe essere ripensato prevedendo una più efficace architettura del sistema di rapporti università-impresa, in grado di mettere in relazione efficacemente l'offerta dell'Università e i bisogni delle imprese, per il fine ultimo dello sviluppo del contesto socio-economico.

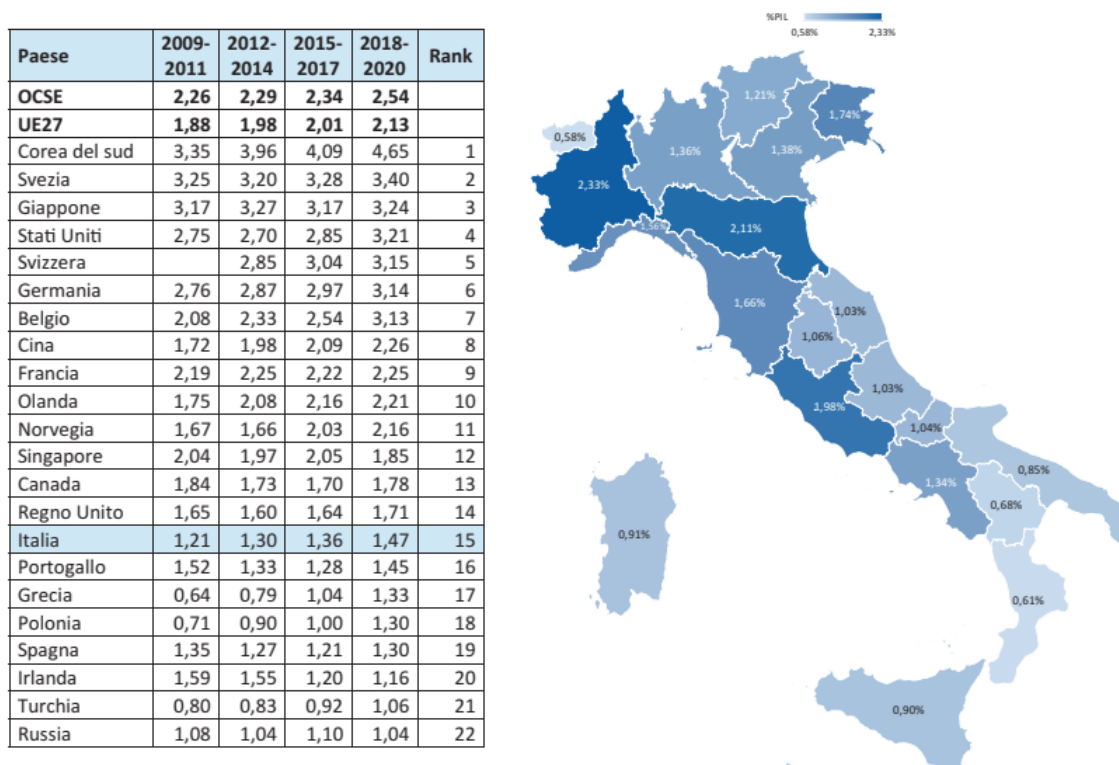
1. Contesto di riferimento: Dottorati e RTDA

La presente sezione fotografa la collocazione dell'Italia nel contesto internazionale sulla base di indicatori comunemente utilizzati a livello internazionale per valutarne il posizionamento rispetto ad alcune realtà europee comparabili - Francia, Germania, Regno Unito, Spagna - e alla media dei Paesi OCSE (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico). In particolare, l'analisi si concentra sul livello della spesa e sul personale impegnato nella ricerca, sui dottorati di ricerca e i contratti di ricerca, esaminando il trend negli ultimi decenni e le relative caratteristiche. Vi è poi una specifica parte dedicata al dottorato industriale, alla Terza Missione dell'Università e agli interventi del PNRR sul sistema della ricerca in Italia.

1.1. La ricerca in Italia: quadro di sintesi

Il "Rapporto sul sistema della formazione superiore e della ricerca 2023" dell'ANVUR dedica un'apposita sezione alla spesa in ricerca e ai ricercatori, nella quale viene analizzato l'investimento in Italia in Ricerca e Sviluppo (R&S), partendo da un confronto a livello internazionale, sia in termini di spesa, sia di personale impiegato. I dati restituiscono un quadro nel quale il nostro paese, nonostante abbia incrementato la percentuale di spesa in R&S rispetto al PIL passando dal valore medio dell'1,21%, riferito al triennio 2009-2011, all'1,47% del triennio 2018-2021, si colloca ancora quasi in coda alla graduatoria dei principali Paesi più industrializzati, occupando il quindicesimo posto su venti e distante dai valori medi UE27 (2,54%) e OCSE (2,13%).

Figura 1 - Intensità del settore R&S (spesa espressa come percentuale del PIL nazionale): confronto internazionale (media triennale) e nazionale (anno 2020)



Fonte: Rapporto sul sistema della formazione superiore e della ricerca 2023 - ANVUR

Emergono, altresì, significativi divari a livello territoriale: il Centro–Nord appare maggiormente in linea con i valori medi UE27 e OCSE; le regioni centro meridionali e le isole si posizionano al di sotto della media italiana. Nello specifico le regioni Piemonte, Emilia-Romagna, Lazio e Friuli-Venezia Giulia, mostrano valori prossimi a quelli europei, mentre Liguria, Toscana, Lombardia, Campania, e Veneto, misurano percentuali di spesa in R&S in linea con la media nazionale. Nelle rimanenti regioni si investe in R&S una quota del PIL regionale molto inferiore alla metà della media europea e nazionale.

Riguardo alle fonti di finanziamento, nell’ultimo decennio la spesa complessiva ha registrato un aumento della componente privata o estera e una riduzione di quella pubblica. Ne consegue che la spesa italiana in R&S risulta finanziata per il 54,4% dal settore privato, per il 32,9% dal settore pubblico, per il 10,5% da risorse provenienti dall’estero e per il 2,2% dalle istituzioni dell’istruzione superiore.

Tabella 1- Fonti di finanziamento in rapporto al totale della spesa in R&S: confronto internazionale (valori medi di triennio)

Paese	Pubblico			Privato			Istruzione superiore			Estero		
	2012-2014	2015-2017	2018-2020	2012-2014	2015-2017	2018-2020	2012-2014	2015-2017	2018-2020	2012-2014	2015-2017	2018-2020
UE27	33,5%	31,1%	29,9%	55,7%	57,3%	58,5%	1,9%	2,2%	2,2%	8,9%	9,4%	9,4%
OCSE	28,3%	25,7%	24,1%	60,7%	62,4%	63,6%	5,2%	5,3%	5,0%	5,8%	6,7%	7,3%
Belgio	24,4%	21,2%	17,8%	60,6%	61,0%	64,3%	1,5%	2,9%	3,2%	13,6%	14,8%	14,7%
Canada	33,3%	31,4%	32,1%	46,6%	43,2%	43,9%	13,5%	15,6%	14,7%	6,6%	9,8%	9,3%
Cina	21,0%	20,4%	20,2%	74,7%	75,8%	76,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,7%	0,3%
Corea del sud	23,2%	22,6%	21,2%	75,2%	75,4%	76,7%	1,1%	1,0%	0,8%	0,5%	1,0%	1,3%
Francia	35,0%	33,5%	31,4%	55,0%	55,7%	56,7%	2,3%	3,7%	3,9%	7,7%	7,8%	7,9%
Germania	29,0%	28,0%	28,5%	65,8%	65,7%	64,4%	0,3%	0,3%	0,4%	4,8%	6,0%	6,8%
Giappone	16,7%	15,1%	14,8%	76,3%	78,1%	78,8%	6,5%	6,1%	5,9%	0,5%	0,6%	0,6%
Grecia	52,0%	44,4%	41,5%	30,4%	38,8%	41,3%	3,3%	2,7%	2,8%	14,3%	14,1%	14,5%
Irlanda	27,5%	25,2%	23,7%	51,7%	49,7%	56,6%	1,4%	1,6%	1,4%	19,5%	23,5%	18,3%
Italia	41,2%	35,2%	32,9%	45,6%	51,9%	54,4%	3,7%	3,0%	2,2%	9,5%	9,9%	10,5%
Norvegia	45,8%	45,8%	47,0%	43,1%	43,4%	43,2%	1,6%	1,7%	1,6%	9,5%	9,2%	8,1%
Olanda	31,6%	30,4%	29,8%	54,1%	55,6%	57,1%	2,9%	2,4%	2,5%	11,3%	11,6%	10,6%
Polonia	47,9%	39,7%	37,7%	36,2%	48,2%	51,5%	2,6%	2,7%	3,7%	13,3%	9,4%	7,1%
Portogallo	45,6%	42,7%	39,4%	43,4%	44,5%	49,2%	5,4%	5,3%	4,5%	5,6%	7,6%	6,8%
Regno Unito	28,7%	26,6%	26,6%	46,6%	52,0%	54,0%	6,0%	5,4%	4,9%	18,7%	15,9%	14,4%
Russia	68,2%	68,0%	67,0%	27,5%	28,2%	29,6%	1,1%	1,1%	1,1%	3,2%	2,7%	2,2%
Singapore	39,3%	38,5%	37,2%	52,2%	51,9%	53,7%	2,1%	2,8%	3,0%	6,4%	6,8%	6,0%
Spagna	42,0%	39,9%	38,0%	46,1%	46,8%	49,3%	4,7%	5,2%	4,8%	7,1%	8,1%	7,9%
Stati Uniti	27,7%	23,5%	20,9%	60,8%	63,6%	65,3%	6,9%	7,1%	6,7%	4,5%	5,8%	7,1%
Svezia	28,3%	25,0%	24,2%	61,0%	59,0%	62,4%	4,1%	4,2%	4,2%	6,7%	10,1%	8,8%
Svizzera	25,4%	27,4%	27,4%	60,8%	63,2%	64,7%	1,7%	2,1%	1,9%	12,1%	7,3%	6,0%
Turchia	39,1%	35,7%	30,0%	43,2%	46,9%	55,7%	15,9%	14,3%	12,4%	1,8%	3,0%	1,8%

Fonte: Rapporto sul sistema della formazione superiore e della ricerca 2023 - ANVUR

La distribuzione della spesa tra i distinti settori istituzionali è allineata ai valori medi dell’UE27 e OCSE e vede la prevalenza dei fondi universitari generali (38,4%), seguiti da salute e ambiente con il 20,9%, dallo sviluppo economico con il 17,5%, dai programmi spaziali con il 13,9%, dall’educazione sociale con il 7,5% e dai programmi non orientati con l’1,7%.

Tabella 2 - Spesa in R&S per settore di destinazione: confronto internazionale (anno 2020)

Paese	Sviluppo economico	Salute e ambiente	Educazione sociale	Fondi universitari generali	Programmi spaziali	Programmi non orientati
UE27	21,0%	13,5%	4,6%	36,9%	6,6%	17,4%
OCSE	27,0%	23,3%	3,2%	22,3%	7,0%	16,1%
Belgio	39,7%	5,4%	5,8%	17,3%	8,3%	23,4%
Corea del Sud	50,1%	14,9%	7,8%		2,0%	25,2%
Francia	16,0%	16,3%	1,3%	26,3%	15,6%	24,5%
Germania	24,8%	12,1%	4,5%	38,9%	4,6%	15,2%
Giappone	47,6%	10,6%	0,7%	18,0%	3,6%	14,1%
Grecia	27,6%	17,2%	17,7%	31,9%	1,7%	4,0%
Irlanda	31,0%	10,1%	6,9%	17,0%	2,7%	32,3%
Italia	17,5%	20,9%	7,5%	38,4%	13,9%	1,7%
Norvegia	20,8%	20,4%	7,6%	35,1%	2,4%	13,7%
Olanda	12,2%	8,0%	2,5%	56,5%	3,0%	17,9%
Polonia	10,0%	4,4%	6,2%	48,1%	0,5%	30,8%
Portogallo	12,3%	15,7%	6,0%	56,8%	0,6%	8,6%
Regno Unito	23,3%	29,3%	5,7%	25,6%	1,5%	14,6%
Stati Uniti	11,5%	56,1%	1,3%	0,0%	15,8%	15,2%
Spagna	21,6%	19,8%	4,2%	33,3%	6,0%	15,0%
Svezia	15,0%	5,4%	3,3%	51,9%	1,1%	23,2%
Svizzera	5,9%	0,8%	2,7%	61,4%	2,6%	26,7%
Turchia	23,7%	4,6%	7,3%	56,3%	1,5%	6,6%

Fonte: Rapporto sul sistema della formazione superiore e della ricerca 2023 - ANVUR

A livello nazionale il personale impegnato in attività di R&S, misurato dalla quota di personale impegnato in attività di R&S pari al 13,5‰ unità di forza lavoro, si attesta su un valore tale da collocare l'Italia in una posizione mediana, all'undicesimo posto su venti, rispetto ai restanti Paesi e in linea con la media EU27 (13,6‰) e superiore a Paesi quali Giappone, Canada, Portogallo, Grecia, Spagna, Russia, Polonia, Cina e Turchia. A livello regionale, si evince un grosso divario tra le regioni del Centro-Nord, che si attestano a quote superiori rispetto alla media nazionale e UE27, e le regioni del Centro-Sud e Isole, nelle quali si misurano quote molto al di sotto delle medie nazionali e UE27.

Tabella 3 - Personale impiegato (ETP) in R&S per mille unità di forza lavoro: confronto internazionale (media triennale) e nazionale (anno 2020)

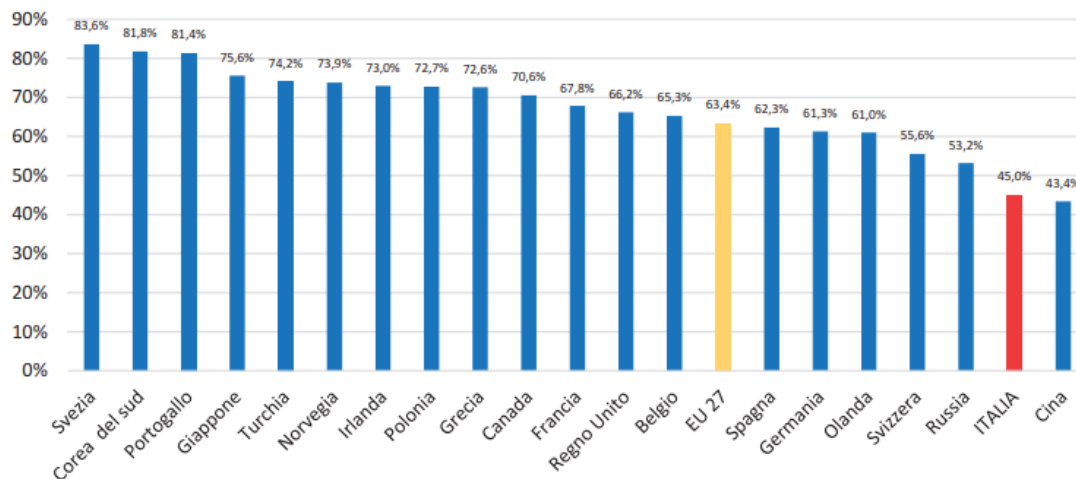
Paese	2009-2011	2012-2014	2015-2017	2018-2020	Rank
EU 27	10,5	11,2	12,1	13,6	
Corea del sud	13,5	15,8	16,6	18,8	1
Belgio	12,6	14,0	16,0	18,3	2
Olanda	11,5	14,7	16,0	17,3	3
Svezia	15,7	16,0	16,6	17,0	4
Norvegia	14,0	14,4	15,9	17,0	5
Germania	13,3	14,3	15,5	16,7	6
Svizzera		15,3	15,3	16,0	7
Francia	13,8	14,2	14,7	15,6	8
Irlanda	9,2	14,6	15,4	14,0	9
Regno Unito	11,1	11,6	12,9	13,9	10
Italia	9,2	9,7	11,2	13,5	11
Giappone	13,2	13,2	13,2	13,2	12
Canada	12,8	12,3	12,1	12,6	13
Portogallo	8,8	8,9	9,7	11,6	14
Grecia	7,5	8,4	9,7	11,6	15
Spagna	9,4	8,8	9,1	10,0	16
Russia	11,1	11,0	10,5	10,0	17
Polonia	4,7	5,5	7,0	9,8	18
Cina	3,3	4,4	4,9	6,1	19
Turchia	3,2	4,0	4,5	5,8	20



Fonte: Rapporto sul sistema della formazione superiore e della ricerca 2023 - ANVUR

L'osservazione di dettaglio sui ricercatori rispetto al personale totale impiegato in R&S colloca l'Italia in fondo alla distribuzione dei Paesi considerati, con una quota pari al 45% a fronte del 63,4% della media UE27 e dei valori degli altri Paesi, che oscillano tra l'83,6% della Svezia e il 53,2% della Russia.

Figura 2 - Percentuale di ricercatori sul totale del personale che si occupa di R&S (valori medi del triennio 2018 - 2020)

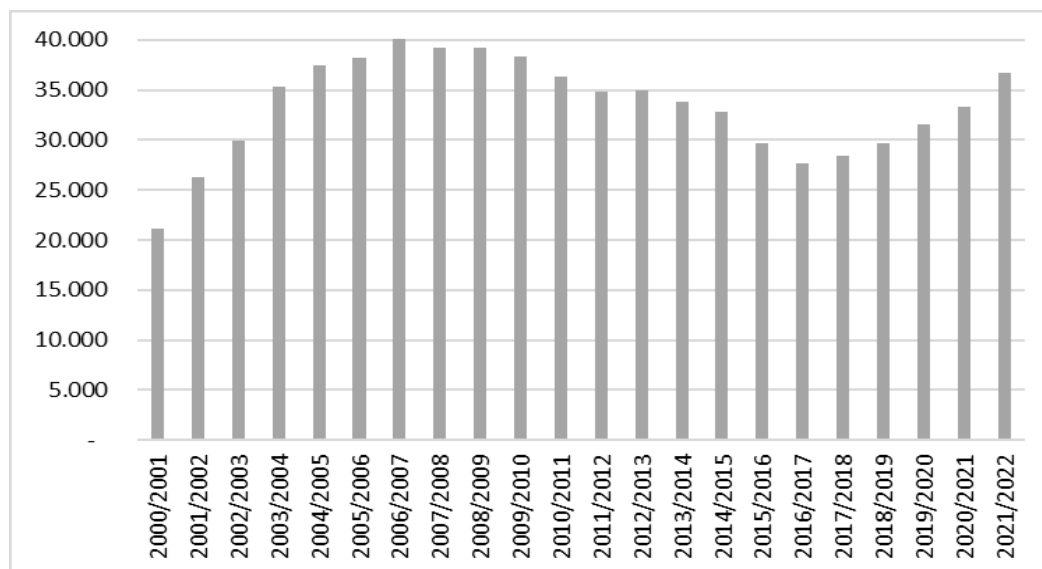


Fonte: Rapporto sul sistema della formazione superiore e della ricerca 2023 - ANVUR

1.2. I dottorati di ricerca

Dall'anno accademico 2000/2001 all'anno accademico 2021/2022 il numero di iscritti ai corsi di dottorato di ricerca subisce un aumento passando da 21.128 a 36.768 con un andamento che vede un picco nell'anno accademico 2006/2007 (40.121) per poi registrare una flessione che porta ad un valore minimo nel 2016/2017 (27.709) a cui fa seguito nuovamente un incremento.

Figura 3 - Numero di iscritti ai corsi di dottorato di ricerca



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati "Indagine sull'Istruzione Universitaria" e "Anagrafe Nazionale Studenti"

Con riferimento all'ultimo anno per il quale il dato è stato rilevato (a.a. 2021/2022), la suddivisione per genere vede la prevalenza del genere maschile (52,2%). Nel 2021 hanno conseguito il titolo di dottorato 8.187 soggetti di cui il 48,8% è costituito da donne.

L'Indagine sul Profilo dei Dottori di ricerca 2022 realizzata da AlmaLaurea restituisce un'ampia fotografia delle caratteristiche dei Dottori di ricerca, delle attività di didattica e di ricerca condotte, delle esperienze maturate durante l'università e della valutazione del percorso di studi concluso. Il rapporto evidenzia come negli ultimi dieci anni il numero di dottori di ricerca in Italia sia in tendenziale calo, nonostante un lieve rialzo nell'ultimo anno: dagli oltre 11.500 del 2012 al minimo di 7.800 del 2020, per poi salire a circa 8.200 nel 2021. La flessione dipende strettamente dalla riduzione delle coorti di iscritti perdurata fino all'a.a. 2016/17 (ANVUR, 2023). Nei prossimi anni ci si attende un ulteriore aumento del numero di dottori di ricerca, alla luce degli investimenti più recenti su questo fronte nell'ambito dei dottorati PON e di quelli previsti dal PNRR. Il numero di dottori di ricerca, oggetto di indagine nel rapporto Almalaurea, è complessivamente pari a 5.007 in Italia, di cui il 50,5% è costituito da uomini e il 49,5% da donne, un valore in linea con la più recente documentazione MUR relativa all'anno 2021 (MUR-USTAT, 2023). L'analisi per genere evidenzia che le donne, che tra i laureati di secondo livello del 2022 rappresentano la maggioranza, tendono ad iscriversi meno frequentemente degli uomini a un corso di dottorato. I dottori di ricerca analizzati nel Rapporto sono stati suddivisi in cinque aree disciplinari: il 29,3% dei dottori di ricerca ricade nell'area delle scienze della vita, il 21,0% in quella di ingegneria, il 20,3% appartiene all'area delle scienze di base, il 16,8% alle scienze umane e il 12,5% all'area delle scienze economiche, giuridiche e sociali. La componente femminile tra i dottori di ricerca è maggioritaria nell'area delle scienze della vita (63,1%), in quella di scienze umane (58,1%), mentre è inferiore al 50% nell'area delle scienze economiche, giuridiche e sociali (48,8%), delle scienze di base (40,7%) e di ingegneria (32,4%). Tali risultati sono coerenti con quanto osservato tra i laureati dove, storicamente, la maggiore presenza femminile è confermata in tutte le aree disciplinari (in particolare, nell'area artistica, letteraria ed educazione, nell'area economica, giuridica e sociale e in quella sanitaria e agro-veterinaria), eccetto l'area STEM.

Emerge, inoltre, una crescente attenzione nei confronti dei dottorati innovativi, che puntano a una migliore integrazione della ricerca con i bisogni del sistema produttivo nazionale, con i contesti internazionali e con una maggiore contaminazione delle discipline. L'8,3% dei dottori del 2022 ha affermato di aver svolto un dottorato in collaborazione con le imprese (dottorato industriale/dottorato in alto apprendistato). Questa forma di dottorato è più diffusa nell'area di ingegneria (13,4%) e nelle scienze di base (10,9%), mentre è meno frequente tra i dottori nelle scienze economiche, giuridiche e sociali (4,4%). Anche in questo caso si è registrato un aumento rispetto al 2019, quando il dottorato in collaborazione con le imprese riguardava il 5,0% dei dottori di ricerca. I dottorati industriali, come visto, si inseriscono nel contesto più ampio dei dottorati innovativi, che hanno visto già a partire dal 2022 un finanziamento, da parte del PNRR e non solo; nei prossimi anni quindi si prevede un ulteriore incremento di questa forma di dottorato. Aveva intenzione di iscriversi al dottorato già al momento della laurea il 76,4% dei dottori di ricerca. La motivazione più rilevante relativa all'iscrizione al dottorato di ricerca è quella legata al miglioramento della propria formazione culturale e scientifica, dal punto di vista personale. Seguono le motivazioni legate alla possibilità di svolgimento di attività di ricerca e studio in ambito accademico, al miglioramento delle prospettive lavorative, all'ottenimento di un finanziamento e allo svolgimento di attività di ricerca e studio in ambito non accademico. La fruizione di finanziamenti per la frequenza del dottorato ha riguardato l'81,0% dei dottori di ricerca del 2022. Quanto osservato è in linea con il D.M. n. 45/2013, che ha stabilito che per ciascun corso di dottorato attivato debbano essere erogati finanziamenti per almeno il 75% dei posti disponibili.

Nonostante le limitazioni alla mobilità imposte dalla pandemia da Covid-19, il 40,1% dei dottori di ricerca ha trascorso un periodo di studio all'estero. Rispetto al complesso dei dottori del 2019, che avevano svolto questa esperienza nel 53,4% dei casi, si è registrata una riduzione di oltre 13 punti percentuali, particolarmente marcata tra il 2021 e il 2022; in particolare, a risentire maggiormente delle restrizioni imposte dalla pandemia sono stati i periodi di studio o ricerca all'estero non obbligatori, passati dal 38,0% del 2019 al 23,5% del 2022. La mobilità è stata certamente l'attività che ha subito maggiormente gli effetti delle limitazioni legate alla pandemia e che più difficilmente può essere sostituita con attività da remoto. La motivazione prevalente che ha portato i dottori di ricerca a svolgere un periodo all'estero è la collaborazione con esperti, seguita a distanza dall'utilizzo di laboratori e attrezzature specifiche e dall'elaborazione della tesi di dottorato.

Le prospettive professionali, a conclusione del dottorato, variano significativamente in base all'area disciplinare di riferimento. Il 37,8% pensa di intraprendere la carriera accademica, in Italia o all'estero, il 15,8% intende ricoprire una posizione di alta professionalità alle dipendenze, nel settore pubblico o privato, mentre il 14,0% vorrebbe continuare a svolgere attività di ricerca in una struttura non accademica, in Italia o all'estero. Le aree delle scienze umane e delle scienze economiche, giuridiche e sociali sono quelle più interessate alla carriera accademica. I dottori in scienze della vita, scienze di base e in ingegneria pensano relativamente meno alla carriera accademica ma si rivolgono con maggiore interesse alle attività di ricerca in una struttura non accademica in Italia e all'estero. I dottori dell'area scienze economiche, giuridiche e sociali e di ingegneria contano, in particolare, di far fruttare le proprie competenze alle dipendenze nel settore pubblico o privato ricoprendo posizioni ad alta professionalità alle dipendenze.

1.3. Il dottorato industriale

Nel corso degli anni il dottorato di ricerca ha subito una evoluzione. Si è partiti dal 1980 anno di istituzione del dottorato di ricerca inteso come il più alto grado di istruzione previsto nell'ordinamento accademico italiano. Per l'ammissione è richiesta la laurea magistrale rilasciata da un'università italiana o una laurea equipollente straniera e il superamento di un concorso pubblico, diversamente da quanto previsto in altri paesi europei e negli Stati Uniti dove sono previste metodologie di selezione più vicine alla candidatura spontanea, ovviamente sottoposta a un'attenta valutazione. I dati rilevati nel Rapporto Aspen Collective Mind – “La valorizzazione del Dottorato Industriale in Italia”, ci dicono che dopo oltre quarant'anni, i dottorati di ricerca in Italia contano meno di 30.000 iscritti in corso. Un numero piuttosto distante dai 200.000 che decidono di intraprendere un corso di dottorato in Germania, o nel Regno Unito che tocca quota 100.000. Anche in Spagna e Francia - con rispettivamente 80.000 e 60.000 candidati - sono di gran lunga più numerosi di quelli italiani. A preoccupare non è solo la quantità, ma anche il trend: il numero di bandi di dottorato è calato del 43,4% dal 2007; 37% in meno al Nord, 41,2% al Centro e 55,5% al Sud.

Successivamente, con il DM 45/2013 si è distinto tra tre principali tipologie di Dottorato Industriale:

- Dottorato in convenzione con le imprese.
- Dottorato Industriale Executive.
- Dottorato in apprendistato di alta formazione.

Non tutti i corsi di dottorato possono rientrare nella categoria dei dottorati industriali, ma soltanto quelli per i quali si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- esistenza di una convenzione con un'impresa che svolge attività di ricerca e sviluppo (art. 11 comma 1 del DM 45/2013) con la possibilità di riservare un numero di posti ai dipendenti di una o più aziende (art.11 comma 2 del DM 45/2013);

- presenza nei corsi di dottorato ordinario di curricula realizzati in collaborazione con le imprese.

L'impresa che intende avviare un corso di dottorato industriale deve rientrare in almeno uno dei seguenti casi:

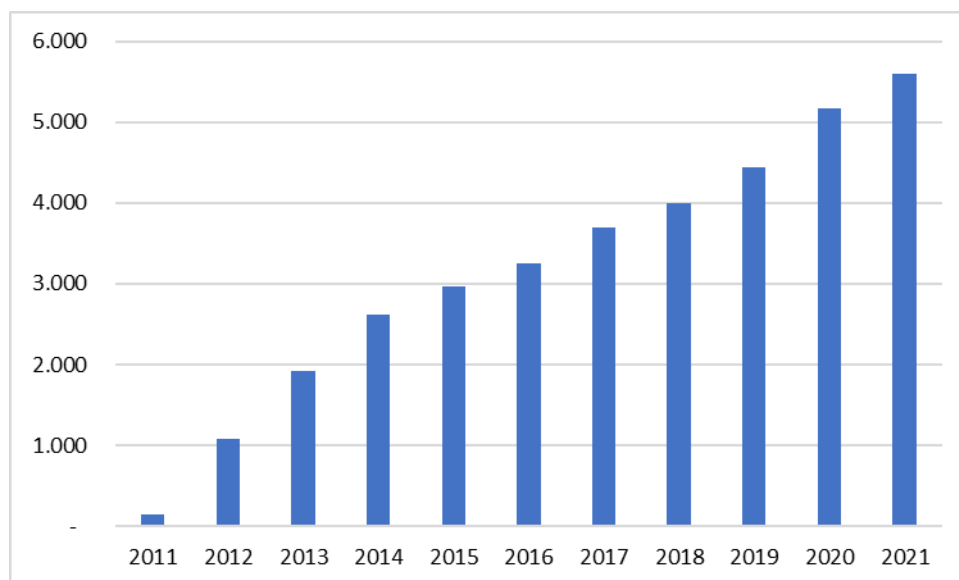
- deve aver partecipato con esito positivo a progetti di ricerca nazionali e internazionali;
- deve aver depositato brevetti nell'ultimo quinquennio;
- deve disporre di almeno una sezione aziendale dedicata alla ricerca e sviluppo.

1.4. I contratti di ricerca a tempo determinato di tipo A (RTDA)

La figura del Ricercatore universitario a Tempo Determinato (RTD) è stata istituita per la prima volta con la Legge 230/2005. Il numero complessivo di RTD in tutte le università italiane, è rimasto assai contenuto per i primi anni: fino al 2009 l'immissione di nuovi RTD ha riguardato, al massimo, fino a poco più di due centinaia all'anno, con un impatto numerico sul personale docente dell'intero sistema universitario che è rimasto ben al di sotto dell'1%. Nel 2010 vi è stato un significativo incremento del numero di RTD, che ha complessivamente superato la soglia del migliaio. L'esigenza di perfezionare la regolamentazione di questa figura nell'impianto accademico nazionale ha portato, con la Legge 240/2010, a istituire due nuovi profili di RTD: il tipo "A" (considerabile come una prosecuzione del preesistente profilo di RTD, salvo ulteriori condizioni, quali l'obbligo della didattica e il limite di durata complessiva del servizio fissato a 5 anni), e il tipo "B" (con la previsione, in presenza di abilitazione nazionale, del passaggio finale a professore associato).

Nel decennio 2011 – 2021 il numero di RTDA è cresciuto in maniera significativa essendo passato da 150 ricercatori a 5.590. Si conferma, come per i dottorati, la inferiorità in termini percentuali del genere femminile (46,5%) che in questo caso appare ancora più marcato.

Figura 4 - Numero di RTDA per anno

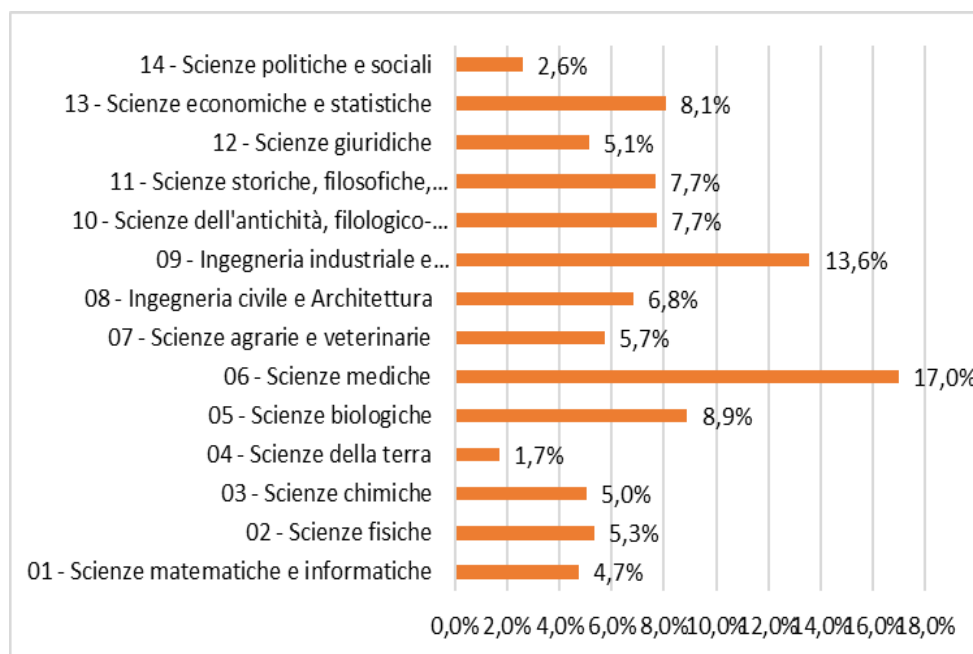


Fonte: elaborazioni del valutatore su dati MUR

Le aree disciplinari maggiormente rappresentate sono quelle delle Scienze mediche (17,0%) e dell'Ingegneria industriale e dell'informazione (13,6%). Le Scienze economiche e statistiche, le Scienze biologiche, le Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche e quelle

dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche si posizionano all'incirca intorno all'8%. Le Scienze giuridiche, Ingegneria civile e architettura, Scienze agrarie e veterinarie, Scienze chimiche e Scienze matematiche e informatiche oscillano da un minimo del 4,7% ad un massimo del 6,8%. Una quota minima è connessa alle Scienze politiche e sociali (2,6%) e alle Scienze della terra (1,7%).

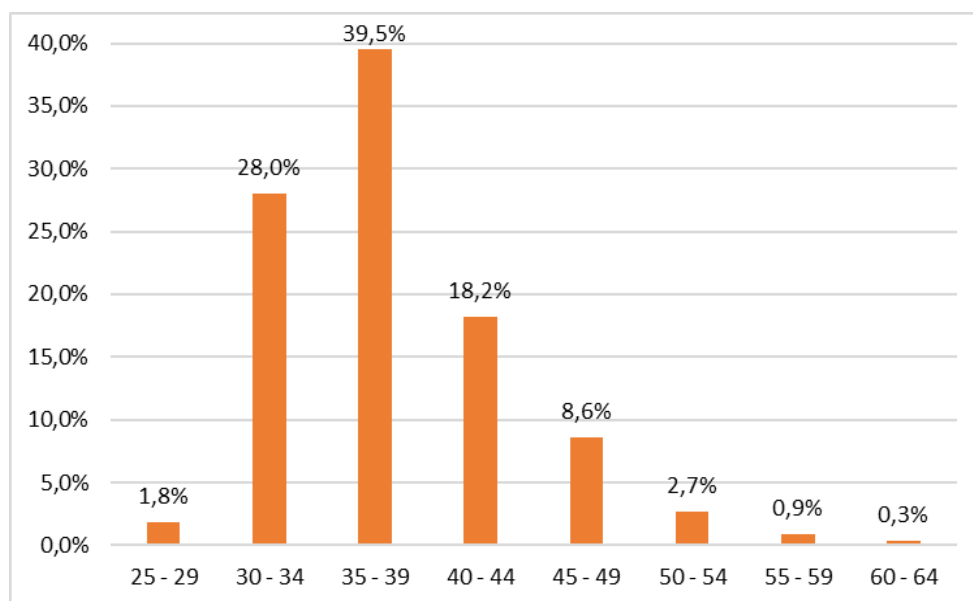
Figura 5 - Distribuzione RTDA per area disciplinare – Anno 2021



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati MUR

Il 40% circa dei ricercatori ha un'età compresa tra 35 e 39 anni. Oltre un quarto si colloca nella classe 30 – 34 anni e il 18,2% in quella 40 – 44 anni.

Figura 6 - Distribuzione per età RTDA - Anno 2021



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati MUR

1.5. La Terza Missione

Alle missioni tradizionali di alta formazione e ricerca che le università perseguono, da alcuni decenni, si è aggiunta una Terza Missione intesa come l'insieme delle attività con le quali stabilire una interazione diretta con la società. Con la Terza Missione le università entrano in contatto diretto con soggetti e gruppi sociali ulteriori rispetto a quelli consolidati e si rendono quindi disponibili a modalità di interazione dal contenuto e dalla forma assai variabili e dipendenti dal contesto. Il termine Terza Missione si riferisce, dunque, all'insieme delle attività di trasferimento scientifico, tecnologico e culturale e di trasformazione produttiva delle conoscenze, attraverso processi di interazione diretta dell'Università con la società civile e il tessuto imprenditoriale, con l'obiettivo di promuovere la crescita economica e sociale del territorio, affinché la conoscenza diventi strumentale per l'ottenimento di benefici di natura sociale, culturale ed economica. Essa, come da definizione dell'ANVUR, è a tutti gli effetti una missione istituzionale delle università, accanto alle missioni tradizionali di insegnamento e ricerca. È riconosciuta come tale dal DL 19/2012, che definisce i principi del sistema di "Autovalutazione, Valutazione Periodica e Accreditamento" (AVA), e dal successivo DM 47/2013, che ne identifica gli indicatori e i parametri di valutazione periodica assieme a quelli della ricerca. Le sue potenzialità si articolano su due distinte direttrici:

- missione di valorizzazione economica della conoscenza, attraverso la trasformazione della conoscenza prodotta dalla ricerca in conoscenza utile a fini produttivi (la gestione della proprietà intellettuale, la creazione di imprese, la ricerca conto terzi e i rapporti ricerca-industria, e la gestione di strutture di intermediazione e di supporto, in genere su scala territoriale);
- missione culturale e sociale, mediante la produzione di beni pubblici che aumentano il benessere della società, in ambito educativo (educazione degli adulti, life-long learning, formazione continua), culturale (eventi e beni culturali, gestione di poli museali, scavi archeologici, divulgazione scientifica), sociale (salute pubblica, attività a beneficio della comunità, consulenze tecnico/professionali fornite in equipe), di consapevolezza civile (dibattiti e controversie pubbliche, expertise scientifica).

Rientrano nella Terza Missione le seguenti attività:

- conto terzi;
- siti archeologici e poli museali;
- consorzi e altre attività;
- formazione continua;
- public engagement (conferenze, lezioni, eventi pubblici, presentazioni).

Il volto meno conosciuto della Terza Missione è quello che riguarda il rapporto fra l'università e le aziende. In passato le università non detenevano alcuna proprietà intellettuale. Oggi, al contrario, la collaborazione fra i centri di ricerca e l'industria si traduce in un modello di vero e proprio scambio di conoscenza e di tecnologia, detto Technology transfer. Questo trasferimento tecnologico porta sul mercato le applicazioni pratiche della ricerca scientifica. Il trasferimento di conoscenze avviene principalmente attraverso collaborazioni più o meno strette fra laboratori e aziende. In alcuni casi si tratta di start-up create direttamente nell'università come "costole" di progetti di ricerca di taglio applicativo (le spin-off universitarie). I ricercatori svolgono, così, il proprio lavoro a cavallo fra accademia e industria. Oppure conducono all'interno dell'università ricerche conto terzi, in cui l'accademia produce scienza e tecnologie che vengono poi impiegate dalle aziende. La collaborazione fra atenei e industrie è spesso coordinata da appositi uffici, gli uffici di trasferimento tecnologico dell'università (TTO) o gli uffici di licenza tecnologica (TLO). Questi reparti si occupano proprio di facilitare il canale di comunicazione e quindi il processo di immissione sul mercato delle applicazioni

tecnologiche della ricerca. Da queste collaborazioni nascono spesso progetti di ricerca congiunti, che possono coinvolgere anche istituzioni del territorio. Importante nel trasferimento di tecnologie e del *know-how* fra università e industrie è inoltre il brevetto. Questo strumento tutela giuridicamente il diritto di chi ha condotto una ricerca innovativa di sfruttare in esclusiva i risultati economici che ne derivano. Le università depositano i brevetti in modo da cederli in licenza o venderli ad aziende interessate per sfruttarli a livello commerciale, ottenendo parte del ricavato. Brevetti, collaborazioni, consulenze e ricerca conto terzi sono vie importanti con cui rendere applicativa la ricerca scientifica universitaria a beneficio della società.

1.6. Il PNRR: interventi sul sistema della ricerca

Nel settore della **ricerca**, il PNRR individua una serie di criticità e disfunzioni che caratterizzano il nostro Paese, collocandolo al di sotto degli standard degli altri partner europei.

In questa prospettiva, si rilevano, anzitutto, gli scarsi investimenti in R&S e la marginale integrazione dei prodotti della ricerca all'interno dei processi produttivi. Il dato si spiega, fra l'altro, con peculiarità sistemiche dell'Italia, legate alla prevalente specializzazione nei settori tradizionali (che rappresentano peraltro, come rileva lo stesso PNRR, un vasto e inesplorato mercato potenziale per le innovazioni) e dalla struttura del tessuto industriale (fatto in prevalenza di PMI), da cui deriva una minore capacità di produrre economie di scala e una limitata propensione all'innovazione. Al riguardo, riforme e investimenti, oltre a promuovere un più effettivo trasferimento tecnologico nei settori cruciali, mirano a costruire reti d'investimento, ricerca e sviluppo sul territorio, composte da università, enti di ricerca e imprese, così da rafforzare il raccordo e la sinergia fra le due realtà.

Altra criticità si coglie, poi, nel numero ridotto di ricercatori e nel blocco dei percorsi di carriera, cui gli interventi previsti nel Piano contrappongono misure per incentivare l'ingresso di nuove figure, specie fra i giovani, e accentuarne l'internazionalizzazione, nell'ambito soprattutto della mobilità europea,

L'obiettivo ultimo degli interventi previsti dal PNRR è quello di innalzare il potenziale di crescita del sistema economico, favorendo la transizione verso un modello di sviluppo fondato sulla conoscenza. Inoltre, gli stessi interventi intendono perseguire gli obiettivi di un significativo aumento del volume della spesa in ricerca e sviluppo e di una più efficace collaborazione tra la ricerca pubblica e il mondo imprenditoriale. I soggetti **destinatari** delle risorse sono essenzialmente **università, enti di ricerca, imprese e studiosi**. Vari interventi sono indirizzati a offrire maggiori opportunità ai **giovani studiosi** e a contrastare il **divario di genere**, nonché i **divari territoriali**.

Le risorse destinate alla ricerca, per il superamento delle criticità di contesto sopra descritte, finanziano investimenti e riforme presenti nella **Missione 4 ("Istruzione e ricerca")**, nell'ambito della **Componente 2 ("Dalla ricerca all'impresa")**.

In particolare, la Componente 2 riguarda tre aree d'intervento:

1. **rafforzamento della ricerca** e diffusione di **modelli innovativi** per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra università e imprese;
2. sostegno ai processi di innovazione e trasferimento tecnologico;
3. potenziamento delle condizioni di supporto alla ricerca e all'innovazione.

Gli investimenti di cui al **punto 1** sono affidati al Ministero dell'università e della ricerca (**MUR**). Si tratta dei seguenti interventi:

- Fondo per il Programma Nazionale della Ricerca (**PNR**) e Progetti di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (**PRIN**) (M4C2-I.1.1-5-7).
 - Finanziamento di progetti presentati da giovani ricercatori (M4C2-I.1.2-1);
 - **Partenariati** estesi a università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca (M4C2-I.1.3-8);
 - Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "**campioni nazionali**" di R&S su alcune Key enabling technologies (M4C2-I.1.4-9). Per questo investimento è prevista una collaborazione tra il MUR ed il Ministero dello sviluppo economico (MISE);
 - Creazione e rafforzamento di "**ecosistemi dell'innovazione** per la sostenibilità", costruendo "leader territoriali di R&S" (M4C2-I.1.5-18).

Gli investimenti di cui al **punto 2** sono invece affidati al Ministero dello sviluppo economico (**MISE**). Si tratta delle seguenti misure:

1. **IPCEI** (Important Project of Common European Interest) (M4C2-I.2.1-10).
2. **Partenariati** per la ricerca e l'innovazione - **Orizzonte Europa** (Horizon Europe) (M4C2-I.2.2-2);
3. Potenziamento ed estensione tematica e territoriale dei **centri di trasferimento tecnologico** per segmenti di industria (M4C2-I.2.3-14).

Gli investimenti di cui al **punto 3** non sono affidati univocamente ad un Ministero. In calce ad ogni intervento viene pertanto indicato il Ministero di riferimento.

1. Fondo per la realizzazione di un **sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione** (M4C2-I.3.1-16,17), affidato al Ministero dell'università e della ricerca (**MUR**).
2. Integrazione delle risorse del Fondo Nazionale per l'Innovazione ai fini del finanziamento di **start-up** (M4C2-I.3.2-20), affidato al Ministero dello sviluppo economico (**MISE**).
3. Introduzione di **dottorati innovativi** che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese (M4C2-I.3.3-3), affidato al Ministero dell'università e della ricerca (**MUR**)¹.

In merito all'ultimo punto dei dottorati innovativi, nel 2022 sono intervenuti i primi due decreti del MUR (Decreti n. 351 e 352 del 9 aprile 2022) sui dottorati di ricerca triennali finanziati con investimenti previsti dal PNRR. Complessivamente i due decreti prevedevano l'assegnazione di finanziamenti per 7.500 borse per l'anno accademico 2022/2023, per attività avviate entro il 31 dicembre 2022, grazie a 300 milioni di euro di investimento.

Entrambi i decreti hanno assegnato le risorse alle università statali e non statali legalmente riconosciute, incluse le università telematiche, e agli Istituti universitari a ordinamento speciale.

Nello specifico il Decreto n. 352/2022 sosteneva i dottorati innovativi in grado di rispondere ai fabbisogni di innovazione delle imprese. Tale decreto ha dato corso alla **prima applicazione dell'introduzione dei dottorati innovativi industriali**, in attuazione della Missione 4, Componente 2, Investimento 3.3 del PNRR. L'obiettivo era quello di potenziare le competenze di alto profilo, in modo particolare nelle aree delle tecnologie abilitanti, attraverso l'istituzione di programmi di dottorato dedicati, con il contributo e il coinvolgimento delle imprese. Il decreto assegnava i primi **150 milioni di euro** (sui 600 milioni complessivi previsti per questa azione) per il **cofinanziamento al 50% di 5.000 borse** di dottorato triennale a partire dall'Anno Accademico

¹ Fonte del paragrafo: Camera dei Deputati – Documentazione parlamentare *Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e il mondo dell'università e della ricerca*

https://temi.camera.it/leg19/temi/19_t118_la_riforma_degli_enti_pubblici_di_ricerca.html

2022/2023, di cui 3.000 borse nelle regioni del Centro-Nord e 2.000 borse nelle regioni del Mezzogiorno.

Il decreto prevedeva nello specifico:

- **periodi di studio e ricerca in impresa da 6 a 18 mesi** e periodi di studio e ricerca all'estero da 6 a 18 mesi;
- il coinvolgimento delle imprese, mediante specifica convenzione, nella definizione del percorso formativo;
- il costo unitario per una borsa di dottorato è pari a **60.000 €** per l'intero triennio previsto, di cui **30.000 € a carico dell'impresa cofinanziatrice**;
- **la valorizzazione dei risultati della ricerca e la tutela della proprietà intellettuale**, assicurando un accesso aperto al pubblico ai risultati della ricerca e ai relativi dati;

Nel 2023 i Decreti del MUR n. 117 e 118 hanno previsto uno stanziamento di **oltre 726 milioni di euro, previsti nell'ambito del PNRR, corrispondenti a circa 18.770 borse** di dottorato in prevalenza destinate ai dottorati innovativi con le imprese. L'obiettivo dei Decreti è quello di rispondere al fabbisogno delle imprese di professionalità altamente qualificate e specializzate. Segue la ripartizione delle risorse:

13.292 - borse per dottorati innovativi

2.539 - borse per dottorati per gli ambiti toccati dal PNRR, i cosiddetti 'generici'

2.140 - borse per dottorati per la pubblica amministrazione

389 - borse per dottorati per il patrimonio culturale

410 - borse per dottorati in programmi dedicati alle transizioni digitali e ambientali

Anche per i Decreti n. 117 e 118 le risorse sono state assegnate alle Università statali e non statali legalmente riconosciute e agli Istituti universitari a ordinamento speciale.

Il DM 117/2023 prevede nello specifico il riparto delle borse di dottorato di durata triennale per la frequenza di percorsi di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese, con Borse di dottorato finanziate al 50% dal MUR a valere sul PNRR ed al 50% da Imprese.

Nell'ambito della stagione dei dottorati innovativi nasce la **piattaforma Dottorati Imprese**.

La piattaforma digitale **Dottorati imprese**, realizzata in collaborazione tra Ministero dell'Università e della Ricerca, Confindustria e Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, si propone come luogo di incontro tra la presentazione dell'offerta dei progetti di ricerca da parte delle realtà accademiche e il mondo delle imprese.

Le Università, statali e non statali legalmente riconosciute, incluse le Università telematiche e istituti universitari a ordinamento speciale, organizzate in forma singola o associata, possono impiegare le borse assegnate sia nell'ambito di corsi di dottorato già esistenti, tra cui corsi di dottorato di interesse nazionale e corsi di dottorato industriale, sia per attivare corsi di dottorato di nuovo accreditamento.

Le imprese allo stesso tempo possono avvalersi della piattaforma consultando i dottorati attivi mediante l'inserimento di apposite chiavi di ricerca.

Le imprese interessate, accedendo alla piattaforma, potranno individuare tramite parole chiave un percorso dottorale offerto da un ateneo utile al proprio fabbisogno, oppure proporre un ulteriore

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

progetto di percorso formativo che risponda alle proprie esigenze di ricerca e innovazione. A tal fine, per ciascun dottorato sarà consentito di contattare l'ateneo interessato, partecipare al finanziamento di una borsa, visualizzare i dettagli delle imprese convenzionate ed eventuali nuove imprese partecipanti.

2. Quadro normativo e programmatico e inquadramento delle azioni PON REACT-EU IV.4, IV.5 e IV.6

2.1. Le azioni all'interno del quadro attuativo del programma

L'oggetto dell'analisi valutativa condotta è rappresentato dalle azioni IV.4 “Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione”, IV.5 “Dottorati su tematiche *green*” e IV.6 “Contratti di ricerca su tematiche *green*”, ricadenti nell'Asse IV “Istruzione e ricerca per il recupero REACT-EU” introdotto con la riprogrammazione del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020, approvata con Decisione della Commissione europea C(2021) 5969 del 6 agosto 2021, a valere sul nuovo Obiettivo Tematico 13 “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia”.

Le suddette tre azioni si collocano all'interno dell'obiettivo specifico 13.3 “Ampliare e valorizzare il capitale umano attraverso la formazione specialistica e l'inserimento in attività di ricerca orientate ai temi della transizione verde, del digitale e dell'innovazione”.

Le misure osservate dall'analisi sono rappresentate sinteticamente nel prospetto a seguire, che riporta il dettaglio dei relativi decreti attuativi, dell'importo ammesso a finanziamento per macro area territoriale e per tipologia di intervento.

Tabella 4 – Azioni oggetto di valutazione

Azione	Decreto ministeriale	Importo ammesso a finanziamento (€)	Importo per macro area (€)	
IV.4 “Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione”	DM 1061 del 10 agosto 2021	50.750.000,00 (Dottorati)	Meno sviluppate	32.825.594,00
			In transizione	3.921.406,00
			Più sviluppate	14.000.000,00
	DM 1062 del 10 agosto 2021	94.250.000,00 (Contratti di ricerca)	Meno sviluppate	60.961.818,00
			In transizione	7.288.182,00
			Più sviluppate	26.000.000,00
IV.5 “Dottorati su tematiche <i>green</i> ”	DM 1061 del 10 agosto 2021	180.000.000,00	Meno sviluppate	31.262.471,00
			In transizione	3.737.529,00
			Più sviluppate	145.000.000,00
IV.6 “Contratti di ricerca su tematiche <i>green</i> ”	DM 1062 del 10 agosto 2021	155.000.000,00	Meno sviluppate	35.728.538,00
			In transizione	4.271.462,00
			Più sviluppate	115.000.000,00

Gli elementi caratterizzanti le borse di dottorato su tematiche dell'innovazione e su tematiche *green* sono compendiate nel prospetto seguente.

Tabella 5 - Borse di dottorato su tematiche dell'innovazione e su tematiche green - Elementi caratterizzanti

Borse di dottorato su tematiche dell'innovazione e su tematiche green	
Criterio ripartizione risorse	Ripartizione tra i soggetti beneficiari sulla base del numero di studenti iscritti a ciascuna Università nell'anno accademico 2020/2021 e del numero di studenti iscritti a percorsi di dottorato nell'anno 2019/2020.
Soggetti ammessi a finanziamento	Soggetti che hanno accreditato, ai sensi del DM 45/2013, percorsi di dottorato a valere sul XXXVII ciclo e programmi di dottorato nazionale, ad esclusione delle Università telematiche
Tipologie di intervento	Borse di dottorato aggiuntive su tematiche dell'innovazione (Azione IV.4) a favore di dottorandi selezionati sulla base di Avvisi specifici pubblicati dai singoli soggetti nell'ambito dei Corsi di Dottorato di ricerca e dei Programmi di dottorato nazionale accreditati ex DM 45/2013 XXXVII ciclo - anno accademico 2021/2022.
	Borse di dottorato aggiuntive su tematiche Green (Azione IV.5) a favore di dottorandi selezionati sulla base di Avvisi specifici pubblicati dai singoli soggetti nell'ambito dei Corsi di Dottorato di ricerca e dei Programmi di dottorato nazionale accreditati ex DM 45/2013 XXXVII ciclo - anno accademico 2021/2022.
Coerenza con altri strumenti	Coerenza con le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR
Tempi	Copertura finanziaria fino al 31/12/2023. Le risorse necessarie al completamento delle attività e necessarie per finanziare le borse di dottorato selezionate per il periodo successivo al 31/12/2023 devono essere garantite dai beneficiari.

Il percorso dottorale dovrà contribuire al raggiungimento delle finalità e degli obiettivi propri dell'Azione di riferimento del PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, sulla base dei seguenti criteri di selezione.

Tabella 6 - Borse di dottorato su tematiche dell'innovazione e su tematiche green - Criteri di selezione

Borse di dottorato su tematiche dell'innovazione (Azione IV.4)	Borse di dottorato su tematiche green (Azione IV.5)
Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia.	Pertinenza del progetto di percorso dottorale in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e di contaminazione di conoscenze e competenze in grado di favorire lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi ad impatto ridotto sull'ambiente, focalizzati su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, nonché alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde e il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.
Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione	Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010 e il DM 45/2013 in materia di dottorati, attraverso il finanziamento di dottorati in ambito Green.

dell'apporto dei progetti di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).	
Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACT-EU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.	

Gli elementi caratterizzanti i contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione e su tematiche green sono riassunti nel prospetto seguente.

Tabella 7 - Contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione e su tematiche green - Elementi caratterizzanti

Contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione e su tematiche green	
Criterio ripartizione risorse	Ripartizione proporzionale in base alla dotazione organica di personale docente di ciascuna Università, ad esclusione delle Università telematiche, in termini di numero di Professori di I e II Fascia e di numero di ricercatori con contratto a tempo indeterminato e a tempo determinato riferiti all'annualità 2019.
Soggetti ammessi a finanziamento	Soggetti che potranno attivare contratti di ricerca a tempo determinato di tipologia A) di cui alla legge 30 dicembre 2010, n. 240, Art. 24, comma 3.
Tipologie di intervento	Contratti di ricerca a tempo determinato di tipologia "A" per lo svolgimento di attività di ricerca su tematiche dell'innovazione (Azione IV.4) selezionati sulla base di Avvisi specifici pubblicati dai singoli soggetti.
	Contratti di ricerca a tempo determinato di tipologia "A" per lo svolgimento di attività di ricerca su tematiche Green (Azione IV.6) selezionati sulla base di Avvisi specifici pubblicati dai singoli soggetti.
Coerenza con altri strumenti	Coerenza con le linee definite nella SNSI e nel PNR
Tempi	Copertura finanziaria fino al 31/12/2023. Le risorse necessarie per la copertura dei contratti per il periodo successivo al 31/12/2023 sono a carico dei beneficiari.

I contratti di ricerca dovranno contribuire al raggiungimento delle finalità e degli obiettivi propri dell'Azione di riferimento del PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, sulla base dei seguenti criteri di selezione.

Tabella 8 - Contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione e su tematiche green - Criteri di selezione

Contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione (Azione IV.4)	Contratti di ricerca su tematiche green (Azione IV.6)
Pertinenza delle attività di ricerca in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, favorendo opportuni modelli di ricerca e la formazione di profili professionali in risposta alle esigenze di innovazione e competitività espresse dal sistema imprenditoriale, attraverso la promozione della	Pertinenza delle attività di ricerca in relazione alla capacità di creare un alto valore aggiunto, attraverso la valorizzazione del capitale umano, in termini di ricadute scientifiche, sociali ed economiche sul territorio nazionale, con riferimento ai temi della transizione verde, della conservazione dell'ecosistema, della biodiversità e della riduzione degli impatti del cambiamento e capacità del progetto di promuovere la ripresa verde e il

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

<p>ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti, sostenendo la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia.</p>	<p>superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19.</p>
<p>Conformità dell'attività di ricerca con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010, con la finalità di favorire l'innovazione e l'interscambio tra mondo della ricerca e mondo produttivo e qualificazione dell'apporto delle attività di ricerca nei settori dell'innovazione (L. 240/2010, art. 24, co. 3 e ss.mm.ii.).</p>	<p>Conformità delle attività di ricerca con la SNSI ed il PNR e l'apporto dei progetti di ricerca nei settori della transizione verde.</p>
<p>Misurabilità dei risultati attesi e impatto potenziale dell'intervento con riferimento alle finalità del REACT-EU: presenza nell'ambito del progetto di percorso dottorale di target quantificabili e misurabili coerenti con gli indicatori previsti dall'azione di riferimento del PON.</p>	

3. Teoria del cambiamento

La Teoria del Cambiamento alla base delle Azioni IV.4, IV.5 e IV.6, descritta nel programma, ha evidenziato come la carenza di competenze e la limitata propensione delle imprese italiane a investire in Ricerca e Innovazione (R&I) costituiscono barriere significative allo sviluppo economico del Paese. L'Italia si trova in una posizione di ritardo rispetto agli altri Paesi europei, con un numero di ricercatori pubblici e privati notevolmente inferiore alla media dell'Unione Europea. Un divario che rappresenta un forte ostacolo alla crescita competitività del sistema produttivo italiano.

Per superare queste sfide, risulta essenziale sviluppare azioni che mirino all'ampliamento e alla valorizzazione del capitale umano coinvolto in attività di ricerca, con particolare attenzione verso i temi chiave della transizione verde, dell'innovazione e del digitale. Questo approccio è cruciale per garantire che l'offerta di competenze sia adeguata alle esigenze di crescita di un tessuto produttivo frammentato, il quale richiede sostanziali trasformazioni per mantenere la sua posizione sul mercato. Inoltre, questa iniziativa è fondamentale per allinearsi alle nuove sfide di sviluppo delineate dall'Unione Europea, specialmente nelle sue strategie di eco-sostenibilità, innovazione e digitalizzazione: l'ampliamento delle competenze in campo scientifico e tecnologico non solo migliorerà la capacità innovativa delle imprese italiane ma favorirà anche una transizione verso un'economia più sostenibile. Se le strategie di eco-sostenibilità, innovazione e digitalizzazione delineate dall'UE rappresentano il quadro che determinerà la direzione futura dell'economia europea, per rimanere rilevante e competitiva, l'Italia deve investire in questa direzione e adottare pratiche che favoriscano la sostenibilità ambientale, l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione.

In questa prospettiva, la particolare frammentazione del tessuto produttivo italiano richiede un approccio complessivo, nel quale l'ampliamento delle competenze deve coinvolgere non solo il settore privato ma anche quello pubblico. Una collaborazione stretta tra istituzioni accademiche, enti di ricerca, imprese e pubbliche amministrazioni è essenziale per creare un ecosistema che favorisca la ricerca e l'innovazione e per incoraggiare la formazione di partnership tra imprese per creare sinergie che accelerino lo sviluppo e l'implementazione di nuove tecnologie. Per ottenere questo risultato è necessario che gli Atenei, che sono i soggetti responsabili della progettazione e implementazione dei percorsi formativi e professionalizzanti in tempi molto ristretti (tempestiva cantierabilità) al fine di garantirne rapidi impatti sull'economia reale e capacità di avanzamento in linea con la tempistica determinata dalla regolamentazione comunitaria.

Il settore della transizione verde è particolarmente critico in questo contesto. L'Italia deve investire in competenze legate alle energie rinnovabili, all'efficienza energetica e alle tecnologie a basso impatto ambientale. Questo non solo contribuirà a ridurre l'impatto ambientale dell'industria italiana ma creerà anche opportunità per le imprese di partecipare attivamente all'economia verde in crescita.

L'innovazione digitale è un altro pilastro essenziale. L'Italia deve sviluppare competenze avanzate nell'ambito delle tecnologie digitali, come l'intelligenza artificiale, l'Internet delle cose e la cybersecurity. Queste competenze sono fondamentali per garantire la competitività delle imprese italiane nell'era digitale e per sfruttare appieno le opportunità offerte dalla trasformazione digitale.

In conclusione, affrontare la carenza di competenze e la limitata propensione all'investimento in R&I è cruciale per il futuro economico dell'Italia e in questo quadro le borse di dottorato e il finanziamento dei contratti di ricercatori a tempo determinato di tipo A, sostenute dalla riprogrammazione REACT-EU possono permettere l'ampliamento e la valorizzazione del capitale umano attualmente impegnato nel sistema della ricerca pubblica nelle aree Green e Innovazione e incentivare la collaborazione tra settori pubblici e privati, che è essenziale per creare un ambiente favorevole all'innovazione e alla crescita, posizionando l'Italia come un attore chiave nella nuova economia sostenibile e digitale. Il potenziamento delle competenze e del capitale umano nel settore della ricerca e innovazione emerge

come catalizzatore chiave per la ripresa economica, in sintonia con le direzioni di sviluppo comunitario. Questo costituisce un pilastro fondamentale delle iniziative messe in atto dall'Italia nel quadro più ampio e duraturo delineato nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). L'acquisizione di nuove competenze specializzate si configura come un driver cruciale per la creazione di ecosistemi innovativi, contribuendo al potenziamento dei centri per il trasferimento tecnologico e agevolando l'espansione di connessioni, reti e partnership tra imprese e istituti di ricerca. Questa sinergia mira a conseguire nuovi traguardi conoscitivi, consolidando la posizione dell'Italia nel panorama internazionale della ricerca e dell'innovazione. La costruzione di tali competenze si rivela pertanto come un investimento strategico per stimolare lo sviluppo economico e la competitività a lungo termine, contribuendo a delineare un futuro sostenibile e resiliente.

4. Descrizione delle azioni PON REACT-EU IV.4, IV.5 e IV.6 e stato di attuazione

4.1. Stato di attuazione delle azioni

Nel corso del 2022 l'amministrazione ha provveduto a quantificare in via definitiva le risorse assorbite, destinate e finalizzate dai singoli Atenei sulla base delle borse di dottorato ex DM 1061/2021 e dei contratti RTDA ex DM 1062/2021 attivi, tenendo conto di tutte le modifiche progettuali derivanti dalle istruttorie condotte. Tali quantificazioni sono state recepite in due distinti decreti, il decreto 1736² del 28/10/2022 e il decreto 1775³ del 02/11/2022, nei quali sono determinati anche gli importi residui di risorse non destinate dai soggetti beneficiari.

Tabella 9 - Risorse assegnate con DM 1736 e 1775 del 2022

Decreto	Residui	Importo (€)
1736/2022	Risorse non destinate per l'assegnazione di borse di dottorato sulla tematica vincolata dell'innovazione (Azione IV.4)	8.327.920,12
1736/2022	Risorse non destinate per l'assegnazione di borse di dottorato sulla tematica vincolata Green (Azione IV.5)	29.429.077,19
1775/2022	Risorse non destinate per la contrattualizzazione di ricercatori con rapporto di lavoro a tempo determinato di tipologia "A", tematiche dell'innovazione (Azione IV.4)	5.360.273,87
1775/2022	Risorse non destinate per la contrattualizzazione di ricercatori con rapporto di lavoro a tempo determinato di tipologia "A", tematiche Green (Azione IV.6)	8.273.200,19

Fonte: Decreto 1736/2022, decreto 1775/2022

Al 31/12/2022 per le azioni IV.4, IV.5 e IV.6 avviate ad agosto 2021, con l'emanazione dei DM 1061 e DM 1062, risultano complessivamente attivati 5.360 interventi tra borse di dottorato e contratti di ricerca. Con il DM 1061/2021 sono state sostenute 3.281 borse di dottorato, con il DM 1062/2021 sono stati sostenuti 2.079 ricercatori. Nello specifico si contano 748 borse di dottorato su tematiche dell'innovazione, 791 contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione, 2.533 borse di dottorato su tematiche green e 1.288 contratti di ricerca su tematiche green.

Tabella 10 - Borse di dottorato e contratti di ricerca attivati al 31/12/2022

Azione	Tipologia intervento	Risorse impegnate (€)	N.ro
Azione IV.4	Borse di dottorato su tematiche dell'innovazione	41.583.823,49	748
Azione IV.4	Contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione	88.471.888,38	791
Azione IV.5	Borse di dottorato su tematiche green	145.110.620,41	2.533
Azione IV.6	Contratti di ricerca su tematiche green	45.151.447,88	1.288

² Decreto di quantificazione delle risorse PON R&I 2014-2020 (FSE REACTEU) già assegnate alle Università con DM 1061/2021 e s.m.i..

³ Decreto di quantificazione delle risorse PON R&I 2014-2020 (FSE REACTEU) già assegnate alle Università con DM 1062/2021 e s.m.i..

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

Fonte: Decreto 1736/2022, decreto 1775/2022 e Rapporto Annuale di Attuazione 2022

L'avanzamento in termini di realizzazione fisica generato dalle azioni IV.4, IV.5 e IV.6 è registrato dall'indicatore di output "Titolari di un diploma di istruzione terziaria (ISCED da 5 a 8)" suddiviso per genere. Osservando il grado di raggiungimento del target di realizzazione fissato al 2023 per tale indicatore, si osserva al 31/12/2022 il pieno conseguimento dei valori fissati in fase di programmazione.

Tabella 11 - Indicatore di output collegato alle azioni IV.4, IV.5 e IV.6

Procedura	Azione	Genere	Indicatore di Output	Valore Programmato	Valore Realizzato
Dottorati Green	IV.5	F	Titolari di un diploma di istruzione terziaria (ISCED da 5 a 8) (femmine)	1.279,00	1.279,00
Dottorati Green	IV.5	M	Titolari di un diploma di istruzione terziaria (ISCED da 5 a 8) (maschi)	1.277,00	1.277,00
Dottorati Innovazione	IV.4	F	Titolari di un diploma di istruzione terziaria (ISCED da 5 a 8) (femmine)	432,00	432,00
Dottorati Innovazione	IV.4	M	Titolari di un diploma di istruzione terziaria (ISCED da 5 a 8) (maschi)	322,00	322,00
Ricercatori Green	IV.6	F	Titolari di un diploma di istruzione terziaria (ISCED da 5 a 8) (femmine)	246,00	246,00
Ricercatori Green	IV.6	M	Titolari di un diploma di istruzione terziaria (ISCED da 5 a 8) (maschi)	261,00	261,00
Ricercatori Innovazione	IV.4	F	Titolari di un diploma di istruzione terziaria (ISCED da 5 a 8) (femmine)	174,00	174,00
Ricercatori Innovazione	IV.4	M	Titolari di un diploma di istruzione terziaria (ISCED da 5 a 8) (maschi)	186,00	186,00

Fonte: Sistema di monitoraggio PON R&I 2014-2020

L'indicatore di risultato collegato all'obiettivo specifico R3.3 "Partecipanti impegnati in progetti di ricerca attivati su tematiche "Green" e su tematiche "dell'Innovazione"", al 31/12/2022 presenta un avanzamento pari al del 19,24% a fronte di un valore target fissato in fase di programmazione del 24,0%.

Tabella 12 – Indicatore di risultato

ID	Indicatore di risultato	Baseline	Target 2023	Valore al 31/12/2022
R3.3	Partecipanti impegnati in progetti di ricerca attivati su tematiche "Green" e su tematiche "dell'Innovazione"	0,0%	24,0%	19,24%

Fonte: RAA 2023 PON R&I 2014-2020

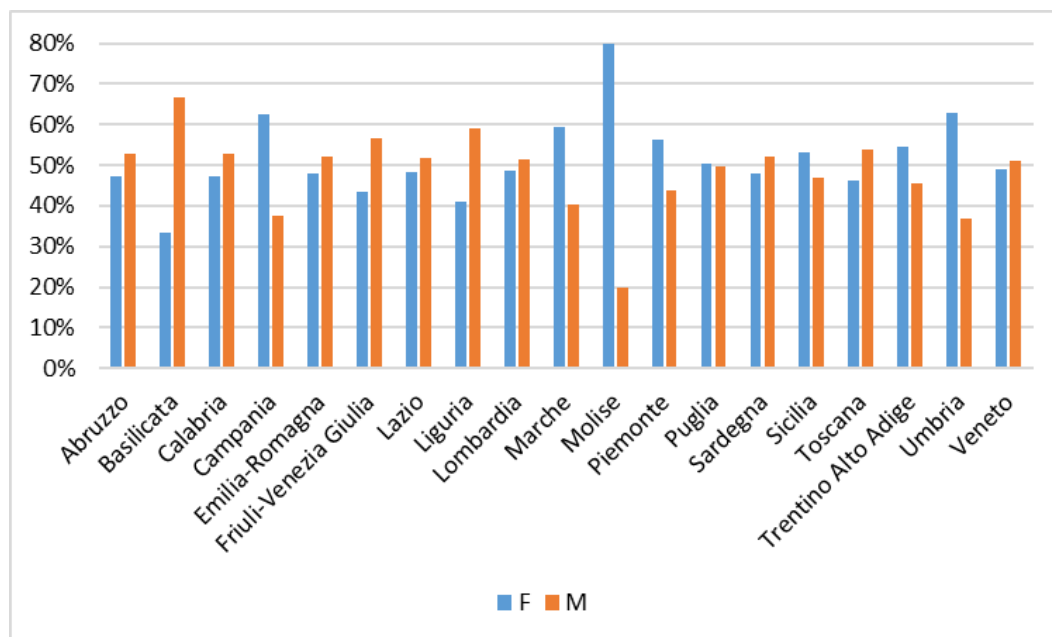
4.2. Caratteristiche dei destinatari: genere, età

4.2.1. Caratteristiche dei destinatari delle borse di dottorato

Le borse di dottorato, complessivamente pari a 3.379, ex DM 1061, sono state assegnate in una quota molto simile tra donne e uomini (51,2% contro 48,8%). Questo equilibrio, anche non tenendo conto delle regioni i cui atenei hanno ricevuto poche borse, nasconde però alcune interessanti differenze tra

le diverse regioni. Così troviamo il Molise e la Campania e l'Umbria che hanno rispettivamente l'80% e oltre il 60% di dottorande PON, Marche con percentuali poco inferiori, mentre la percentuale minore di donne si registra in Basilicata, Liguria, Friuli-Venezia Giulia e Toscana.

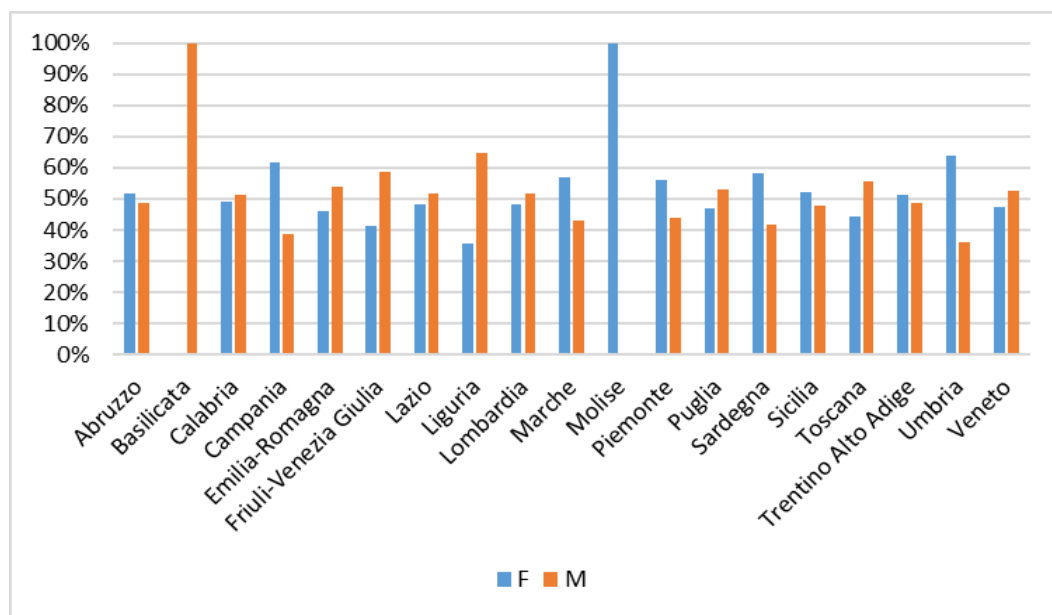
Figura 7 - Distribuzione per genere delle borse di dottorato per regione



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

A livello tematico, anche se i numeri sono molto diversi e quindi le differenze potrebbero essere casuali, troviamo una maggiore partecipazione femminile nell'area Innovazione (56,7%) e un sostanziale equilibrio nell'area Green (49,6% donne a fronte di 50,4% maschi), eccetto che per Basilicata dove le dottorande sono del tutto assenti, mentre in Molise lo sono i maschi.

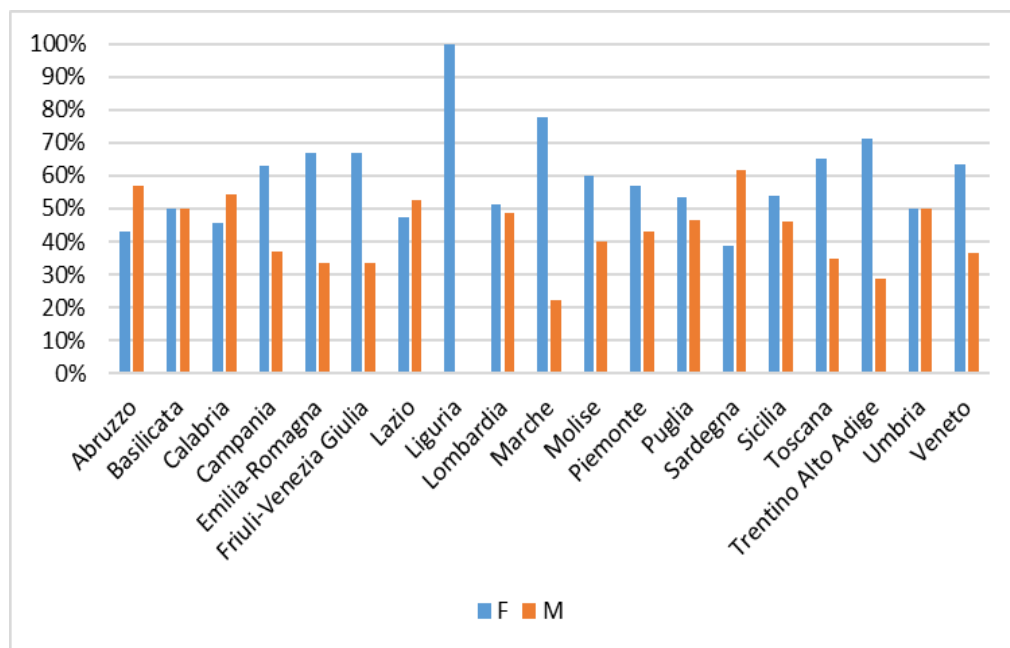
Figura 8 - Distribuzione per genere delle borse di dottorato Green per regione



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Nel settore Innovazione, in Liguria figurano esclusivamente le donne che superano il 70% nelle Marche e in Trentino Alto Adige, mentre in Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna e Toscana costituiscono una percentuale al di sopra del 65%.

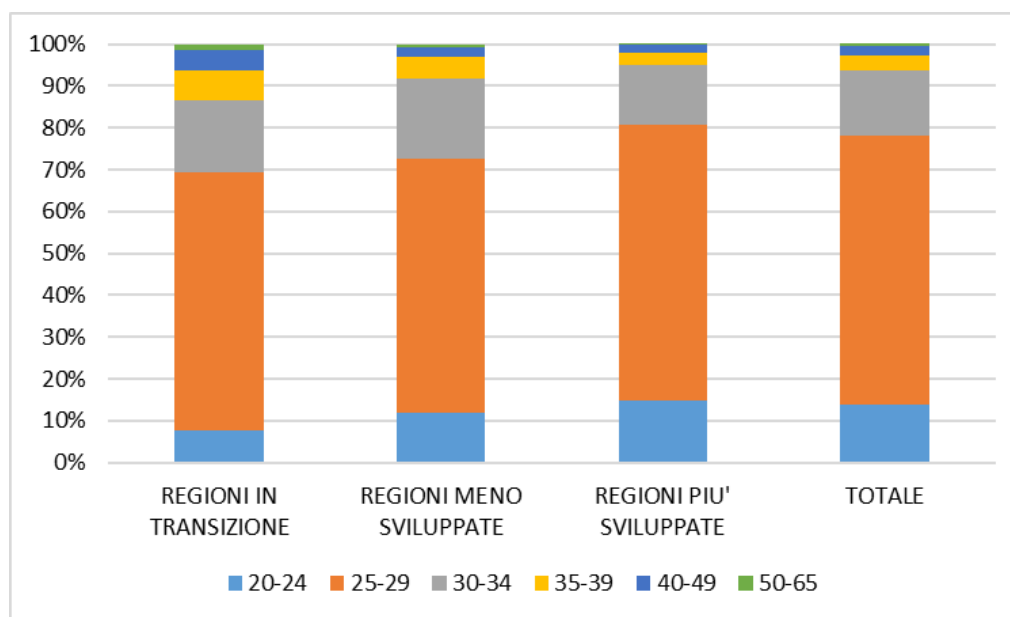
Figura 9 - Distribuzione per genere delle borse di dottorato Innovazione per regione



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

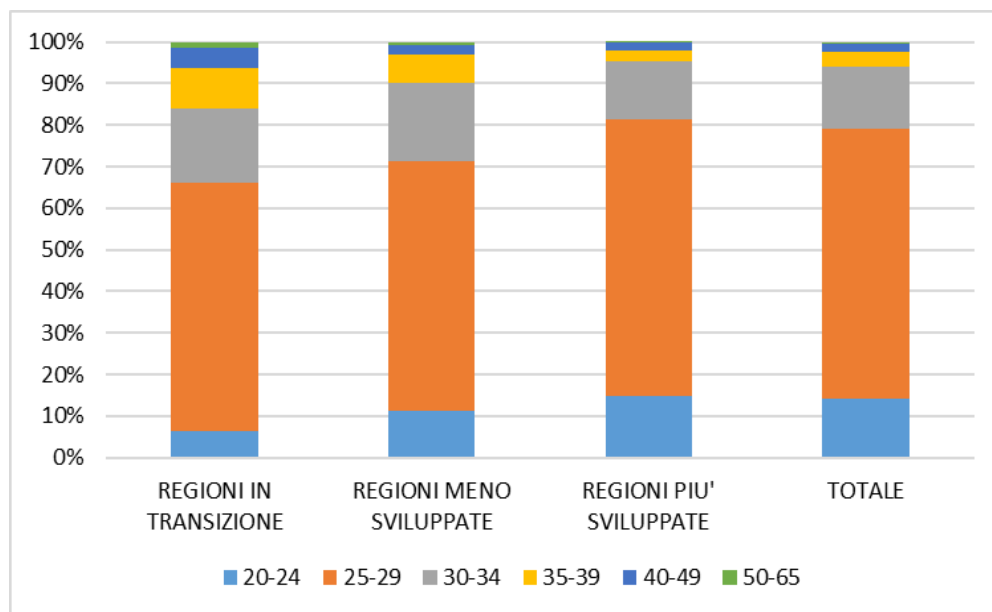
A livello complessivo quasi i due terzi dei dottorandi ha un'età compresa tra 25 e 29 anni, il 14% circa tra i 20 e 24 anni e il 15,6% si colloca nella fascia di età tra i 30 e 34 anni. Tale distribuzione si riflette in maniera analoga nelle distinte tre ripartizioni territoriali.

Figura 10 - Distribuzione per età dei dottorati - Totale e macro area territoriale



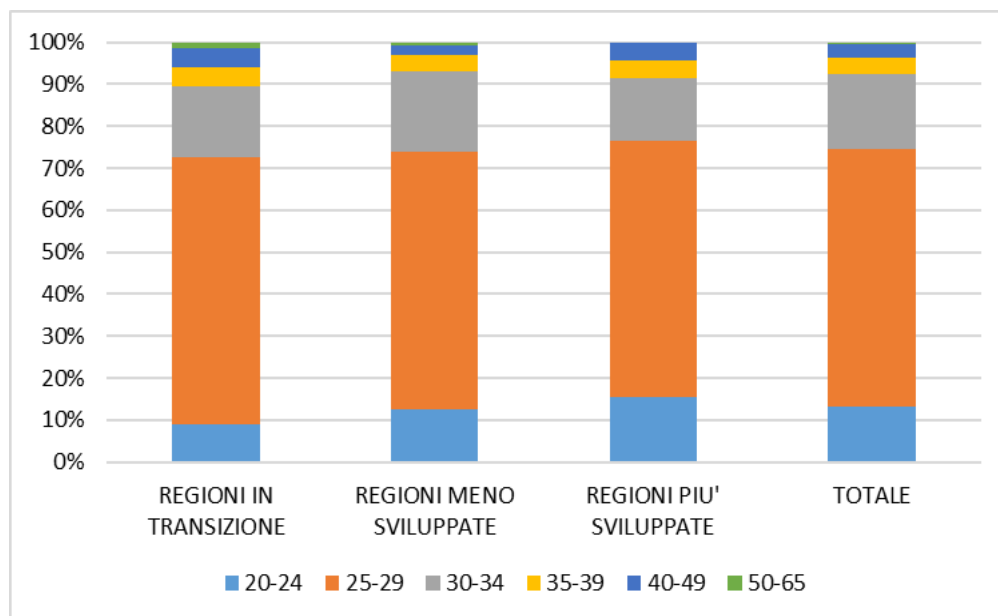
Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Figura 11 - Distribuzione per età dei dottorati Green - Totale e macro area territoriale



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Figura 12 - Distribuzione per età dei dottorati Innovazione - Totale e macro area territoriale

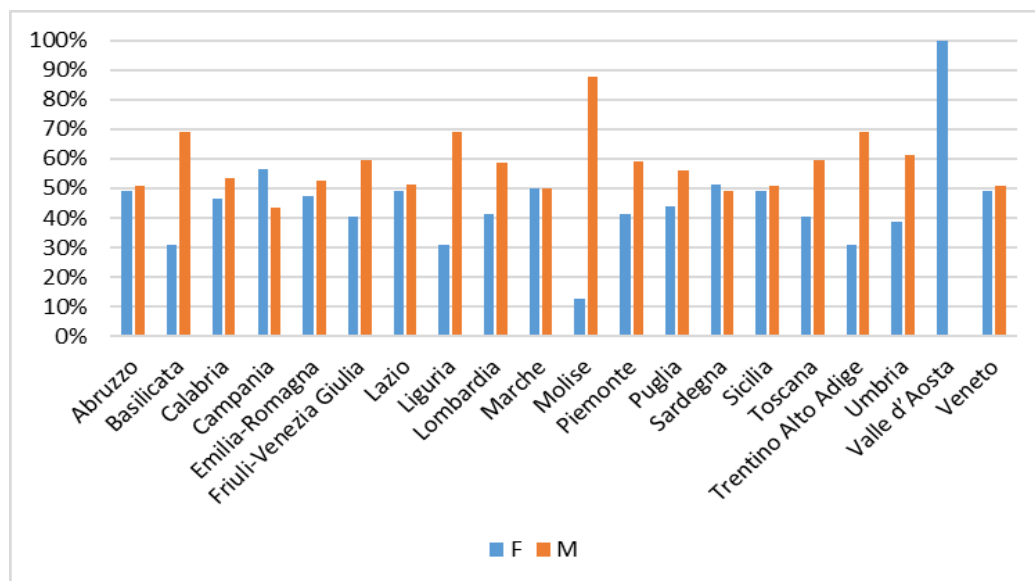


Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

4.2.2. Caratteristiche dei destinatari dei contratti di ricerca

Il passaggio ai ricercatori conferma invece la tendenza a una riduzione della presenza femminile (46,5%) che già si verifica tra il momento della laurea e del dottorato, con i ricercatori maschi che costituiscono il 53,5 % del totale e la sola Campania, e in misura minore la Sardegna, ad avere ancora una volta una prevalente presenza femminile e una sola eccezione costituita dalla Valle d'Aosta in cui i contratti di ricerca coinvolgono esclusivamente le donne.

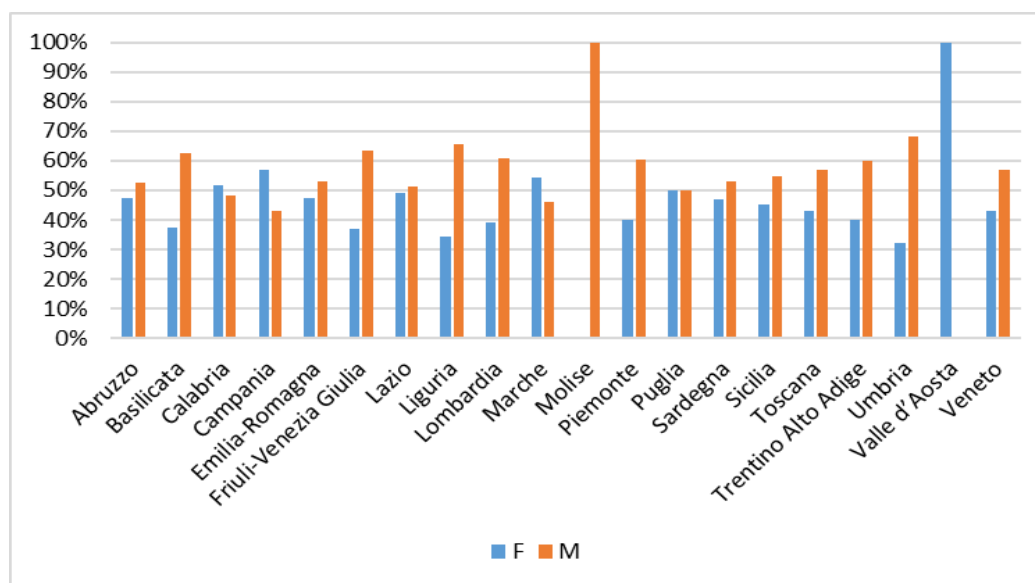
Figura 13 - Distribuzione per genere dei contratti di ricerca (RTDA) per regione



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

A livello di RTDA in ambito Green, si evidenzia la presenza della sola componente maschile in Molise e della sola componente femminile in Valle d'Aosta. Il genere femminile supera il 50% in Calabria, Campania e Marche.

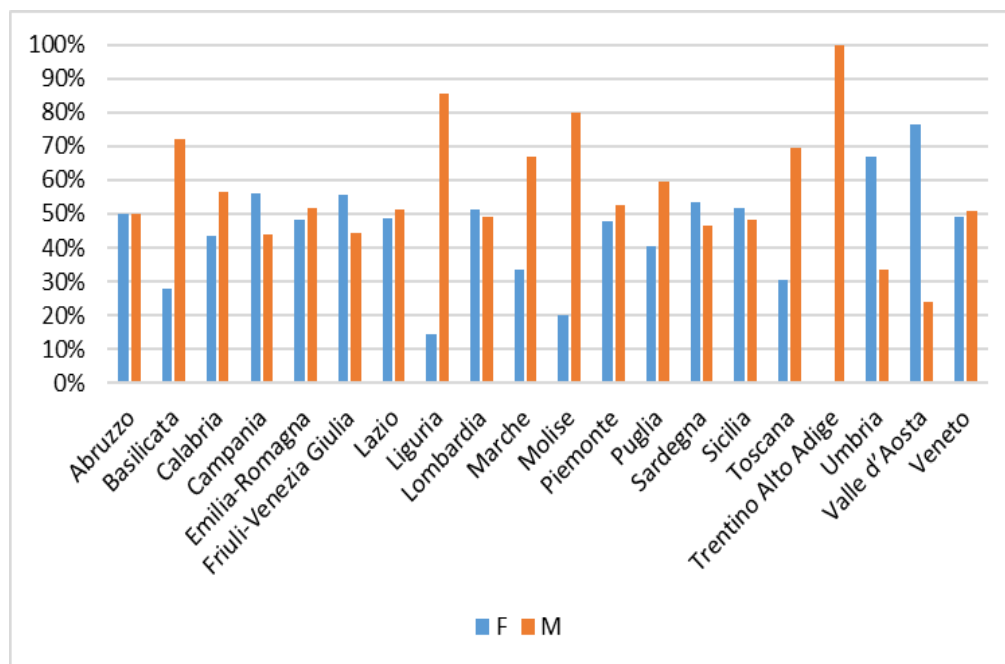
Figura 14 - Distribuzione per genere dei contratti di ricerca (RTDA) Green per regione



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Analizzando l'ambito Innovazione, in Trentino Alto Adige si riscontra la presenza di dottori di ricerca di genere esclusivamente maschile. La componente femminile è maggiormente rappresentata in Valle d'Aosta, Umbria, Campania e Friuli Venezia Giulia.

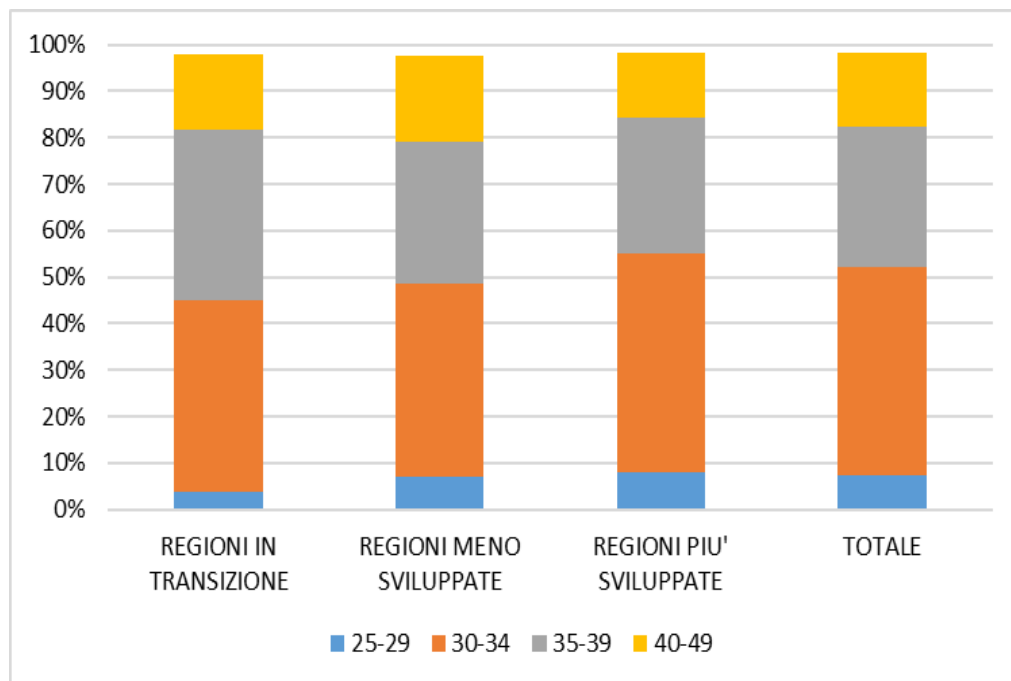
Figura 15 - Distribuzione per genere dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per regione



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

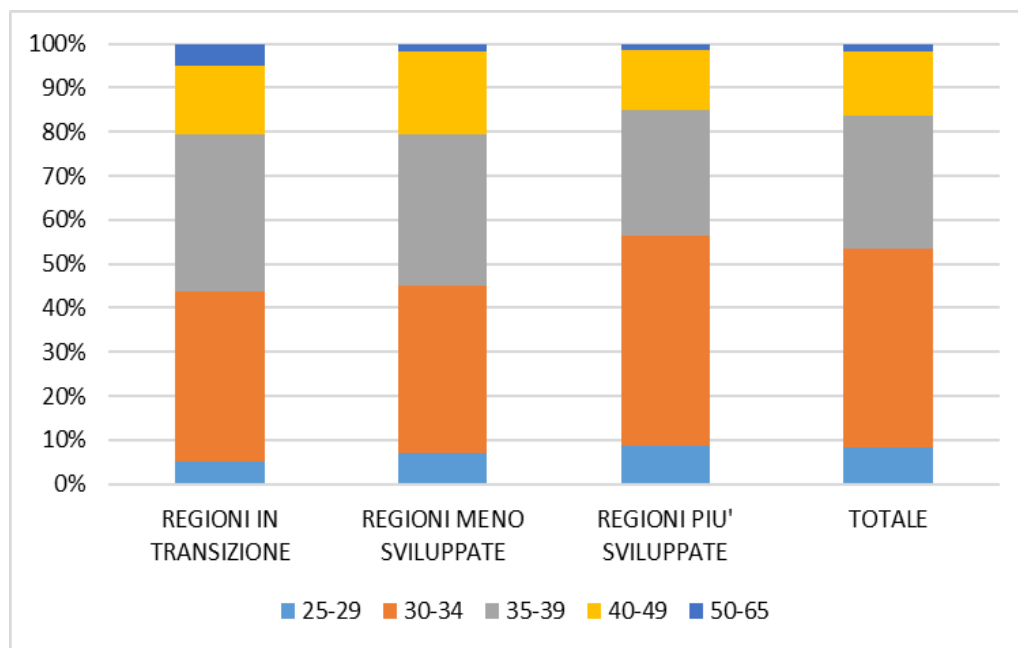
La prevalenza dei ricercatori (75%) ha un'età compresa tra i 25 e 39 anni sia se si analizza il totale Italia che le singole macro aree territoriali e i due ambiti Green e Innovazione.

Figura 16 - Distribuzione per età dei contratti di ricerca (RTDA) - Totale e macro area territoriale



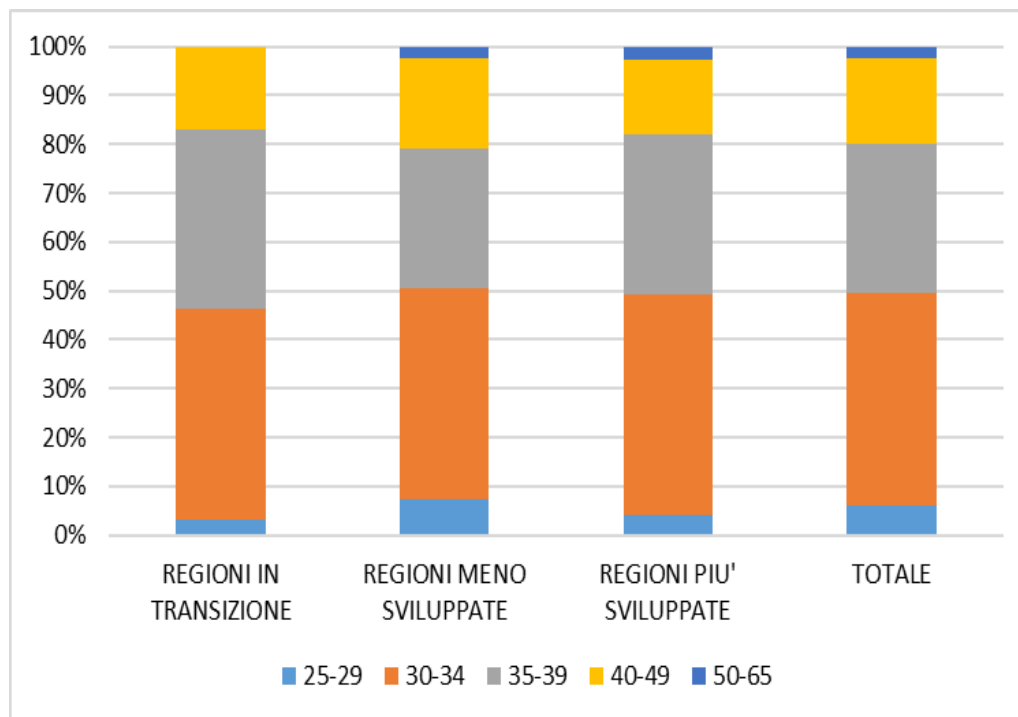
Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Figura 17 - Distribuzione per età dei contratti di ricerca (RTDA) Green – Totale e macro area territoriale



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Figura 18 - Distribuzione per età dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione – Totale e macro area territoriale



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

5. Domande di valutazione

Obiettivo generale. L'obiettivo generale dell'Asse 4 è quello di "Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia", è un obiettivo molto generale, che non può che tradursi in domande di valutazione generali:

Domande valutative da Piano di Valutazione - Asse 4

1. Qual è lo stato di avanzamento procedurale e finanziario delle AZIONI e quali risultati sono stati raggiunti per ogni obiettivo specifico in base agli indicatori di output prefissati dal programma?
2. L'avanzamento procedurale e finanziario è regolare o mostra delle criticità? Quali sono gli elementi di criticità riscontrati nell'attuazione delle singole azioni programmate? Quali sono le cause dell'insorgere delle criticità? E quali le soluzioni attuabili per il loro superamento?
3. Le attività in corso sono idonee rispetto al conseguimento dei target prefissati?
4. Quali sono i punti di forza e di debolezza nella gestione complessiva e nell'implementazione delle azioni?

Obiettivo specifico. Come si è visto, le Azioni IV.4, IV.5 e IV.6, oggetto di questa valutazione, hanno focalizzato l'attenzione sull'estensione delle possibilità di specializzazione di donne e uomini impegnati nelle attività di ricerca pubblica nelle aree Green e Innovazione, con l'obiettivo di rafforzare la capacità di innovazione del sistema produttivo italiano; secondo la definizione del PON, "Ampliare e valorizzare il capitale umano impegnato in attività di ricerca e orientato ai temi della transizione verde, dell'innovazione e del digitale". Questo obiettivo si è tradotto, nel Piano di Valutazione del PON, in alcune domande valutative molto focalizzate sugli esiti occupazionali e professionali dei futuri Dottori di ricerca e dei Ricercatori TDA al termine dei loro percorsi triennali. Considerati i tempi di avvio di questi percorsi, a queste domande non risulta ancora possibile dare una risposta, in quanto dottorandi e ricercatori si trovano ancora a metà del loro percorso.

Domande Valutative da Piano di Valutazione

Azione IV.4 e Azione IV.5

1. L'azione garantisce un adeguato inserimento professionale dei Dottori di ricerca rispetto alle necessità innovative espresse soprattutto da parte delle PMI operanti nei settori dell'innovazione dell'economia green?
2. Quali sinergie sono state attivate tra le Azioni IV.4 e IV.5 e gli altri strumenti di policy nazionale e regionale per promuovere la ricerca e l'innovazione? (es. dottorati innovativi a caratterizzazione industriale)
3. L'azione ha contribuito ad aumentare il numero di dottorati che hanno un'occupazione alla fine della loro partecipazione al programma?

Azione IV.4 e Azione IV.6

4. L'azione garantisce un adeguato inserimento professionale dei Ricercatori rispetto alle necessità innovative espresse soprattutto da parte delle PMI operanti nei settori dell'innovazione dell'economia green?
5. Quali sinergie sono state attivate tra le Azioni IV.4 e IV.6 e gli altri strumenti di policy nazionale e regionale per promuovere la ricerca e l'innovazione? (es. Cluster, Infrastrutture di Ricerca, etc..)
6. Alla fine del triennio i ricercatori coinvolti nell'azione hanno trovato nei contesti territoriali di riferimento del PON sbocchi professionali ed un adeguato livello di reddito così da incentivare la loro permanenza in Italia?

Una valutazione degli impatti sulla condizione occupazionale e professionale dei ricercatori e sulla loro capacità di sostenere nel medio periodo l'innovazione all'interno delle imprese, dovrà costituire l'oggetto di una successiva attività valutativa, che potrà svolgersi a partire dal 2025 al termine dei percorsi di ricerca triennali finanziati dal PON.

Per questo motivo, nella fase iniziale di questa attività valutativa è stato necessario procedere a un ripensamento completo delle domande di valutazione, che, non potendo riguardare esiti occupazionali futuri, sono state riformulate concentrandosi su alcuni aspetti della programmazione e dell'implementazione delle Azioni, che sono preconditione del raggiungimento degli obiettivi prefissati e che possono costituire il punto di partenza di una successiva valutazione di impatto.

Domande Valutative - nuova formulazione

1. Quali sinergie sono state attivate tra le Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e gli altri strumenti di policy nazionale e regionale per promuovere la ricerca e l'innovazione? (es. dottorati innovativi a caratterizzazione industriale, Cluster, Infrastrutture di ricerca, PNRR, etc). C'è una relazione tra le attività di ricerca finanziate e le priorità strategiche nazionali e regionali (tenendo conto in particolare delle diverse S3 regionali)?
2. In che modo la dotazione finanziaria delle Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 a valere su risorse REACT EU ha contribuito all'ampliamento della platea di dottorandi e ricercatori e al rafforzamento della loro capacità di operare nell'ecosistema della ricerca?
3. Qual è il livello di interesse industriale nei confronti dei percorsi dottorali e dei contratti di ricerca per RTDA attivati o finanziati dalle risorse delle Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e qual è stato il livello di coinvolgimento diretto delle imprese nella progettazione dei percorsi di ricerca?
4. Sono emersi problemi specifici relativi alle azioni IV.4, IV.5 e IV.6 che possono aver ostacolato la loro implementazione e il raggiungimento degli obiettivi del Programma?

6. Fonti utilizzate e descrizione delle indagini in relazione alle domande di valutazione

L'analisi del contesto di riferimento è stata sviluppata sulla base di dati relativi alla spesa per R&S e ai ricercatori rinvenuti dal "Rapporto sul sistema della formazione superiore e della ricerca 2023 – ANVUR". La base dati utilizzata per l'analisi del trend relativo ai dottorati di ricerca è quella relativa all' "Indagine sull'Istruzione Universitaria" e all'"Anagrafe Nazionale Studenti". Sempre con riguardo ai dottorati di ricerca si è utilizzata l'indagine condotta da Almalaurea relativa al profilo dei dottori di ricerca nel 2022 al fine di desumere elementi informativi circa le caratteristiche dei dottori di ricerca, delle attività di didattica e di ricerca condotte, delle esperienze maturate durante il percorso universitario e della valutazione del percorso di studi concluso. Per quanto concerne le caratteristiche degli RTDA in termini di numero, area disciplinare di riferimento, genere e età, si è utilizzata la base dati del MUR.

I dati relativi alle risorse per azione, per singola tipologia di intervento e macro area territoriale sono stati ripresi dai relativi decreti attuativi (DM 1061 E DM 1062 del 10 agosto 2021). Lo stato di attuazione delle azioni è stato descritto sulla base di quanto stabilito dai decreti 1736 del 28/10/2022 e il decreto 1775 del 02/11/2022 con i quali si sono quantificate le risorse assorbite, destinate e finalizzate dai singoli Atenei, oltre che i relativi importi residui. La Relazione Annuale di Attuazione 2023 del PON R&I 2014 - 2020 ha fornito gli elementi per la quantificazione del numero di borse di dottorato e di contratti di ricerca al 31 dicembre 2022, oltre che per il popolamento dell'indicatore di risultato. Si è altresì tenuto conto dei dati di monitoraggio del programma per la quantificazione degli indicatori di output.

Le analisi sui dottorandi e sui ricercatori, e sui relativi percorsi/progetti di ricerca si basano su alcune estrazioni dal sistema gestionale SIRI, fornite ai valutatori dall'Assistenza Tecnica del PON. I dati sono stati elaborati dai valutatori per standardizzare e classificare le informazioni, correggere gli errori e permettere le analisi statistiche utili a descrivere le caratteristiche dei dottorandi e ricercatori coinvolti, i loro ambiti di ricerca (SNSI, PNR, aree disciplinari) e nel caso dei dottorati anche la localizzazione delle imprese in collaborazione. I dati di partenza forniti ed elaborati in formato Microsoft Excel, sono stati poi analizzati utilizzando il software statistico SPSS. Le informazioni provenienti da queste analisi, integrate dai dati forniti da un elevato numero di Atenei (v. sotto), sono state utilizzate soprattutto per rispondere alla domanda Valutativa 1 e 3.

Per rispondere alle domande di valutazione, descritte nel precedente capitolo, sono state condotte, oltre alla analisi desk dei dati, diverse indagini sul campo e online.

Trasversalmente alle quattro domande di valutazione è stato utilizzato lo strumento dei focus group. Le università destinatarie dei focus group sono state selezionate garantendo la rappresentatività territoriale e di dimensione (Atenei grandi e meno grandi). Alle Università selezionate pari a 20 (10 per il DM 1061 e 10 per il DM 1062) è stato inviato un questionario online per la richiesta di adesione al focus group. Sono stati fissati n. 6 focus group per la procedura di cui al DM 1061 /2021 e n. 6 focus group per la procedura di cui al DM 1062 /2021. I focus group sono stati realizzati nel periodo 27.9.2023 – 13.10.2023 e hanno previsto la partecipazione degli uffici amministrativi degli Atenei, di responsabili scientifici/coordinatori di Dottorato/docenti, dei dottorandi/ricercatori/RTDA, di referenti regionali e delle imprese coinvolte. Nell'Allegato n. 1 sono riportati i dettagli sui focus group condotti in termini di domande condotte, date di realizzazione e partecipanti.

Per la risposta alla **prima domanda di valutazione** volta a rilevare eventuali sinergie attivate tra le Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e gli altri strumenti di policy nazionale e regionale, oltre alle risultanze del focus group, è stata condotta un'ulteriore analisi tramite questionario online rivolto ai 42 referenti

regionali S3 e delle politiche innovazione e ricerca. All'Allegato n. 2 sono riportate le domande previste dal questionario online citato e la sintesi degli esiti (7 risposte complessive ricevute).

È stata inoltre condotta un'intervista ai testimoni privilegiati dott.ssa Sara Gaudino e dott. Tito Bianchi, NUVAP – DIPCOE. Non da ultimo, si è provveduto alla elaborazione di tavole di contingenza (vedi Allegato n. 6), per analizzare la relazione esistente tra i tematismi oggetto di ricerca sia con le aree tematiche prioritarie della strategia nazionale di specializzazione intelligente (SNSI) che con gli ambiti prioritari del PNR.

Per la risposta alla **seconda e terza domanda di valutazione**, oltre alle risultanze del focus group, è stata condotta un'ulteriore analisi tramite questionario online rivolto alle Università al fine di indagare approfonditamente il rapporto Università-imprese. Le domande e gli esiti del questionario online sono riportati all'Allegato n. 5 (98 risposte complessive ricevute).

Sono state inoltre realizzate interviste a testimoni privilegiati quali:

- dott.ssa Sara Pavesi, Confindustria Bergamo e Stefano Ierace - Consorzio Intellimech
- dott.ssa Nicoletta Amodio e dott.ssa Stefania Nardone - Confindustria, Fondazione MAI

Inoltre per la risposta alla seconda e terza domanda di valutazione sono stati richiesti a tutti gli Atenei beneficiari delle 3 azioni oggetto di valutazione dati su tutti i dottorandi con borsa e su tutti ricercatori di tipo a) assunti nel biennio 2021 e 2022, al fine di poter fare un confronto generale tra quelli finanziati con i fondi PON REACT EU e gli altri finanziati a valere su altre fonti di finanziamento. Inoltre, sono stati richiesti i medesimi dati relativi ai dottorandi con borsa e ai ricercatori di tipo a) assunti nel biennio 2021-22 e cessati anticipatamente rispetto al termine nel biennio 2021 e 2022. Dal 5 al 29 settembre 2023 sono giunte per il DM 1061/2021 57 risposte pari al 75% dei beneficiari (pari a 76); mentre per il DM 1062/2023 sono giunte 60 risposte pari a 72% dei beneficiari (pari a 83).

Per la risposta alla **quarta domanda di valutazione** relativa alla valutazione delle questioni amministrative rilevanti correlate all'attuazione del Decreti 1061 e 1062 del 2021, oltre alle risultanze del focus group, è stata condotta un'ulteriore analisi tramite questionario online rivolto ai referenti amministrativi delle due procedure di cui ai due decreti.

Le domande e gli esiti del questionario online per i referenti amministrativi della procedura di cui al DM 1061/2021 sono riportati all'Allegato n. 3 (risposte pari a 48 - 63% rispetto alle Università beneficiarie). Gli esiti del questionario online per i referenti amministrativi della procedura di cui al DM 1062/2021 sono riportati all'Allegato n. 4 (risposte pari a 54 - 65% rispetto alle Università beneficiarie).

Sono state inoltre realizzate interviste a testimoni privilegiati quali:

- dott.ssa Antonella Palermo - Referente Gruppo di Lavoro CODAU (Convegno dei Direttori Generali delle Amministrazioni Universitarie) Ricerca - Tavolo Dottorato di Ricerca;
- dott. Antonio Boschetti (Intellera Consulting) – Responsabile nazionale Task Force per il supporto all'attuazione dei DM 1061/2021 e 1062/2021;
- dott.ssa Sabrina Saccomandi, esperta MUR PON Ricerca e Innovazione 2014-2020.

7. Domanda 1. “Quali sinergie sono state attivate tra le Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e gli altri strumenti di policy nazionale e regionale per promuovere la ricerca e l’innovazione?”

La prima domanda di valutazione nella, indubbiamente un po’ lunga, formulazione proposta è

“Quali sinergie sono state attivate tra le Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e gli altri strumenti di policy nazionale e regionale per promuovere la ricerca e l’innovazione? (es. dottorati innovativi a caratterizzazione industriale, Cluster, Infrastrutture di ricerca, PNRR, etc). C’è una relazione tra le attività di ricerca finanziate e le priorità strategiche nazionali e regionali (tenendo conto in particolare delle diverse S3 regionali)?”

Al fine di fornire adeguata risposta a questa domanda, l’azione valutativa si è sviluppata su tre distinte direttrici così sintetizzabili:

- classificazione dei dottorati e assegni di ricerca per aree di specializzazione caratterizzanti la SNSI e gli ambiti prioritari del PNR;
- somministrazione di un questionario online (Allegato n. 2) ai referenti regionali per le politiche di ricerca e innovazione e nello specifico per la strategia di specializzazione intelligente finalizzato alla raccolta di elementi utili a integrare la analisi desk dei dati e alla comprensione del grado di coinvolgimento degli uffici regionali nell’elaborazione delle azioni PON, con particolare riguardo alle Azioni IV.4, IV. 5 e IV. 6;
- realizzazione di specifici focus group, in modalità da remoto, con le Università che hanno visto la partecipazione di referenti amministrativi e scientifici dell’Ateneo oltre che di ricercatori e dottorandi contrattualizzati nell’ambito delle misure oggetto di valutazione e rappresentanti delle imprese coinvolte nei progetti di ricerca.

Nei paragrafi seguenti sono riportati gli esiti delle suddette tre osservazioni, nello specifico:

- analisi della coerenza con la SNSI
- analisi della coerenza con il PNR
- analisi della coerenza con le S3 regionali

7.1 Coerenza con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI)

L’azione valutativa qui rappresentata è tesa ad analizzare il collegamento tra le aree tematiche individuate a livello nazionale dalla Strategia di Specializzazione Intelligente e i temi oggetto di ricerca caratterizzanti gli interventi finanziati nell’ambito delle tre azioni oggetto di valutazione. Al fine di individuare la eventuale coerenza tra gli oggetti delle borse di dottorato e dei contratti di ricerca in ambito Green e Innovazione e le aree tematiche prioritarie della SNSI, sono state elaborate apposite tavole di contingenza (vedi Allegato n. 6), attraverso le quali si è provveduto ad analizzare la relazione esistente tra i tematismi oggetto di ricerca e le cinque aree tematiche prioritarie della strategia nazionale di specializzazione intelligente rappresentate da:

1. Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente;
2. Salute, alimentazione, qualità della vita;
3. Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente;
4. Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività;
5. Aerospazio e difesa.

La base dati utilizzata è rappresentata dall’elenco delle operazioni finanziate estratte dalla piattaforma SIRI (Sistema Informatico Ricerca e Innovazione) comprensivo di cessazioni.

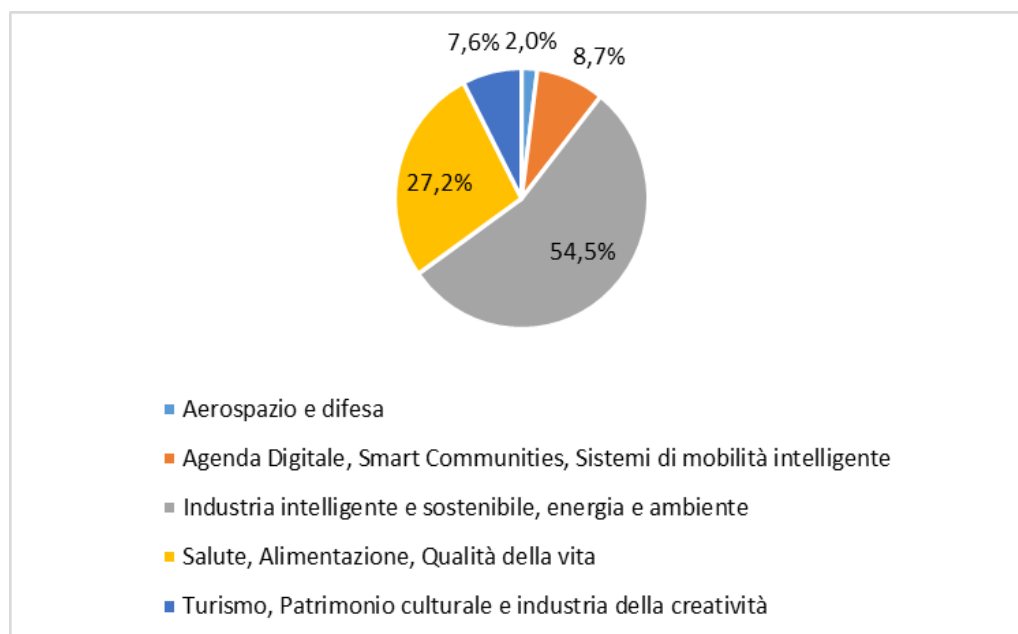
In sintesi, ciò che emerge da tale analisi, per il cui dettaglio si rimanda ai sottoparagrafi successivi, è così sintetizzabile.

- l'area dell'“Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente” e della “Salute, alimentazione, qualità della vita” sono quelle di maggiore elezione per tutte le tipologie di intervento esaminate (dottorati Green e RTDA Green e Innovazione);
- per i dottorati Innovazione, alle precedenti due aree si aggiunge anche quella dell'Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente”;
- l'area del “Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività” e soprattutto quella dell'“Aerospazio e difesa” hanno un peso più marginale.

7.1.1 Borse di dottorato in ambito Green e SNSI

Complessivamente sono state finanziate 2.608 borse di dottorato su tematiche Green relative al triennio 2022 - 2024. I soggetti proponenti sono costituiti dai diversi atenei italiani. Per quanto riguarda i temi su cui vertono principalmente le attività di ricerca delle borse di dottorato finanziate, questi risultano per più della metà concentrati nell'ambito prioritario “Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente” (54,5%), il 27,2% si colloca nell'area “Salute, alimentazione, qualità della vita” e i restanti sono distribuiti in maniera residuale sui rimanenti tre ambiti: l'8,7% in “Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente”, il 7,6% in “Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività” e il “2,0% in “Aerospazio e difesa”.

Figura 19 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per ambito prioritario SNSI

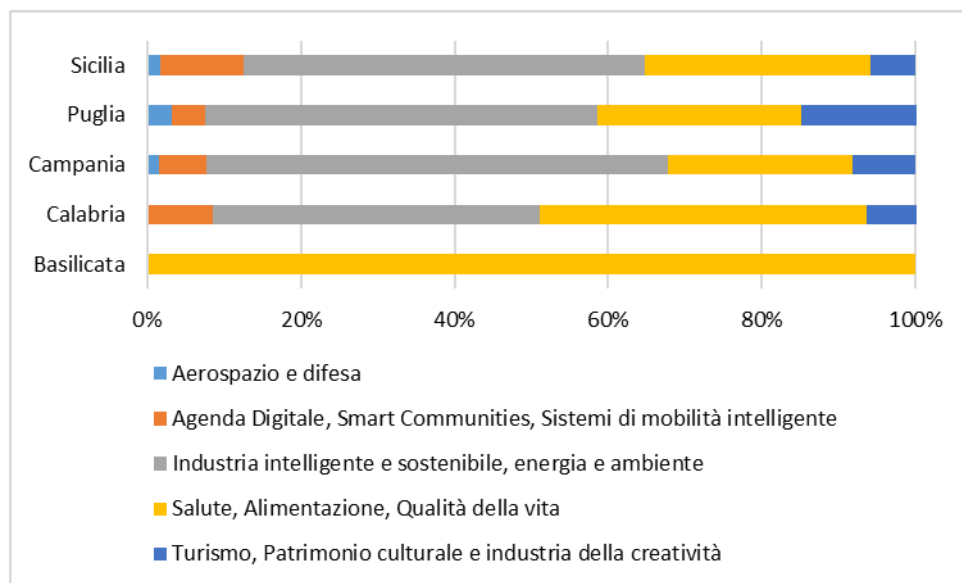


Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

L'analisi a livello territoriale restituisce le evidenze rappresentate nei tre grafici successivi elaborati per distinta macro area territoriale.

Nella categoria delle regioni meno sviluppate le borse di dottorato Green in regione Basilicata si collocano esclusivamente nell'ambito della salute, alimentazione e qualità della vita”. Per le restanti quattro regioni prevale l'area riferita all'industria intelligente.

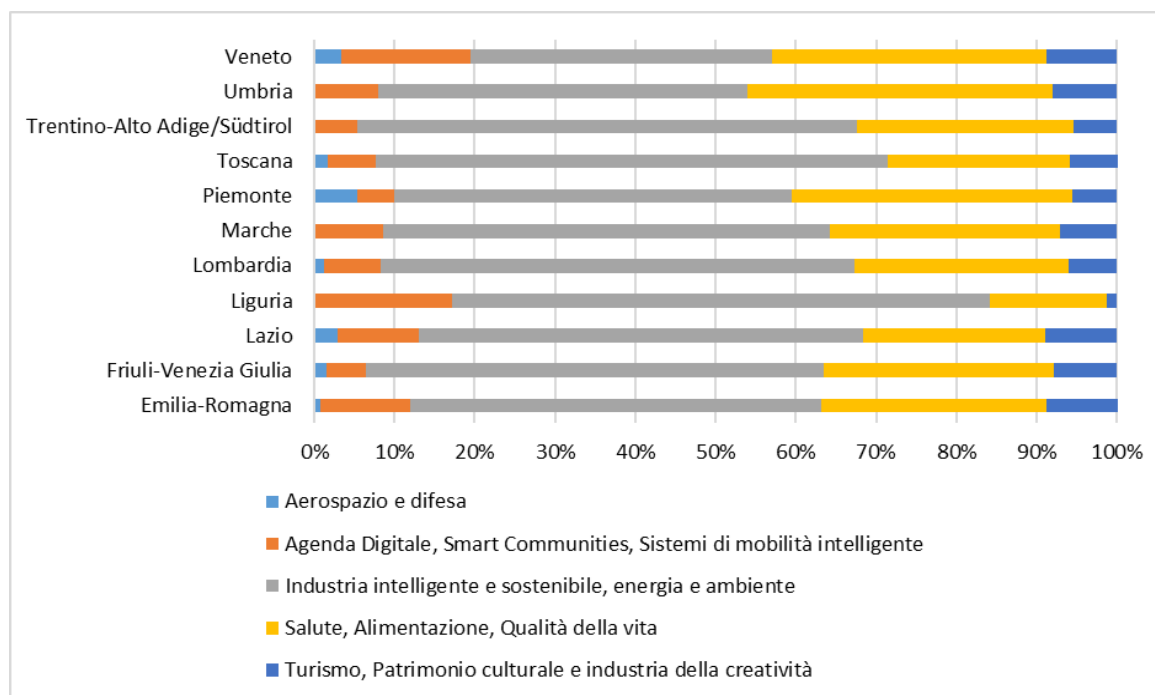
Figura 20 – Distribuzione delle borse di dottorato Green per regione – Macro area delle regioni meno sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Nell’ambito delle regioni ricadenti nella macro area di quelle più sviluppate, si rileva una situazione di omogeneità tra le diverse regioni in termini di distribuzione delle borse di dottorato Green tra i vari ambiti della SNSI, con prevalenza dell’area riferita all’industria intelligente, seguita dalla salute e con un peso più marginale delle rimanenti aree.

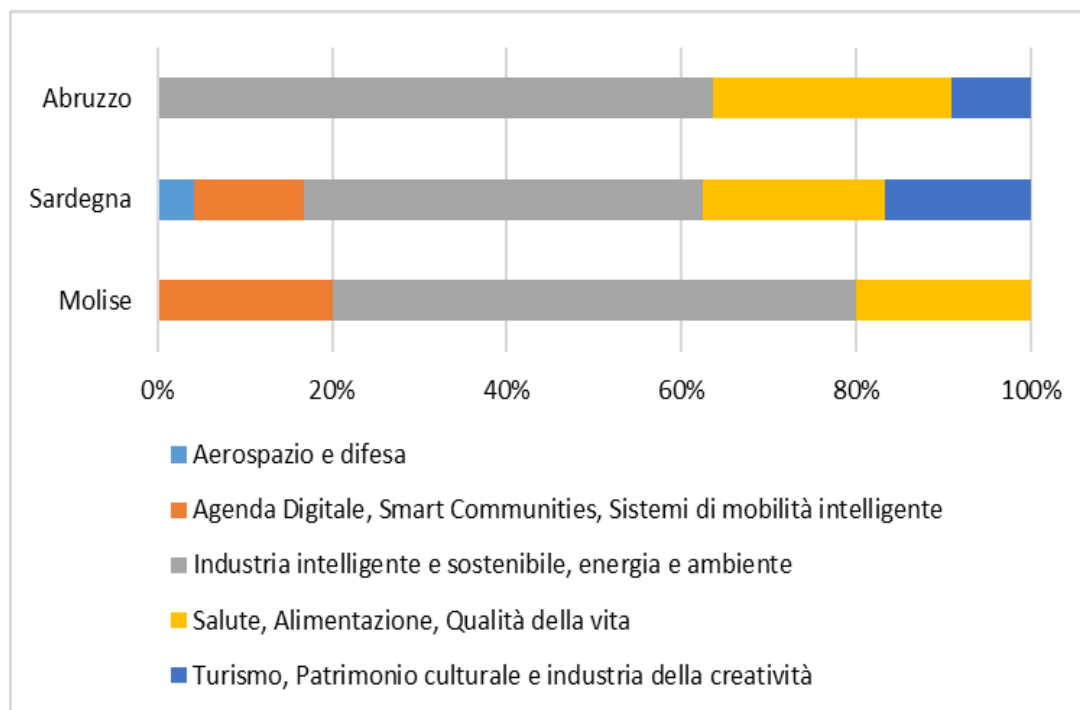
Figura 21 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per regione – Macro area delle regioni più sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Limitatamente alla ripartizione delle regioni in transizione, si evidenzia, ancora una volta, una maggiore concentrazione delle borse nell'ambito dell'industria intelligente a cui fa seguito quello della salute. Anche in questo caso una percentuale ridotta si situa nelle aree riferite all'aerospazio, agenda digitale e turismo culturale e creativo.

Figura 22 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per regione – Macro area delle regioni in transizione

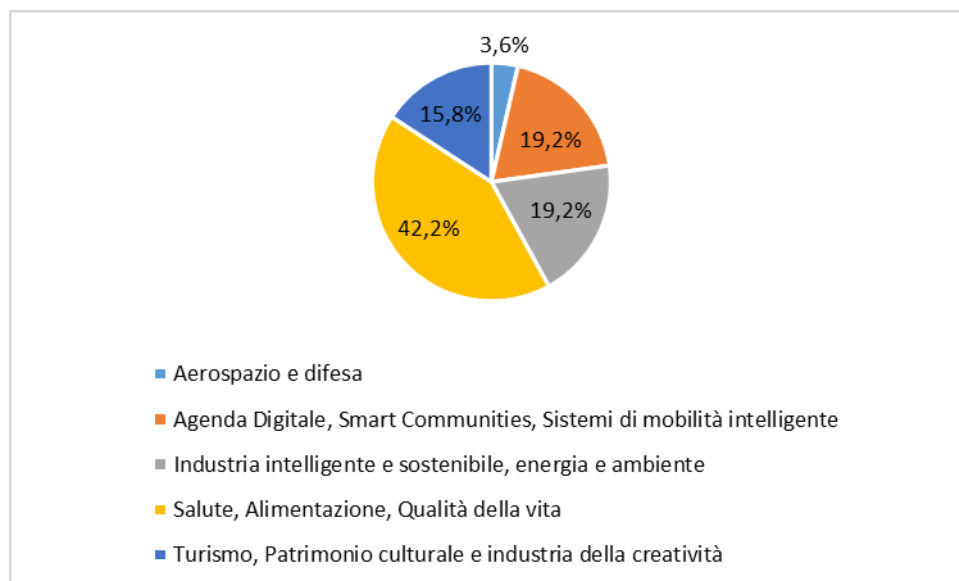


Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

7.1.2 Borse di dottorato in ambito innovazione e SNSI

In totale sono state sovvenzionate 771 borse di dottorato su tematiche dell'innovazione relative al triennio 2022 - 2024. I soggetti proponenti sono costituiti dai diversi atenei italiani. I temi oggetto delle attività di ricerca delle borse di dottorato finanziate sono localizzati per il 42,2% nell'ambito "Salute, alimentazione, qualità della vita". L'area "Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente" e "Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente" racchiudono rispettivamente il 19,2% delle borse. L'ambito del "Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività" il 15,8% e il restante 3,6% è concentrato in "Aerospazio e difesa".

Figura 23 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per ambito prioritario SNSI

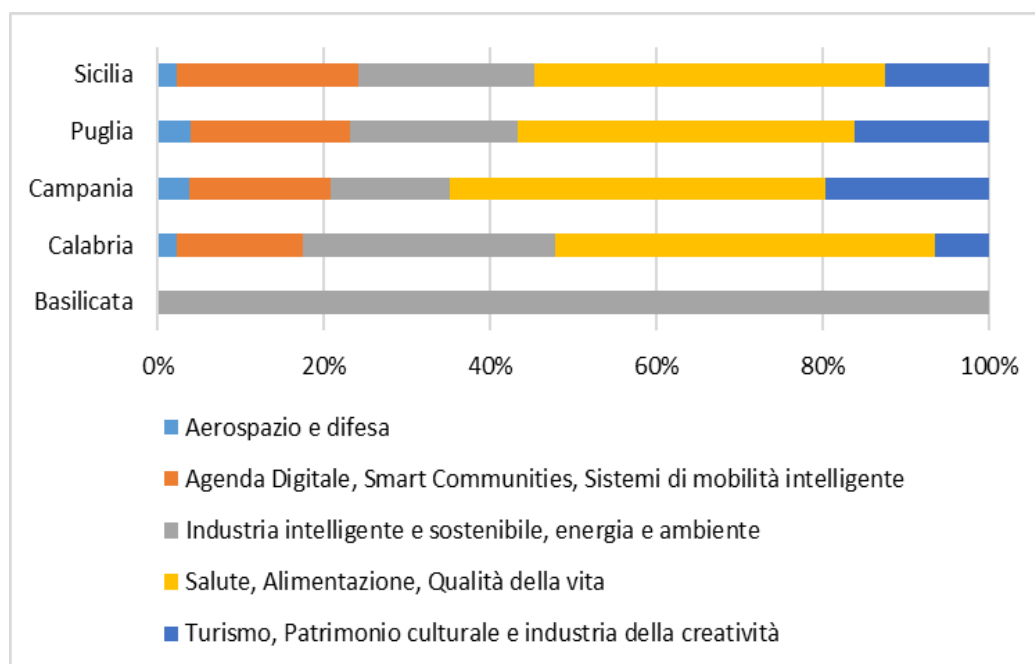


Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

L'analisi a livello territoriale restituisce le evidenze rappresentate nei tre grafici successivi elaborati per distinta macro area territoriale.

Nella macro area delle regioni meno sviluppate le borse di dottorato Innovazione in regione Basilicata si collocano totalmente nell'ambito della industria intelligente. Nelle restanti regioni le borse di dottorato hanno quale oggetto di ricerca tematismi legati all'area della salute, alimentazione e qualità della vita, seguiti da quelli legati all'industria intelligente, all'agenda digitale e al turismo.

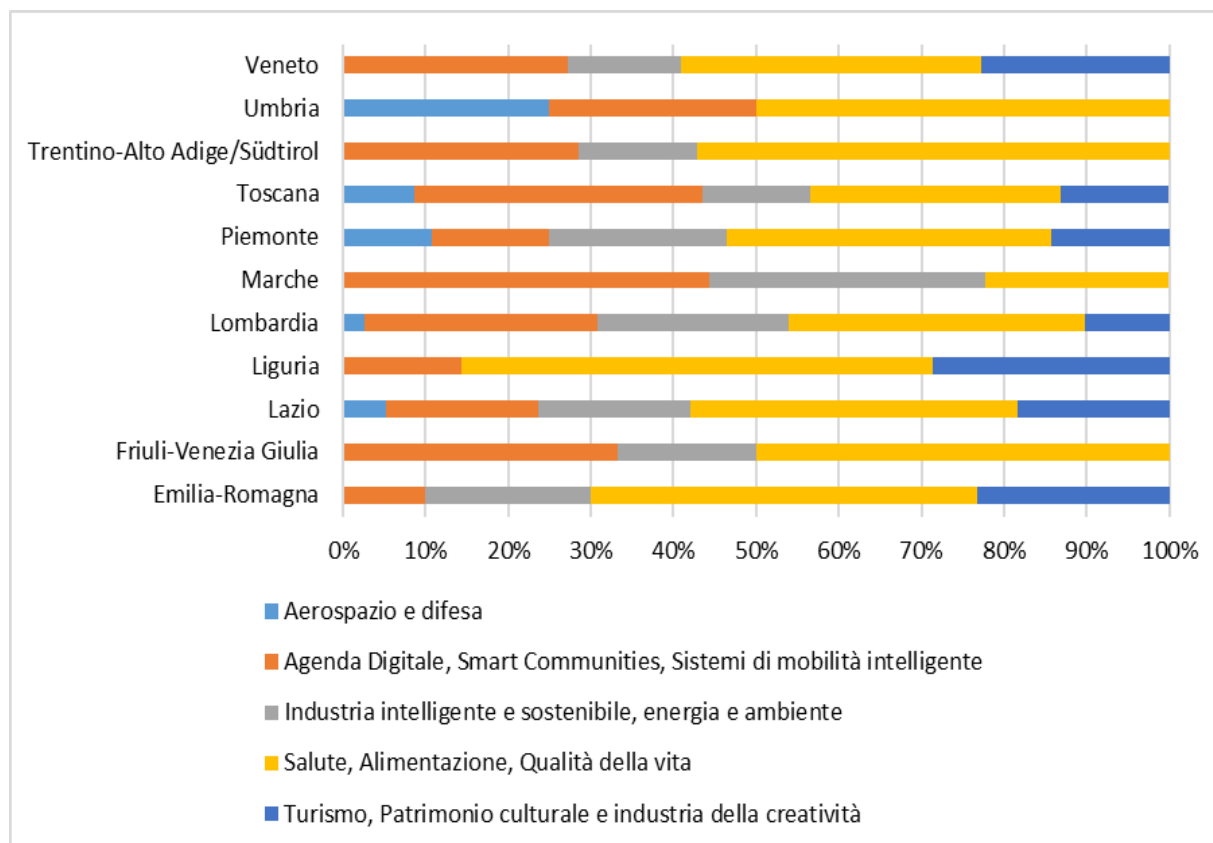
Figura 24 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per regione – Macro area delle regioni meno sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Nel gruppo delle regioni più sviluppate si riscontra una concentrazione maggiore degli oggetti delle borse di dottorato nell'area della salute, alimentazione e qualità della vita, a cui segue quella dell'agenda digitale e dell'industria intelligente. Un peso meno rilevante è attribuito all'ambito del turismo e dell'aerospazio.

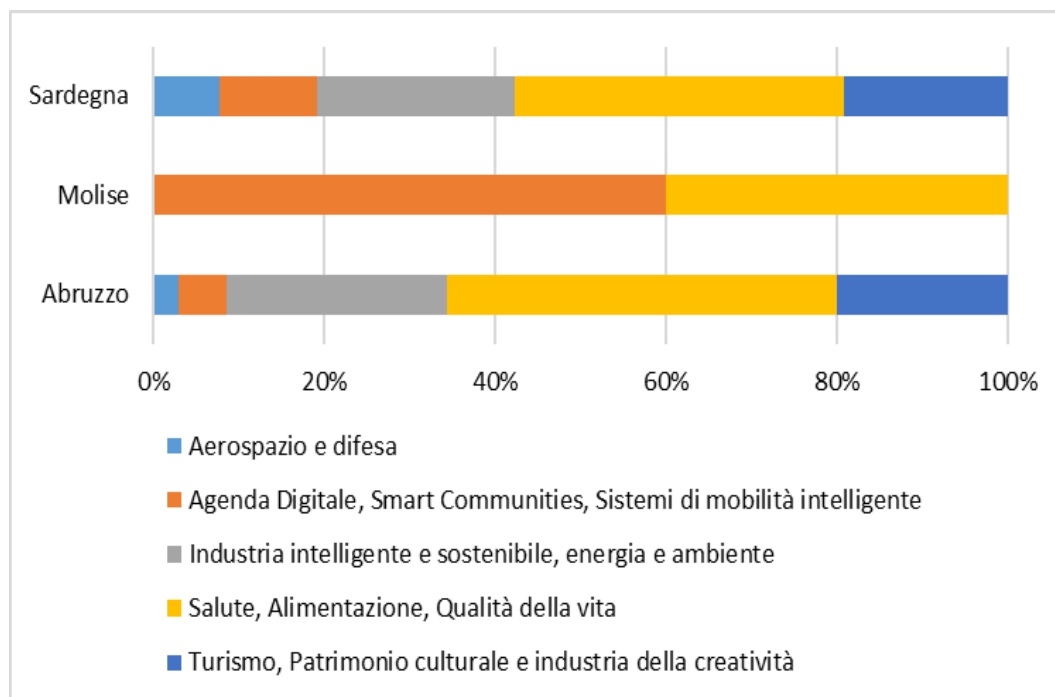
Figura 25 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per regione – Macro area delle regioni più sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Con riguardo alla macro area delle regioni in transizione, in Molise le borse sono concentrate in due soli ambiti, quello dell'agenda digitale e quello della salute. Nelle regioni Sardegna e Abruzzo, si rileva la prevalenza dell'area della salute a cui fa seguito quella dell'industria intelligente e del turismo. Di misura meno significativa risulta il peso assunto dalle aree di specializzazione collegate all'agenda digitale e all'aerospazio.

Figura 26 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per regione – Macro area delle regioni in transizione



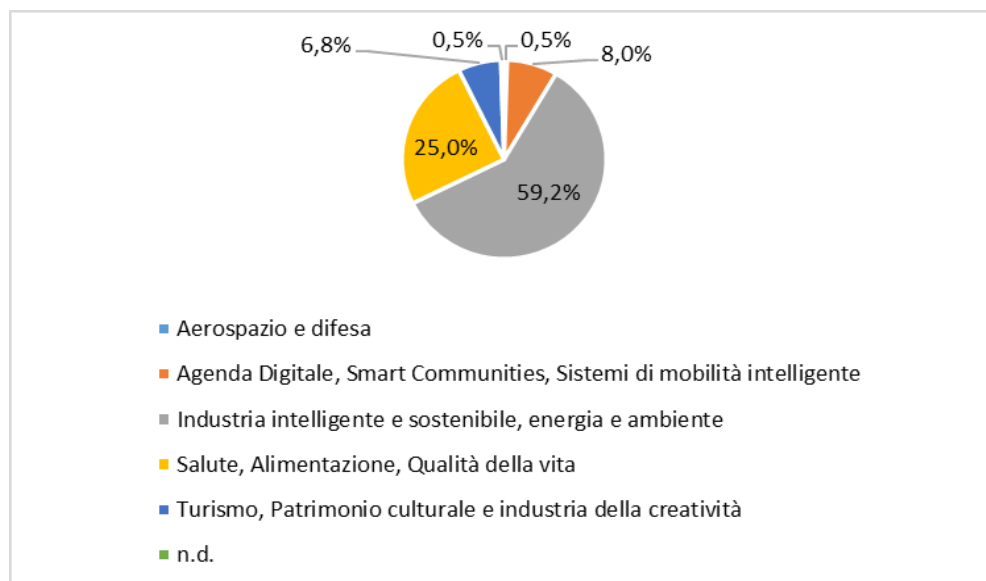
Fonte: elaborazioni del valutatore del valutatore su dati SIRI

7.1.3 Contratti di ricerca in ambito Green e SNSI

Complessivamente sono stati finanziati 1.302 contratti di ricerca (RTDA) su tematiche Green relativi al triennio 2022 - 2024. I soggetti proponenti sono costituiti dai diversi atenei italiani. L’analisi afferente alla distribuzione dei contratti di ricerca per ambito della SNSI non tiene conto di n. 12 contratti di ricerca per i quali all’interno del sistema non è disponibile l’informazione circa l’ambito di afferenza.

I temi oggetto delle attività di ricerca oggetto dei contratti sovvenzionati sono concentrati per oltre la metà (59,2%) nell’ambito “Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente” e per un quarto in quello della “Salute, alimentazione, qualità della vita”. Nell’area “Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente” e “Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività” sono ricompresi rispettivamente l’8,0% e il 6,8% dei contratti. Lo 0,5% si colloca nella area “Aerospazio e difesa”.

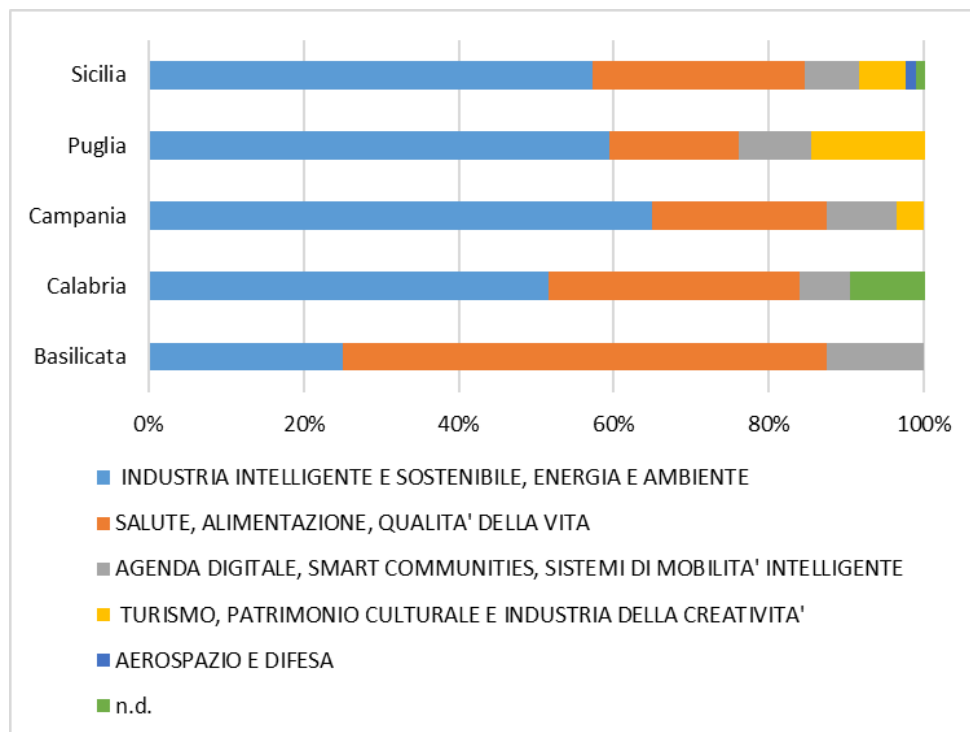
Figura 27 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per ambito prioritario SNSI



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

L'analisi della distribuzione territoriale nella macro area delle regioni meno sviluppate vede la prevalenza dell'ambito dell'industria intelligente a cui fa seguito quello della salute, mentre i restanti tre ambiti presentano una concentrazione molto più bassa.

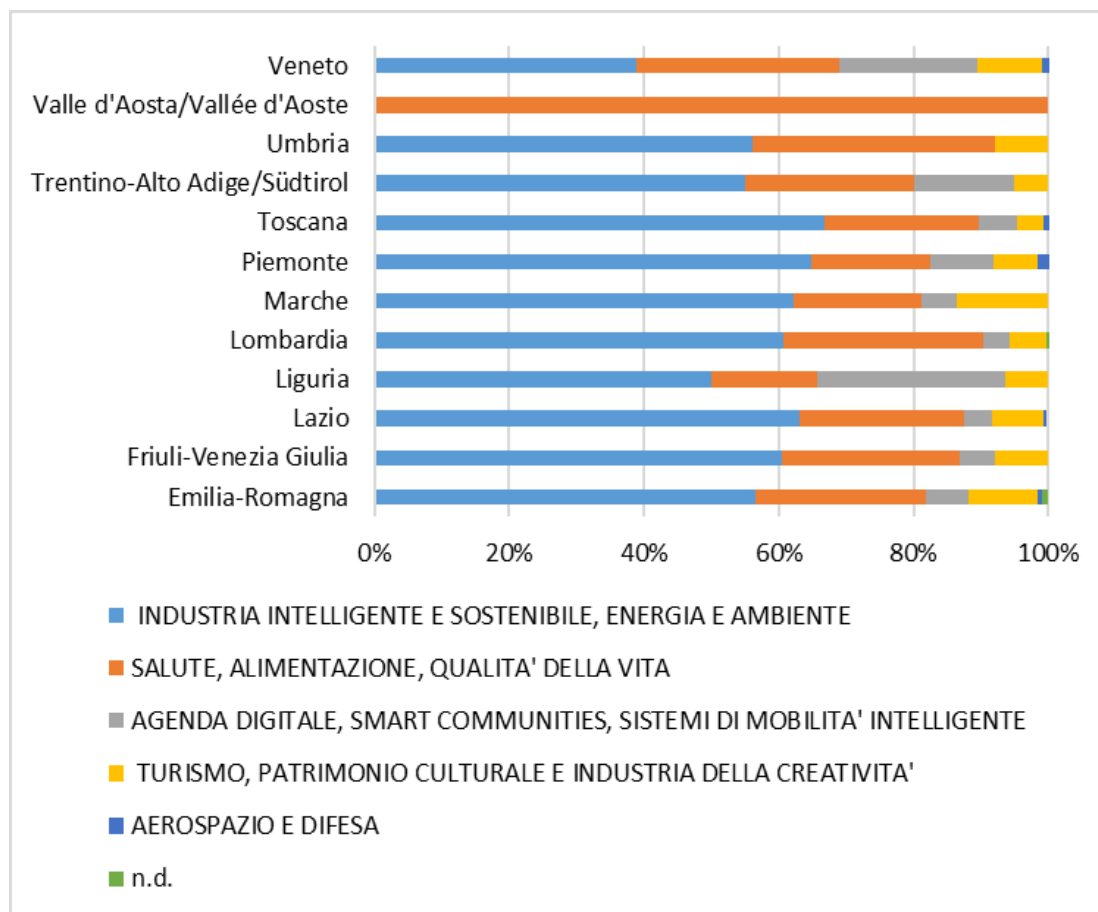
Figura 28 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per regione – Macro area delle regioni meno sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Nella categoria delle regioni più sviluppate, se si esclude la Valle d'Aosta in cui i contratti di ricerca hanno come oggetto tematiche all'ambito della salute, per le restanti regioni si evidenzia una maggiore concentrazione degli oggetti di ricerca nel settore dell'industria intelligente e della salute. Anche in questo caso le tre restanti aree appaiono minimamente rappresentate.

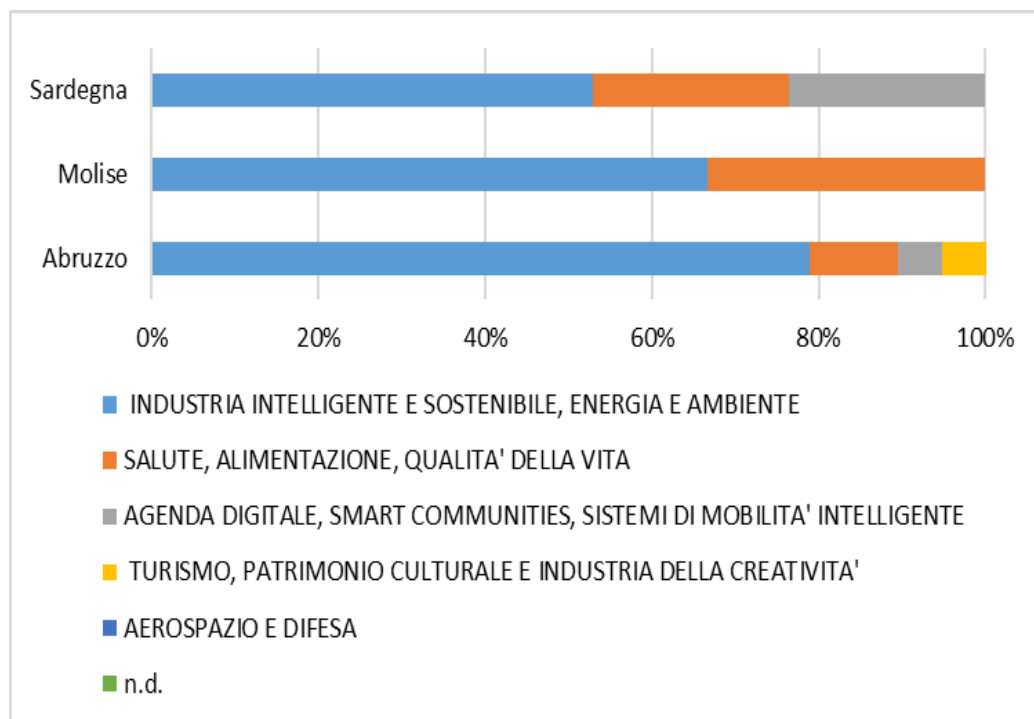
Figura 29 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per regione – Macro area delle regioni più sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Analogamente, anche per la ripartizione delle regioni in transizione si riscontra la prevalenza, ancora più marcata, dell'ambito dell'industria intelligente. A seguire, si rileva una concentrazione modesta nell'area della salute e dell'agenda digitale. L'ambito del turismo è intercettato esclusivamente nella regione Abruzzo. In nessuna delle tre regioni è stato individuato il settore dell'aerospazio.

Figura 30 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per regione – Macro area delle regioni in transizione



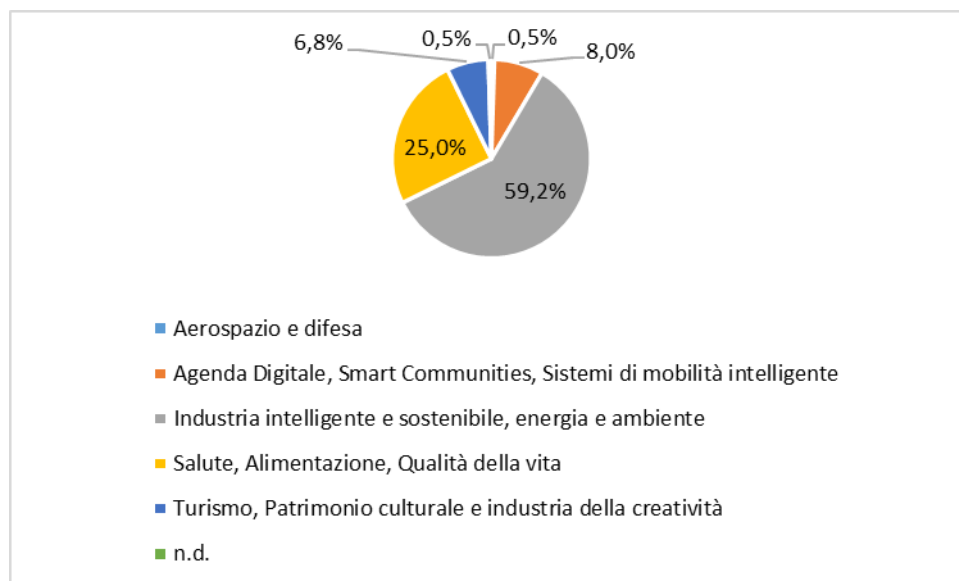
Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

7.1.4 Contratti di ricerca in ambito innovazione e SNSI

In totale sono stati finanziati 802 contratti di ricerca (RTDA) su tematiche dell’innovazione relative al triennio 2022 - 2024. I soggetti proponenti sono costituiti dai diversi atenei italiani. L’analisi concernente la distribuzione dei contratti di ricerca per ambito della SNSI non tiene conto di n. 9 contratti di ricerca per i quali all’interno del sistema non è disponibile l’informazione circa l’ambito di appartenenza.

Quasi il 60% dei tematismi oggetto delle attività di ricerca è concentrato nell’ambito “Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente” e per un quarto in quello della “Salute, alimentazione, qualità della vita”. Nell’area “Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente” e “Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività” sono ricompresi rispettivamente l’8,0% e il 6,8% dei contratti. Lo 0,5% si colloca nell’area “Aerospazio e difesa”.

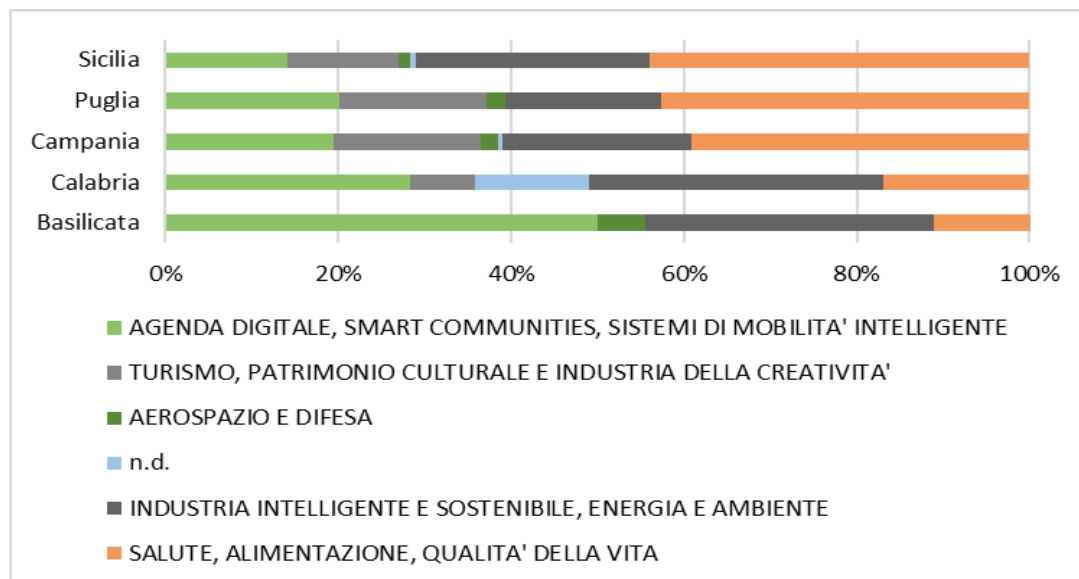
Figura 31 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per ambito prioritario SNSI



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Nella macro area delle regioni meno sviluppate si evidenzia la prevalenza di temi di ricerca legati alle aree dell'industria intelligente, della salute e dell'agenda digitale, con un peso poco significativo dei restanti due ambiti connessi al turismo e all'aerospazio.

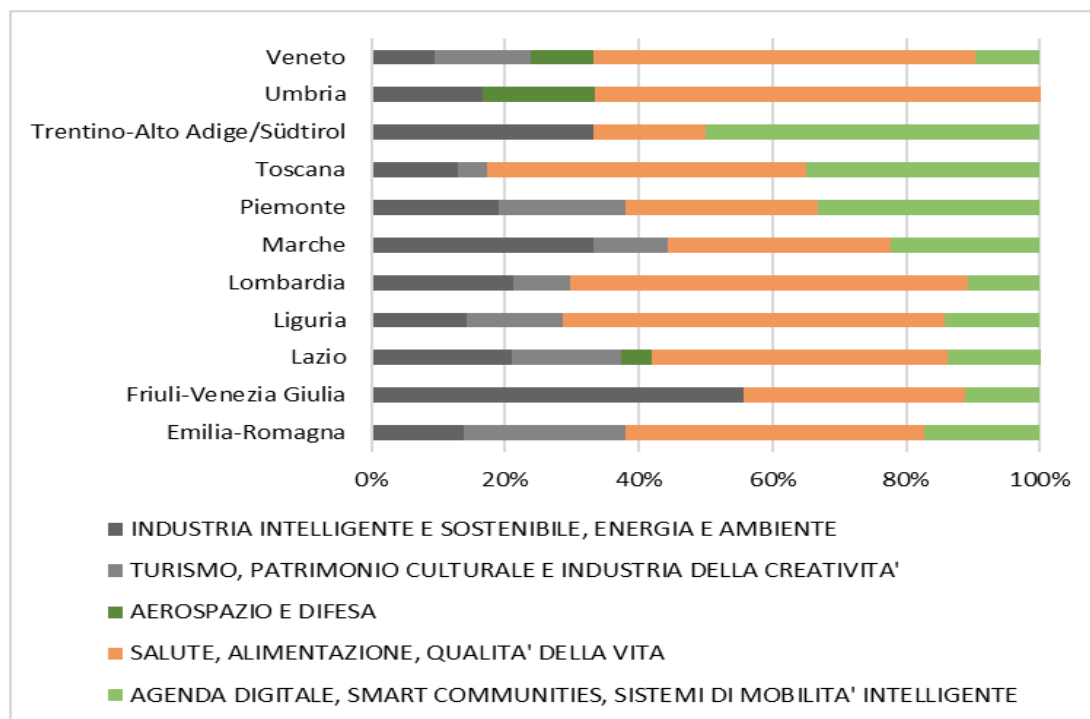
Figura 32 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per regione – Macro area delle regioni meno sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

La figura relativa al raggruppamento delle regioni più sviluppate mostra la preponderanza di temi di ricerca connessi all'area della salute, dell'industria e dell'agenda digitale. Meno marcata è la componente correlata all'ambito del turismo, mentre quella ricadente nell'aerospazio è rilevabile solo per le regioni Veneto, Umbria e Lazio.

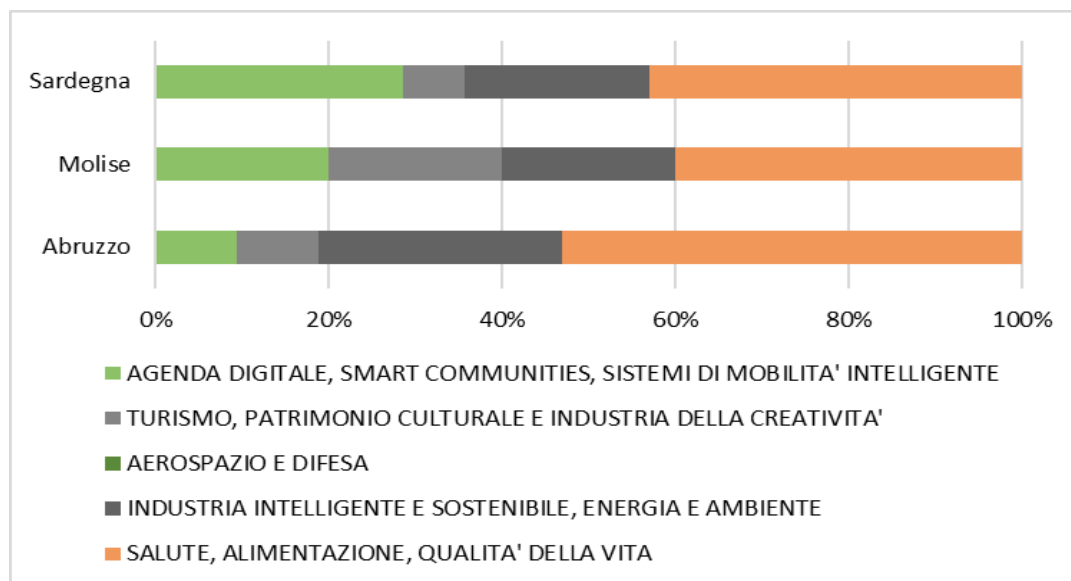
Figura 33 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per regione – Macro area delle regioni più sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

L'osservazione della figura sottostante riferita alla macro area delle regioni in transizione mostra una forte concentrazione degli oggetti di ricerca nell'ambito della sanità, a cui seguono con una minore rilevanza l'area dell'industria intelligente, dell'agenda digitale e del turismo. Non si rilevano contratti di ricerca riferiti alla tematica dell'aerospazio.

Figura 34 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per regione – Macro area delle regioni in transizione



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

7.2 Coerenza con il Programma Nazionale per la Ricerca (PNR)

La coerenza con il PNR è stata indagata mediante la elaborazione di tavole di contingenza nelle quali per ciascun intervento è stata creata la corrispondenza con i grandi ambiti di ricerca e innovazione del programma:

- Salute;
- Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione
- Sicurezza per i sistemi sociali;
- Digitale, industria, aerospazio;
- Clima, energia, mobilità sostenibile;
- Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente.

Analogamente all'analisi condotta per la rilevazione della coerenza con la SNSI, la base dati utilizzata è data dall'elenco delle operazioni finanziate estratte dalla piattaforma SIRI (Sistema Informatico Ricerca e Innovazione) comprensivo di cessazioni. La restituzione delle elaborazioni nei sotto paragrafi seguenti fornisce il dettaglio per macro area territoriale e per singola regione.

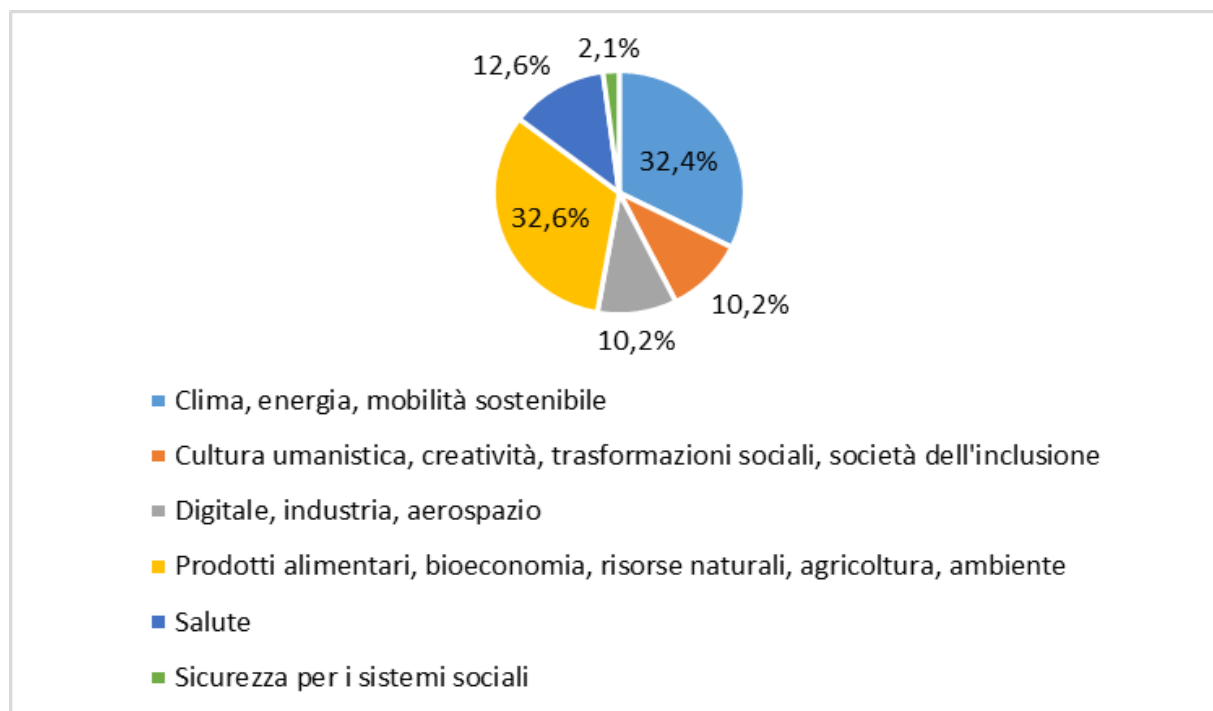
In termini di corrispondenza degli oggetti di ricerca con gli ambiti prioritari del PNR si evidenzia:

- le tematiche oggetto di ricerca delle borse di dottorato Green sono prevalentemente connesse agli ambiti dei "Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente", e del "Clima, energia, mobilità sostenibile";
- i dottorati Innovazione concentrano le attività nelle aree della "Salute", del "Digitale, industria, aerospazio" e della "Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione";
- le attività di ricerca degli RTDA Green si collegano ai temi del "Clima, energia, mobilità sostenibile" e dei "Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente"
- gli RTDA Innovazione convergono verso gli ambiti della "Salute", del "Digitale, industria, aerospazio" e della "Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione";
- scarsa è l'attenzione verso i temi della "Sicurezza per i sistemi sociali".

7.2.1. Borse di dottorato in ambito Green e PNR

Gli oggetti di studio delle 2.608 borse di dottorato su tematiche Green risultano distribuiti per circa un terzo, rispettivamente, nell'ambito riferito al "Clima, energia, mobilità sostenibile" e in quello concernente i "Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente". Il 10% circa è allocato sia sulla tematica della "Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione" che su quella del "Digitale, industria, aerospazio". Un peso poco significativo (2,1%) è rappresentato dall'area della "Sicurezza per i sistemi sociali".

Figura 35 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per ambito di ricerca e innovazione PNR

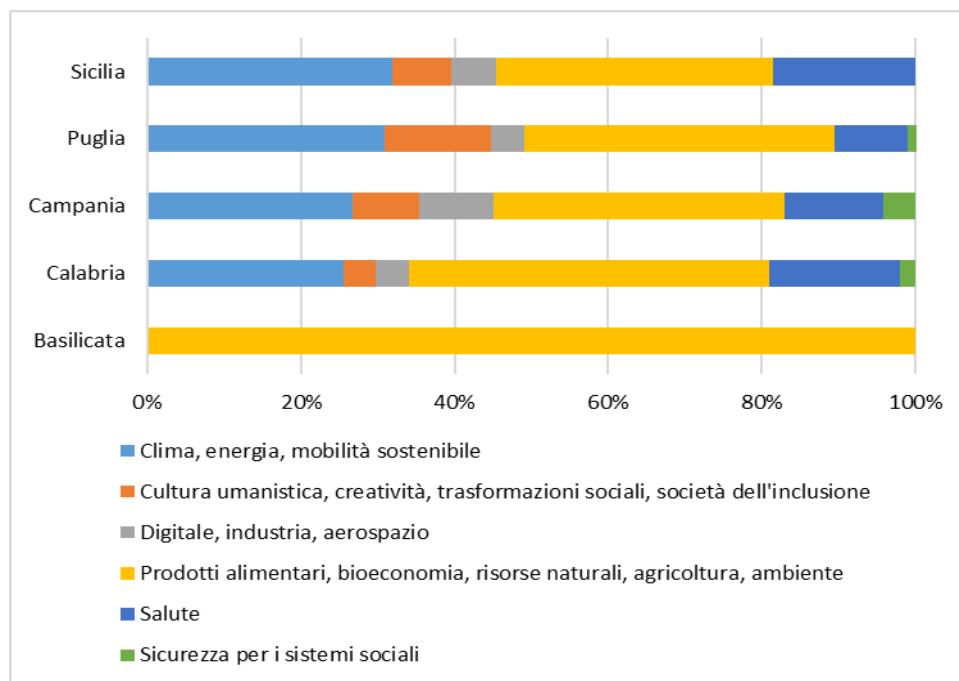


Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Nel gruppo delle regioni appartenenti alla categoria delle regioni meno sviluppate la Basilicata si distingue per un'esclusiva concentrazione degli oggetti di ricerca dei dottorati Green nel settore collegato ai prodotti alimentari, alla bioeconomia, risorse naturali, agricoltura e ambiente. Nelle restanti quattro regioni vi è una distribuzione all'incirca omogenea tra gli ambiti, ad eccezione dell'area afferente alla sicurezza per i sistemi sociali che se appare residuale in Calabria, Campania e Puglia, è del tutto assente in Sicilia.

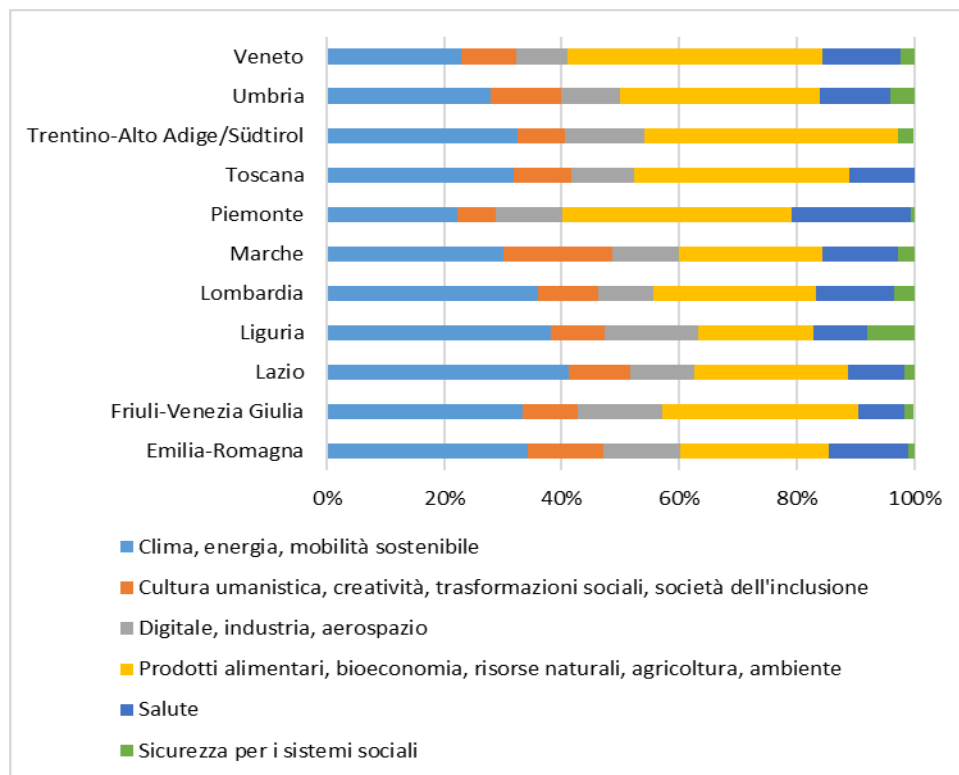
Le borse di dottorato in ambito Green finanziate nella macro area delle regioni più sviluppate trovano collocazione essenzialmente nel settore dei prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura e ambiente e in quello riconducibile al clima, energia, mobilità sostenibile. Meno significativa è la concentrazione riferita alla salute, al digitale, industria, aerospazio e alla cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione. Analogamente a quanto rilevato per le regioni classificate come meno sviluppate, è quasi irrilevante il peso del settore della sicurezza per i sistemi sociali.

Figura 36 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni meno sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

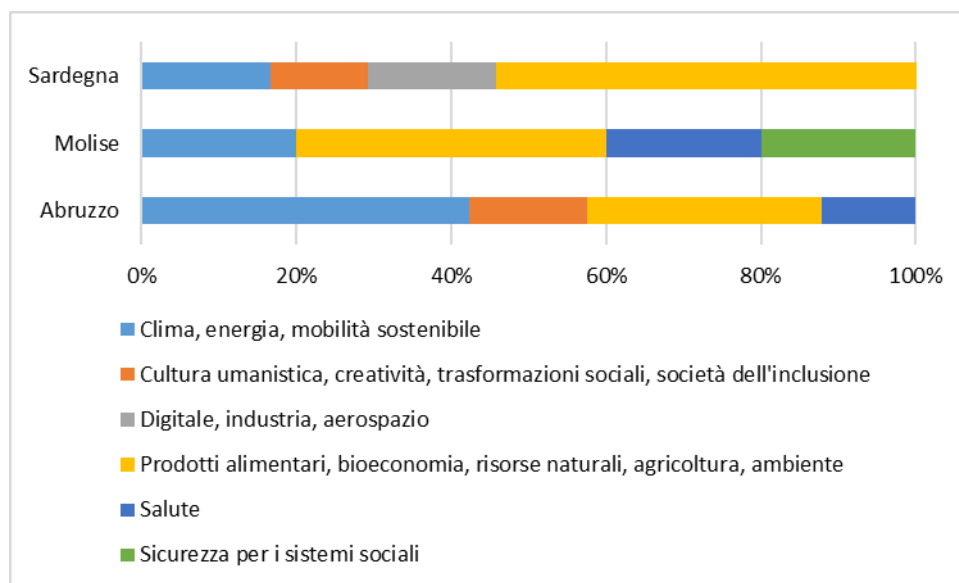
Figura 37 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni più sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Anche per il gruppo delle regioni in transizione si rileva la predominanza, prima, dell'ambito afferente ai prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura e ambiente e successivamente di quello riguardante il clima, energia, mobilità sostenibile. Il settore del digitale, industria, aerospazio è rilevabile solo per la regione Sardegna, quello riconducibile alla sicurezza per i sistemi sociali esclusivamente per la regione Molise.

Figura 38 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni in transizione

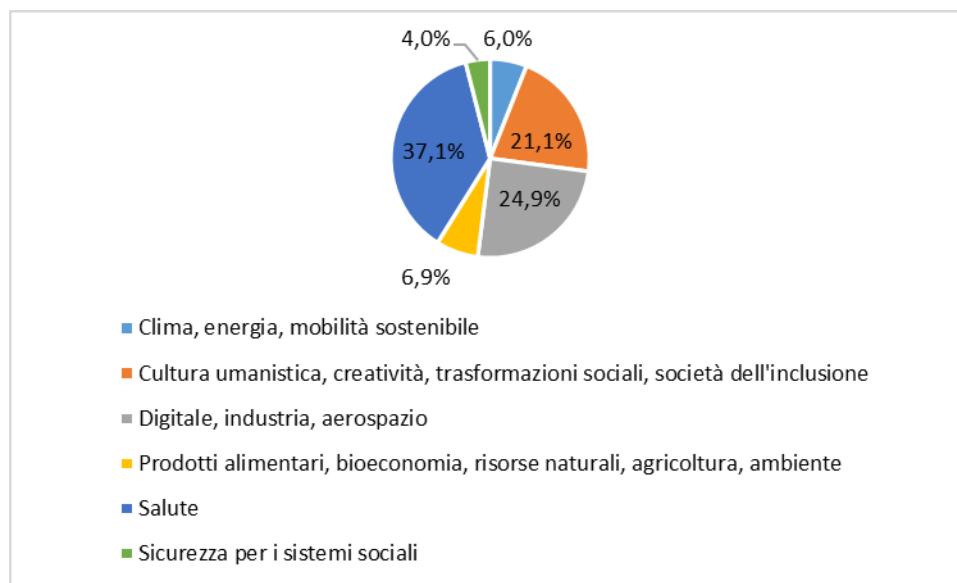


Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

7.2.2. Borse di dottorato in ambito Innovazione e PNR

Con riferimento ai dottorati finanziati in ambito Innovazione, si evidenzia come il 37% delle borse abbia come oggetto tematismi connessi alla salute, circa un quarto si collega al settore del digitale, industria, aerospazio, mentre il 21% si colloca nell'ambito della cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione. Una porzione più marginale trova rappresentazione nei restanti tre ambiti di ricerca e innovazione.

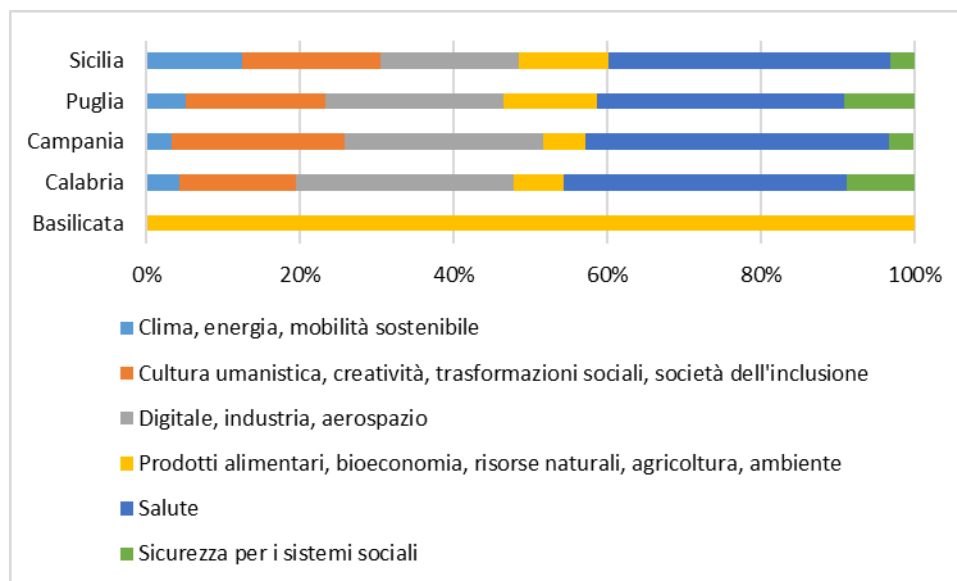
Figura 39 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per grande ambito di ricerca e innovazione PNR



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Anche per i dottorati in ambito Innovazione, analogamente a quelli Green, in Basilicata le tematiche oggetto di ricerca si collegano esclusivamente all’ambito dei prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente. Per le restanti regioni, la rappresentazione a seguire, mostra una distribuzione fra i distinti settori piuttosto omogenea con prevalenza dell’area della salute, del digitale, industria, aerospazio e della cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell’inclusione. Come per la tipologia Green anche per quella dell’innovazione, i dottorati che indirizzano la propria attività di ricerca verso tematiche del clima, energia, mobilità sostenibile e della sicurezza per i sistemi sociali sono scarsamente rappresentati.

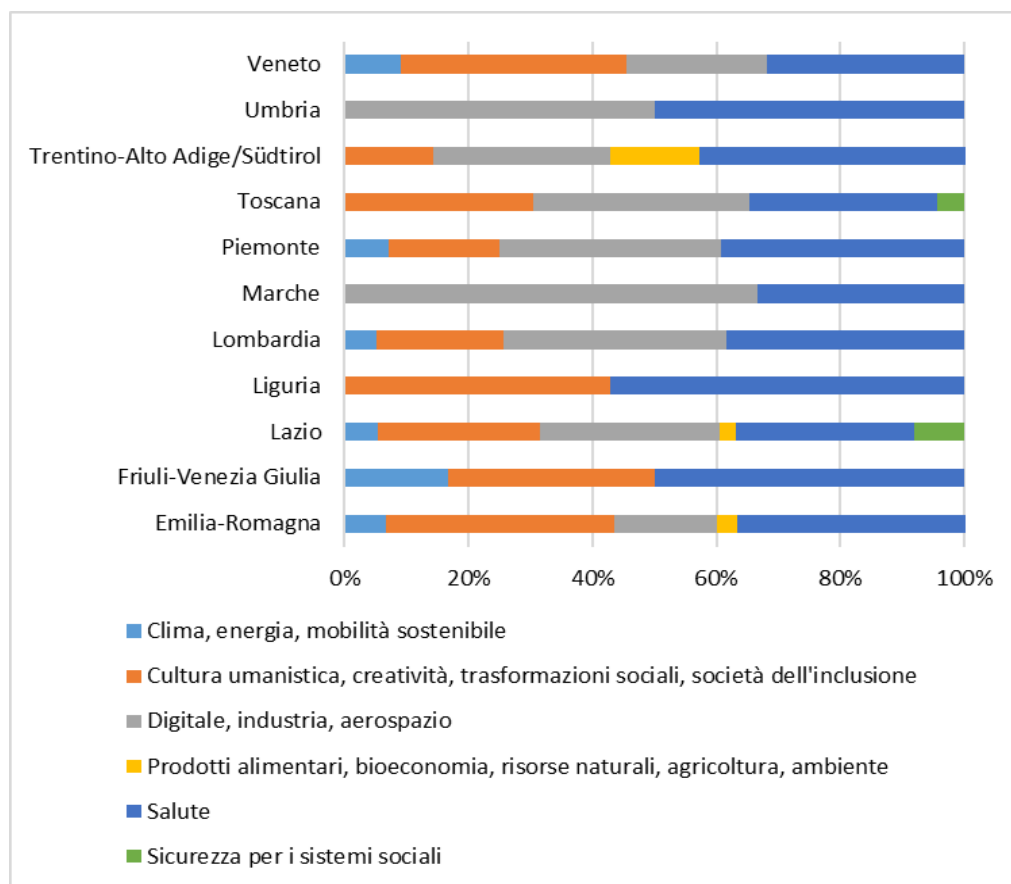
Figura 40 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni meno sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Per il complesso delle regioni più sviluppate prevale l'ambito della salute. Vi è poi una preminenza delle tematiche correlate al ramo della cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione e a quello del digitale, industria, aerospazio. Meno rappresentato appare l'ambito dei prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente e quello della sicurezza per i sistemi sociali.

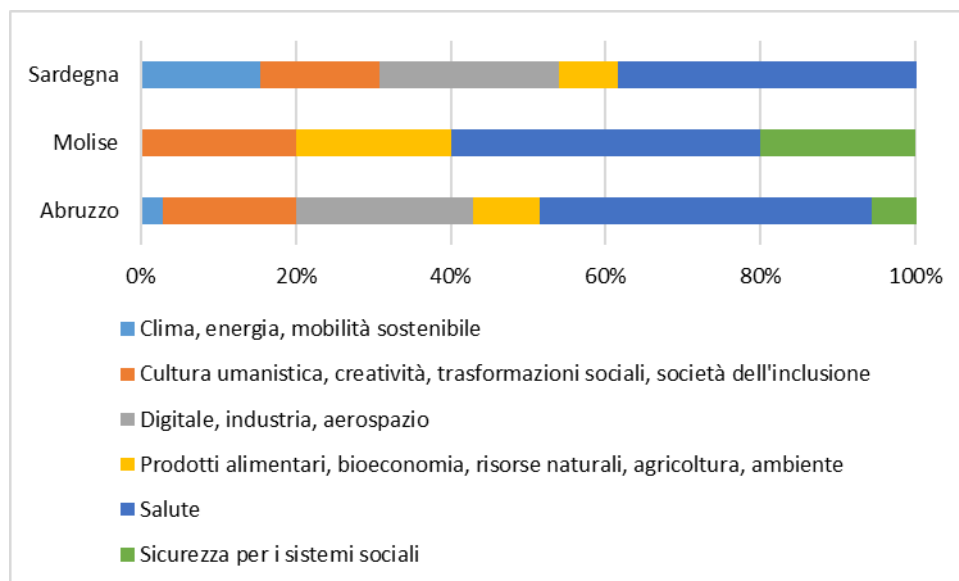
Figura 41- Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni più sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Nella macro area delle regioni in transizione i dottorati finanziati in ambito Innovazione si concentrano in maggior misura su argomenti connessi alla salute. Le tematiche di ricerca collegate all'ambito della cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione e a quello dei prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente appaiono distribuite su tutte e tre le regioni. Diversamente, quelle associate al clima, energia, mobilità sostenibile si osservano in Sardegna e Abruzzo e quelle correlate alla sicurezza per i sistemi sociali sono rinvenibili esclusivamente in Molise e Abruzzo.

Figura 42 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni in transizione

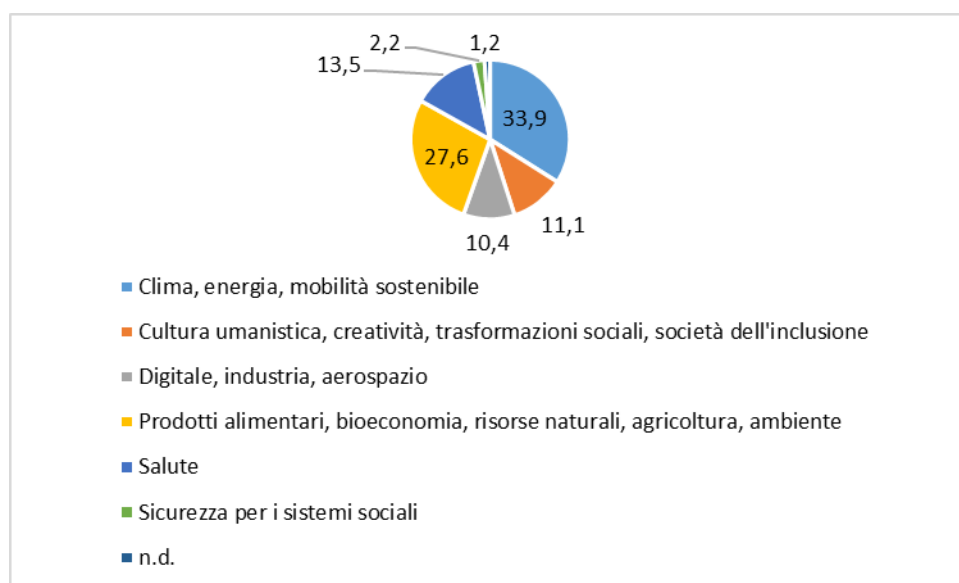


Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

7.2.3. Contratti di ricerca in ambito Green e PNR

I contratti di ricerca (RTDA) finanziati su tematiche Green in Italia concentrano le proprie attività essenzialmente su tematiche connesse agli ambiti “Clima, energia, mobilità sostenibile” e “Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente”, con percentuali rispettivamente del 33,9% e 27,6%. La ricerca in ambito “Salute” pesa il 13,5% e quella in ambito “Digitale, industria, aerospazio” il 10,4%. Poco rappresentato risulta l’ambito della “Sicurezza per i sistemi sociali” (2,2%). Per 15 dei 1.302 contratti di ricerca su tematiche Green finanziati non si dispone della informazione circa la relativa collocazione in ambito PNR.

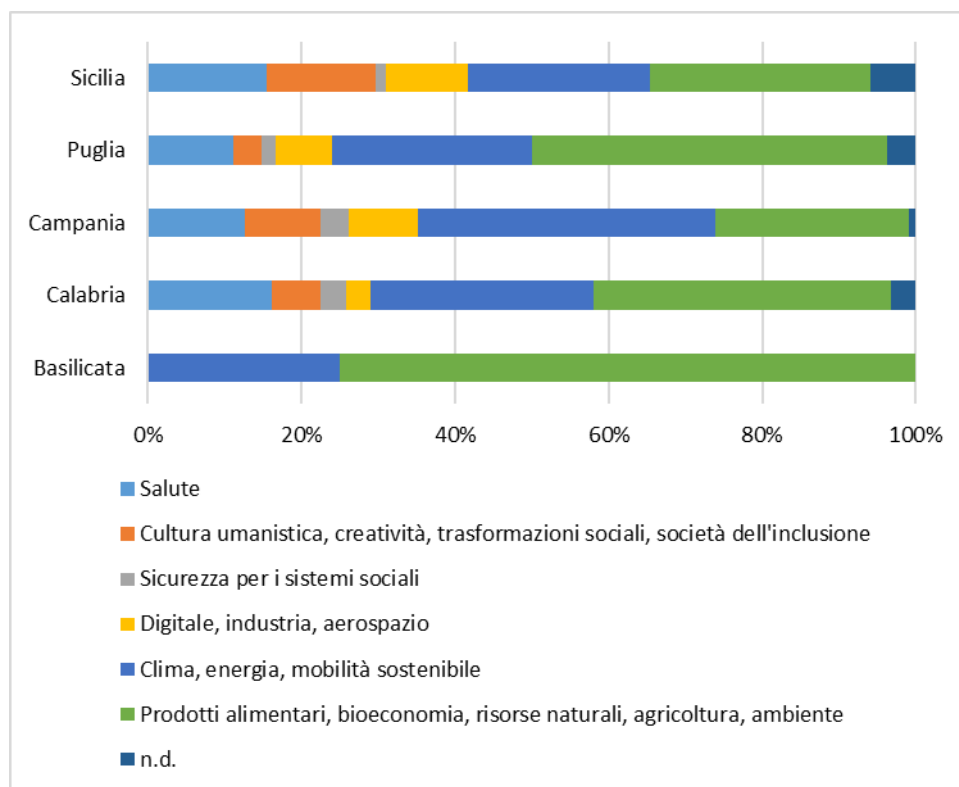
Figura 43 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

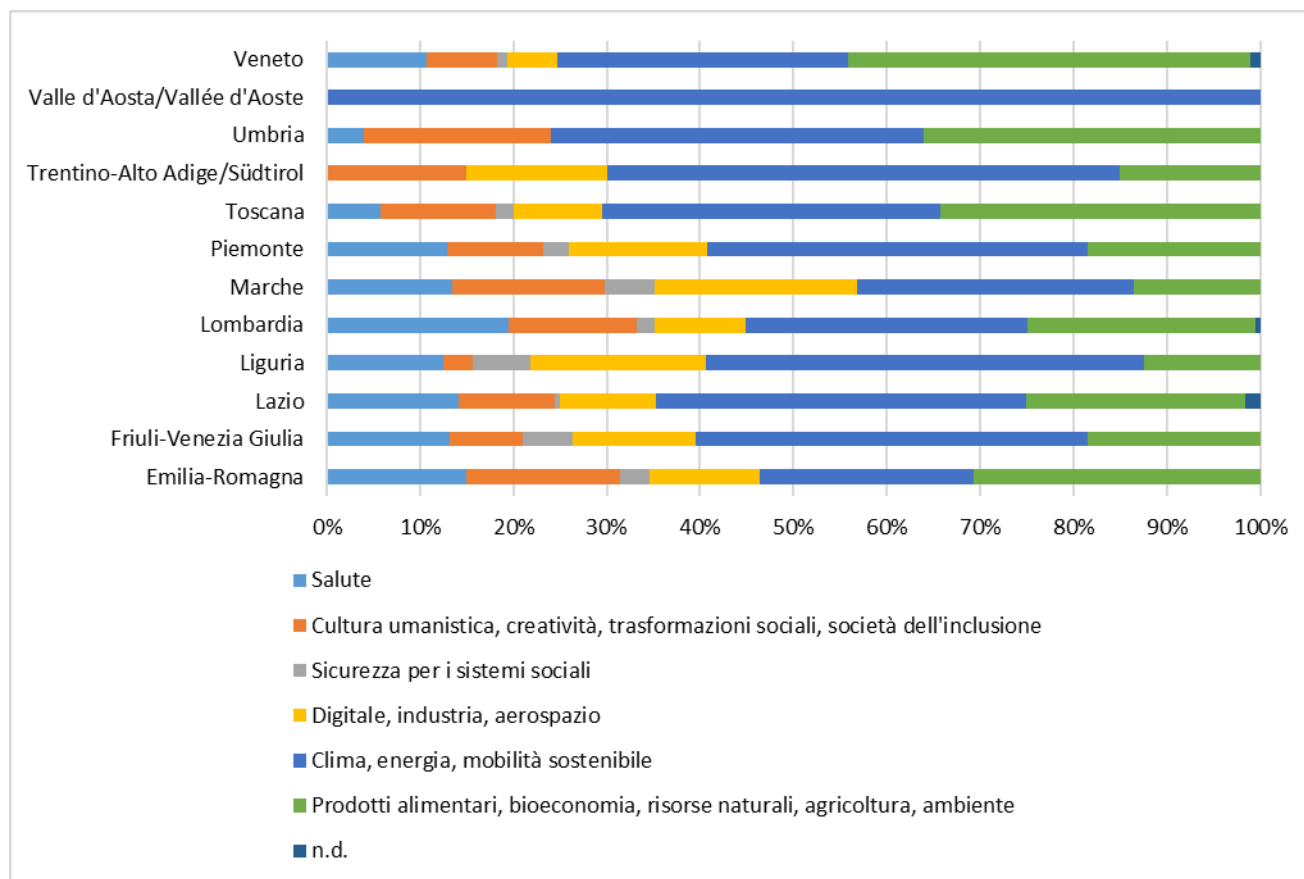
Analogamente a quanto rilevato per l'intero territorio nazionale anche nelle regioni appartenenti alla macro area delle regioni meno sviluppate e più sviluppate, per i contratti di ricerca Green, si conferma la maggiore concentrazione degli oggetti di ricerca nei settori riguardanti il clima, energia, mobilità sostenibile e i prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente e la irrilevante selezione di tematiche afferenti alla sicurezza per i sistemi sociali.

Figura 44 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni meno sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

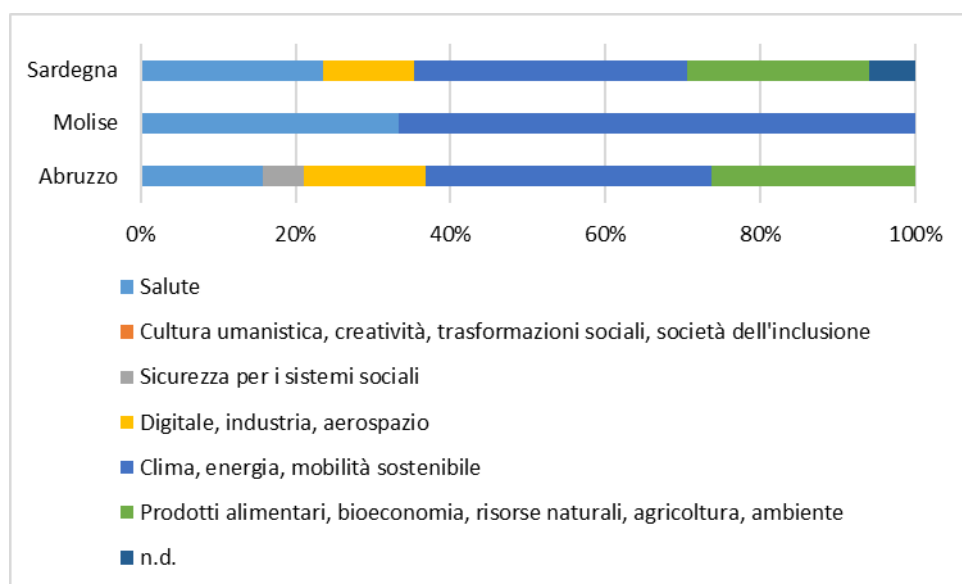
Figura 45 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni più sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Le attività di ricerca finanziate nell’ambito dei contratti di ricerca Green nel gruppo delle regioni in transizione propendono maggiormente per tematiche connesse al clima, energia, mobilità sostenibile e alla salute. Non risultano rilevati contratti aventi ad oggetto attività collegate alla cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell’inclusione. Il settore della sicurezza per i sistemi sociali è oggetto di ricerca esclusivamente nella regione Abruzzo, quelli del digitale, industria, aerospazio in Sardegna e Abruzzo.

Figura 46 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni in transizione

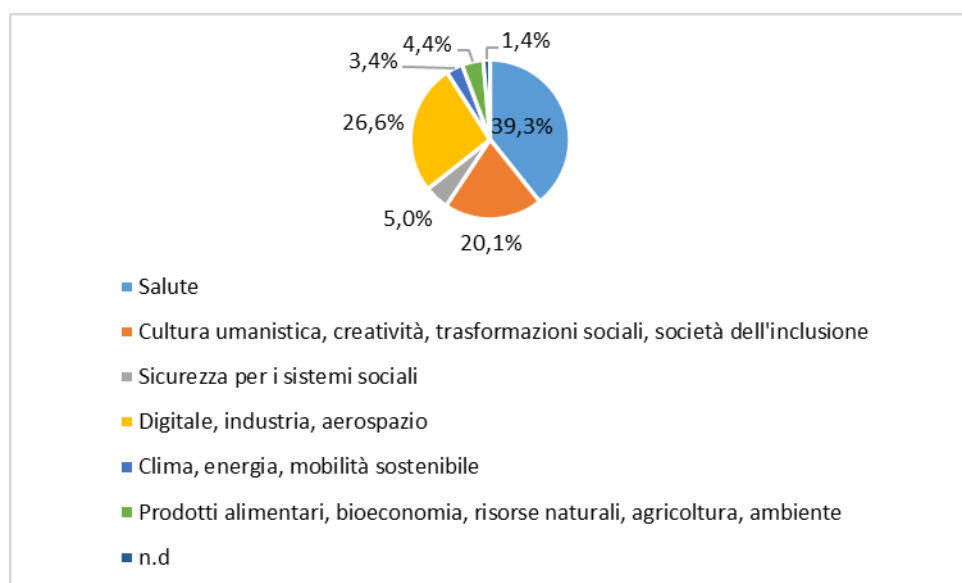


Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

7.2.4. Contratti di ricerca in ambito innovazione e PNR

Su un totale di 802 contratti di ricerca (RTDA) su tematiche dell'innovazione finanziati la prevalenza delle attività di ricerca si colloca nelle aree della "Salute" e del "Digitale, industria, aerospazio" con percentuali rispettivamente pari al 39,3% e 26,6%. Un quinto è riconducibile al settore della "Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione". Un peso meno significativo è assunto dagli ambiti "Sicurezza per i sistemi sociali" (5%), "Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente" (4,4%) e "Clima, energia, mobilità sostenibile" (3,4%). Non risulta disponibile la classificazione per 11 contratti di ricerca.

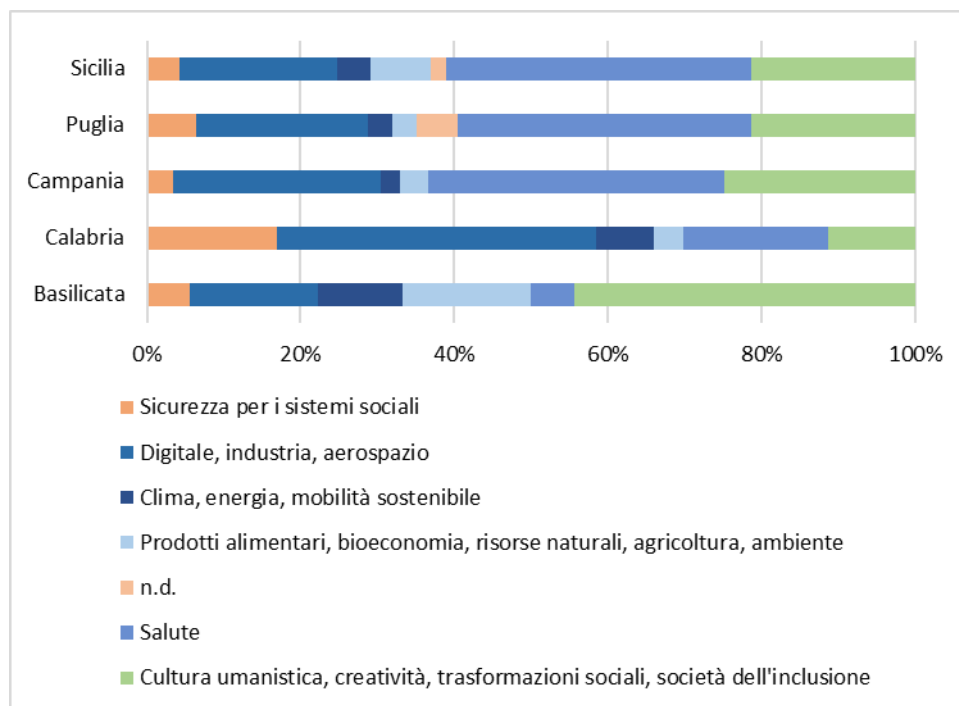
Figura 47 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Diversamente da quanto rilevato a livello nazionale, nella macro area delle regioni meno sviluppate le attività di ricerca condotte nell'ambito dei contratti finanziati in ambito Innovazione si collegano maggiormente ai temi del digitale, industria, aerospazio, della salute e della cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione.

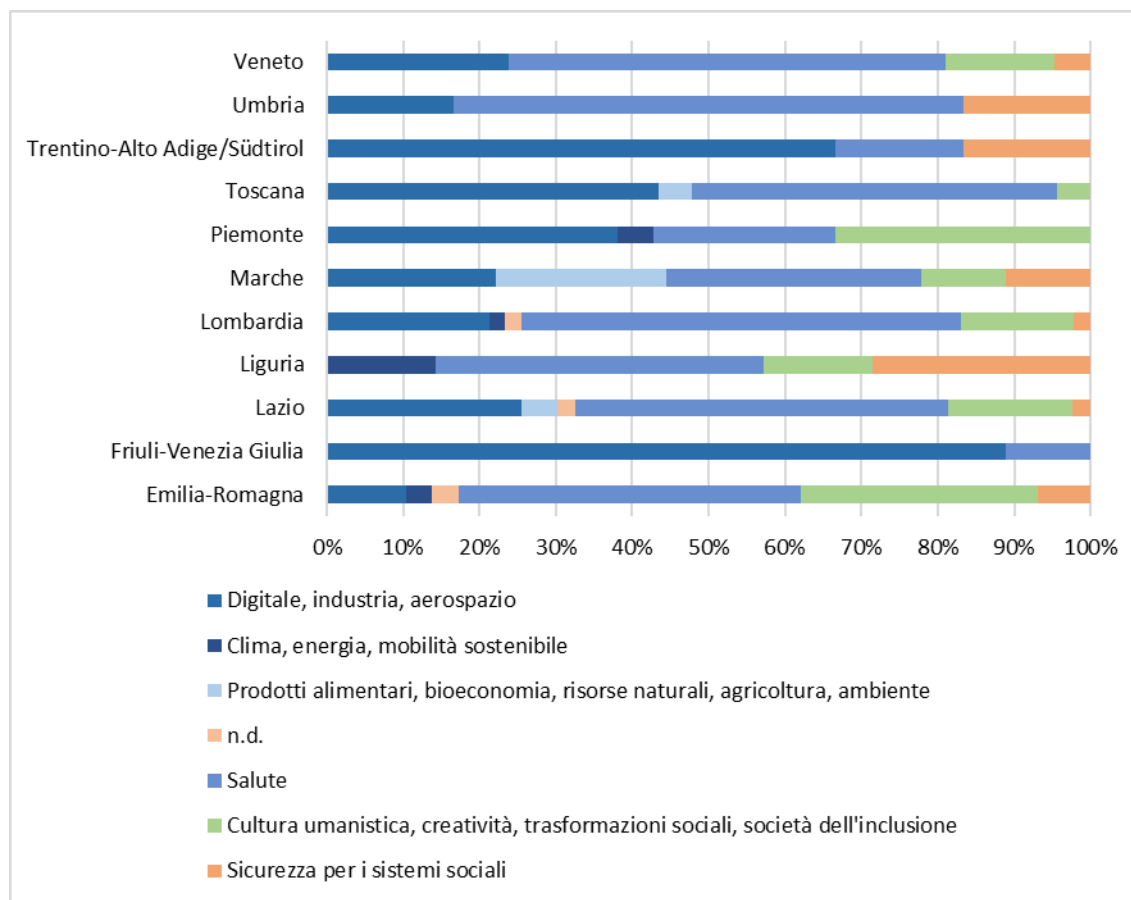
Figura 48 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro – area delle regioni meno sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Le regioni classificate come più sviluppate si caratterizzano per la rilevanza del peso assunto dalle attività di ricerca condotte, nell'ambito dei contratti di ricerca Innovazione, sul tema della salute e su quello del digitale, industria, aerospazio, in linea con la condizione rilevata a livello nazionale.

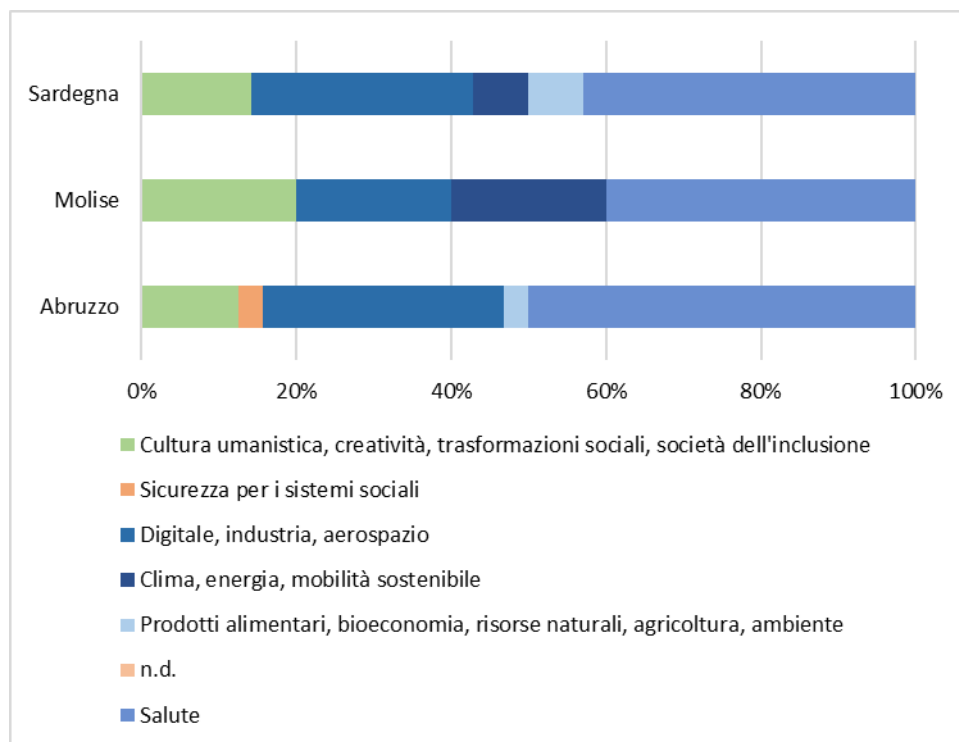
Figura 49 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro – area delle regioni più sviluppate



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

Nell'area riferita alla categoria delle regioni in transizione è evidente la prevalenza dei contratti di ricerca in ambito Innovazione aventi ad oggetto l'ambito della salute e del digitale, industria, aerospazio.

Figura 50 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) innovazione per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro – area delle regioni in transizione



Fonte: elaborazioni del valutatore su dati SIRI

7.3 Coerenza con le Strategie Regionali di Specializzazione Intelligente (S3)

Al fine di rilevare la coerenza e la sinergia tra gli strumenti di policy regionali e nazionali, nell'ambito dell'attività valutativa si è provveduto alla somministrazione di un questionario online (Allegato n. 2) che ha visto il coinvolgimento delle amministrazioni regionali, in qualità di soggetti responsabili delle Strategie di Specializzazione intelligente e più in generale delle politiche per la ricerca e l'innovazione.

Il questionario si è posto l'obiettivo di raccogliere elementi utili a integrare l'analisi di coerenza dei dati resi disponibili dalla piattaforma ministeriale, permettendo di comprendere il grado di coinvolgimento degli uffici regionali nell'elaborazione delle azioni PON, con particolare riguardo alle Azioni IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione, IV. 5 - Dottorati su tematiche green e IV. 6 - Contratti di ricerca su tematiche green introdotte nel Programma Operativo in seguito alla riprogrammazione REACT – EU.

Non da ultimo, nell'ambito dei focus group, realizzati da remoto, con un campione di Atenei selezionati sull'intero territorio nazionale, si è previsto il coinvolgimento, oltre che dei referenti amministrativi e scientifici delle università, dei ricercatori e dei rappresentanti delle imprese, anche degli stessi referenti regionali al fine di affrontare il tema dell'allineamento dell'oggetto delle borse di dottorato e dei contratti di ricerca rispetto alle priorità strategiche regionali, con particolare riguardo alla Strategia di Specializzazione Intelligente. Nello specifico, nella discussione condotta nei distinti focus group si è discusso, tra l'altro, di eventuali collaborazioni e/o momenti di condivisione interscambiati tra l'università e l'ente regionale nella definizione dei progetti di ricerca oltre che della presenza di potenziali sinergie/integrazioni con altre misure regionali/nazionali, con specifico riferimento alla Strategia S3 e in generale alle politiche per la ricerca e innovazione.

7.3.1 *Gli esiti del questionario rivolto ai referenti regionali*

Il questionario somministrato presenta, oltre ad una serie di domande utili per l'inquadramento dell'amministrazione regionale (Direzione, ufficio, ruolo del rispondente, dati di contatto, ecc), una serie di 13 domande utili per la rilevazione delle informazioni collegate alle seguenti sezioni:

1. Il livello di conoscenza del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020/riprogrammazione REACT – EU.
2. Il Grado di interazione e collaborazione tra amministrazione regionale e MUR nella messa a punto dei programmi e delle iniziative regionali in tema di innovazione e ricerca;
3. Il giudizio sulla coerenza tra i contenuti del PON Ricerca e Innovazione, con specifico riguardo all'Asse 4, e le strategie regionali per l'innovazione, in particolare la declinazione regionale della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente;
4. Il giudizio sulla capacità del PON Ricerca e Innovazione di contribuire al raggiungimento degli obiettivi regionali in tema di ricerca, innovazione e specializzazione intelligente.

La somministrazione ha coinvolto il complesso delle amministrazioni e le due province autonome di Trento e Bolzano mediante la preliminare individuazione dei referenti regionali e provinciali per le politiche dell'innovazione e della ricerca e dei referenti per le Strategie Regionali di Specializzazione Intelligente (S3). Pertanto, sono stati recapitati un totale di 42 questionari. Alla scadenza dei termini previsti per la ricezione delle risposte si è riscontrata una scarsa numerosità nei riscontri ricevuti, per cui si è provveduto ad un successivo inoltro delle comunicazioni posticipando ulteriormente la data ultima per l'invio delle risposte da parte delle amministrazioni regionali. Il tasso di risposta si è attestato su un livello scarsamente significativo pari al 17%, essendo pervenute solamente 7 risposte complete su un totale di 42 invii.

Pur considerando che la scarsa percentuale di rispondenti potrebbe generare una distorsione nei risultati ottenuti, si riportano i principali esiti dell'indagine condotta presso le amministrazioni regionali, per il cui dettaglio si rimanda alle tabelle contenute nell'Allegato 2.

Dall'analisi dei questionari che sono stati compilati, è emersa una buona conoscenza del PON R&I, nello specifico della riprogrammazione REACT-EU ed è stata altresì rilevata una buona interazione tra le amministrazioni regionali e il MUR, nel percorso di definizione dei programmi e delle iniziative regionali in tema di innovazione e ricerca. Collaborazione che si è attuata in particolare attraverso la partecipazione ai Comitati di Sorveglianza, ai tavoli tematici e mediante le consultazioni a distanza. Dalle risposte emerge un giudizio positivo sull'allineamento tra i fabbisogni regionali e l'offerta curriculare e viene inoltre riconosciuta al PON R&I la capacità di contribuire al raggiungimento di obiettivi regionali in tema di ricerca, innovazione e specializzazione intelligente.

7.3.2 *Le risultanze dei focus group*

Per i focus group realizzati con gli atenei, che hanno visto il coinvolgimento di referenti amministrativi, referenti scientifici, RTDA, dottorandi, imprese, si è prevista la partecipazione anche di soggetti appartenenti alle amministrazioni regionali di riferimento, al fine di desumere elementi qualitativi circa le relazioni, la coerenza e le sinergie tra la strategia di specializzazione intelligente e più in generale le politiche per l'innovazione e la ricerca e le linee di ricerca attivate in accademia. Sebbene i distinti appuntamenti abbiano registrato una ampia partecipazione dei referenti universitari sia scientifici che amministrativi, oltre che dei dottorandi, dei ricercatori e delle imprese, altrettanto non si può dire circa l'adesione dei referenti regionali che è invece mancata. Non si sono, dunque, create le condizioni per la rilevazione del punto di vista in capo alle istituzioni regionali, ottenendo quindi una visione parziale sullo specifico tema della sinergia e coerenza con le strategie regionali, riconducibile alle sole opinioni esplicitate dai referenti delle università. Con riguardo al tema della

coerenza e sinergia, la discussione condotta nel corso dei distinti momenti di incontro ha inteso focalizzare su aspetti connessi a: collaborazioni tra università e amministrazione regionale per la definizione e attuazione delle politiche per l'innovazione, connessione dei progetti di ricerca con gli ambiti di innovazione regionali, elementi di continuità e/o discontinuità con la S3 regionale, sviluppo e/o rafforzamento delle relazioni tra università e istituzione regionale. Di seguito sono riportate per estratto le affermazioni maggiormente significative rilevate nel corso dei confronti, dalle quali si evince un pensiero non omogeneo fra i distinti atenei, evidentemente riconducibile alla circostanza secondo la quale al processo partenariale e di consultazione, verosimilmente attivato dalle amministrazioni regionali per la definizione e implementazione delle S3 regionali in particolare e delle politiche di sviluppo per l'innovazione e la ricerca in generale, hanno preso parte strutture/dipartimenti universitarie/i non coincidenti con quelle/i che hanno presenziato ai focus group. Tale conclusione è confortata dal fatto che laddove il riscontro è stato fornito, in un caso dal magnifico rettore, in altri dal responsabile settore ricerca dell'ateneo si è rappresentata l'esistenza di un coinvolgimento strutturato dell'ateneo nella definizione delle linee strategiche regionali e il relativo allineamento dei contenuti delle attività di ricerca. Nei casi in cui, invece, si è dichiarata o la mancata conoscenza dell'argomento o la assenza di relazione con l'ente regionale, tale riscontro è coinciso con quello fornito da coordinatori o tutor che avendo esclusive responsabilità in specifici settori disciplinari probabilmente non sono stati coinvolti, diversamente dalle strutture centrali di ateneo, nei processi partenariali regionali. Il coinvolgimento delle università nella definizione delle traiettorie delle S3 regionali, laddove dichiarato, si è manifestato in maniera diretta mediante la partecipazione ai tavoli attivati con il partenariato di cui l'università è componente, ma, in un caso, anche in maniera indiretta essendo l'ateneo socio di un incubatore di impresa che ha preso parte alle interlocuzioni.

Al fine di corroborare quanto sopra esposto si riportano a seguire per estratto le affermazioni tratte dai focus group condotti con le università sia per i dottorati che per gli RTDA.

Per quanto riguarda gli enti regionali, al momento non abbiamo avuto un contatto. Abbiamo contatti, per esempio con l'Arpab, cioè con l'ente che si occupa delle della protezione ambientale, quindi diciamo che in futuro penso sarebbe opportuno fare anche questo, lo metto più come un'intenzione.

Tutor - Università della Basilicata

Si rileva l'assenza di un contatto con l'amministrazione regionale e le istituzioni, si rappresenta la esistenza di relazioni solo con l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale e altri enti sub regionali. La connessione con l'Agenzia regionale citata trova giustificazione nella tematica oggetto di ricerca coincidente con l'utilizzo sostenibile delle risorse idriche. In questo caso l'interlocutore è il tutor del dottorando che, essendo referente di uno specifico settore disciplinare, nel caso specifico ci si riferisce ai temi ambientali, non è stato probabilmente coinvolto nel dialogo con l'amministrazione regionale che si immagina possa essere guidato dalla struttura centrale e/o dalla struttura che coordina le attività di ricerca dell'ateneo.

Rispetto alle relazioni con le politiche per l'innovazione "Sinceramente non so proprio cosa dire, perché noi abbiamo responsabili all'interno dell'ateneo delle politiche per l'innovazione, però non è presente oggi, quindi io sono il coordinatore del dottorato"

Coordinatore dottorato - Università di Bergamo

Nessuna dichiarazione è resa circa il livello del coordinamento con le linee di ricerca regionali. Anche in questo caso l'interlocutore è il coordinatore di un dottorato che potrebbe non essere a conoscenza dei processi gestiti da altre strutture di ateneo.

“Sul tema della S3 nella regione in cui noi operiamo, il dialogo che si è instaurato con l'amministrazione regionale è, come dire molto fitto, sia dal punto di vista generale perché nel cosiddetto partenariato socio economico che è previsto, diciamo dai regolamenti europei, vi è una rappresentanza, ovviamente anche delle istituzioni universitarie e quindi diciamo, ci sentiamo pienamente coinvolti dal dialogo con Regione Puglia. Questo dialogo, poi in particolare in questa fase di transizione, perché le regioni sappiamo tutti, hanno dovuto aggiornare nella prospettiva della 2127 le proprie strategie di specializzazione intelligente. In particolare, in questa fase ancora di più diciamo, è stata data la possibilità di interagire, tanto che su alcune aree di specializzazione della Regione Puglia che ne ha 3, 1 è la manifattura sostenibile e l'altra è la salute dell'uomo e dell'ambiente e la terza sono le comunità digitali inclusive e creative. Quando la regione ha fatto in quest'ultima versione, diciamo della S3 dei tavoli tecnici con le università, non solo con le università, tenete conto che l'università è anche all'interno di distretti produttivi, distretti tecnologici. Abbiamo un incubatore di impresa in cui siamo, diciamo socio unico, quindi non solo l'interazione diretta, ma anche l'interazione indiretta. E se vogliamo, anche più tematica, il dialogo tra Università degli Studi di Bari e la Regione Puglia è sempre stato abbastanza stretto sul tema della strategia e come dicevo, soprattutto in questa ultima edizione, chiamiamola così. C'è stata una particolare, un particolare affondo che è stato proposto dall'università, ma poi devo dire di concerto anche con le altre università che ha riguardato l'ambito proprio della salute.”

Dirigente della ricerca Terza Missione internazionalizzazione - Università di Bari

Si rileva la forte interazione tra Università e Regione. Vi è stato un ampio coinvolgimento dell'università sia nella fase di definizione della S3 riferita al periodo di programmazione 2014 – 2020 che 2021 – 2027. L'Università partecipa ai tavoli sia come componente del partenariato, quindi vi è un'interazione diretta, che come socio di un incubatore, quindi mediante una interazione indiretta. Il riscontro, in questo, caso è fornito dal referente per le attività di ricerca dell'ateneo e in quanto tale ha contezza del processo partenariale a cui si dichiara di aver preso parte in maniera attiva.

“io confermo non solo l'aderenza alle tematiche regionali, in particolare salute ambiente, per cui la nostra impostazione dei percorsi formativi anche alle tematiche di ricerca, ha tenuto conto e tiene conto pienamente di queste tematiche”

Coordinatrice dottorato - Università di Bari

Viene rilevata l'aderenza tra l'oggetto del dottorato e le tematiche regionali individuate dalla S3, nello specifico con l'area di specializzazione della salute e ambiente.

Per rispondere alla sua domanda, la risposta è senz'altro sì. Specializzazione intelligente. Glielo dico perché siamo stati consultati dalla Regione sia nella precedente che nell'ultima programmazione per la stesura delle linee strategiche S3. Non soltanto noi ma anche gli altri centri di ricerca pubblici sono stati, come dire, portati al tavolo e insieme direi che abbiamo costruito questo quadro S3 che naturalmente poi deve tener conto non soltanto dei desiderata dell'Accademia, ma soprattutto di quelli della Regione e delle spinte normative della Regione.

Però senz'altro noi abbiamo ben chiare quali sono le strategie, come possiamo contribuire allo sviluppo di questa regione attraverso il sistema S3.

Rettore

Alla domanda volta a comprendere se nell'individuazione degli oggetti delle ricerche vi è una sinergia con le linee definite nella S3, si è avuto il seguente riscontro "La risposta è affermativa, sì, assolutamente."

Rettore

Emerge coinvolgimento da parte dell'amministrazione regionale nella definizione della S3 sia nel ciclo di programmazione 2014 - 2020 che 2021 - 2027. Viene rilevata la presenza di sinergia tra oggetti di ricerca e linee strategiche regionali. Nel caso specifico, l'interlocutore è il Magnifico Rettore che con molta certezza ha idonea conoscenza delle relazioni attivate con l'istituzione regionale.

"Possibilità di reclutare personale di ricerca sui temi che secondo me sul mio progetto in particolare, sono affini a quelle della Smart Specialization."

Docente -Università di Padova

Si rileva l'affinità tra i tematismi oggetto di ricerca e le traiettorie della Smart Specialization Strategy.

"Per quello che riguarda la definizione della S3 sì, assolutamente sì. Ci sono stati una serie di tavoli programmatici alla regione che hanno coinvolto le varie università. In realtà non solo l'università, perché i tavoli programmatici a livello regionale coinvolgevano sia le accademie che gli enti di ricerca che anche le realtà industriali. Quindi questo ha a suo tempo, sia per la scorsa programmazione, che in particolare quella che mi ha visto coinvolto in prima persona anche sulla programmazione 2014 - 2027. E quindi sì, assolutamente sì. Le interlocuzioni ci sono state. E di questo, come ateneo, era assolutamente in linea e su questo in realtà l'ateneo poi ha lavorato sviluppando una serie di progettualità che sono perfettamente in linea con le linee S3, comunque eravamo già strategicamente indirizzati in quelle direzioni, quando si è trattato poi nello specifico di definire i programmi per i ricercatori Green e Innovation, anche lì si è passati attraverso una fase di identificazione dei progetti, prima ancora ovviamente in coerenza con quelle che erano le linee strategiche di ateneo, ma che le ripeto in qualche modo risuonavano con quelle della Regione e quindi sì, in realtà, rispondendo praticamente alle domande, sì, esattamente abbiamo fatto, non in maniera sconnessa."

Delegato alla ricerca dell'Università di Catania

Si evidenzia il coinvolgimento dell'accademia nella definizione della S3 regionale sia per il periodo di programmazione 2014 - 2020 che 2021 - 2027. L'individuazione delle linee di ricerca è avvenuta in maniera coordinata e sinergica con le linee strategiche regionali. A dimostrazione di quanto sopra affermato, il delegato alla ricerca dell'ateneo, coordinando a livello centrale le attività di individuazione e definizione delle linee di ricerca, ha contezza anche delle interlocuzioni volte ad assicurare la coerenza e la sinergia con le politiche regionali sul tema.

8. Domanda 2. “In che modo la dotazione finanziaria delle Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 a valere su risorse REACT EU ha contribuito all’ampliamento della platea di dottorandi e ricercatori e al rafforzamento della loro capacità di operare nell’ecosistema della ricerca?”

Le domande valutative 2 e 3, relative alle specificità dei dottorati e dei contratti dei ricercatori a tempo determinato di tipo A, e alla capacità di questi strumenti di migliorare la collaborazione tra il sistema pubblico della ricerca e il mondo delle imprese, sono state affrontando utilizzando principalmente una metodologia qualitativa, mediante lo svolgimento di 12 focus group e di alcune interviste in profondità con testimoni privilegiati, il cui punto di vista sulle Università e sulle imprese ha permesso di integrare quanto emerso nei focus. I risultati di queste analisi qualitative sono stati integrati anche da alcune analisi descrittive di dati relativi ai dottorandi e ai ricercatori, provenienti dal sistema SIRI e forniti dall’Assistenza Tecnica; e dati amministrativi forniti da un campione di Università. Alcuni punti sono stati poi approfonditi con l’utilizzo di un questionario online agli uffici amministrativi degli Atenei, che ha avuto una buona partecipazione e di cui forniamo gli esiti in appendice. Tutte le opinioni riportate, fatti salvi i casi in cui è specificato altrimenti, provengono dai focus group.

8.1 Confronti con Dottorandi e RTDA non PON

Per consentire un confronto sintetico con i dottorati e i contratti RTDA “non-PON” (PNNR, PNR DM 737/21, fondi Ateneo) nell’ambito di questa valutazione si è proceduto a richiedere agli Atenei alcune informazioni su borse e contratti degli anni 2021 e 2022. La risposta delle Università è stata buona, anche considerati i tempi ristretti dell’indagine, ma non completa. Per questo motivo si presentano i dati senza disaggregazioni territoriali e solo nei valori percentuali. Inoltre, alcune delle informazioni richieste, che erano presenti nel sistema di gestione del PON (SNSI, PNR, Area disciplinare) non sono state fornite per le altre fonti di finanziamento e non è stato possibile quindi procedere a un confronto tematico più approfondito.

I dati presentati si riferiscono agli stessi Atenei, quindi i rapporti tra le diverse fonti dovrebbero essere sostanzialmente corretti, mentre i valori complessivi sono ovviamente inferiori a quelli reali e anche le percentuali dei dottorati e RTDA PON non sono le stesse di quelle presentate in precedenza, in quanto si riferiscono a due diversi universi di riferimento. Si riportano comunque, perché lo scopo di questi dati è esclusivamente comparativo.

Nel sottoinsieme degli Atenei di cui sono stati resi disponibili i dati⁴, si registra una presenza femminile leggermente superiore a quella registrata negli stessi atenei negli anni 2021 e 2022, mentre il confronto per età non evidenzia sostanziali differenze tra i dottorati PON e quelli finanziati da altre fonti, anche se la percentuale dei dottorandi più giovani, sostanzialmente quelli che iniziano il dottorato subito dopo il conseguimento della laurea, è nel caso del PON lievemente inferiore, anche se non in misura tale da suggerire l’esistenza di differenze strutturali nelle modalità di accesso alle borse.

⁴ Il dato che viene qui presentato non è uguale a quello presentato nel capitolo precedente, proprio perché in questo caso non tutti gli Atenei hanno fornito un dato disaggregato per fonte di finanziamento.

Tabella 13 - Dottorandi per genere (cicli 2021-2022).

Fonte finanziamento	Genere			TOTALE
		F	M	
Altro	n.	5.750	5.717	11.467
	%	50,1%	49,9%	100,0%
PNNR	n.	1.342	1.328	2670
	%	50,3%	49,7%	100,0%
PON RI	n.	1.047	950	1.997
	%	52,4%	47,6%	100,0%
Totale	n.	8.139	7.995	16.134
	%	50,4%	49,6%	100,0%

Fonte: elaborazioni del valutatore su dati provenienti da indagine ad-hoc.

Tabella 14 - Dottorandi per classi età (cicli 2021-2022).

Fonte finanziamento	Classi di Età							TOTALE
		20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-65	
Altro	n.	1.842	7.053	1.837	432	250	53	11.467
	%	16,1%	61,5%	16,0%	3,8%	2,2%	0,5%	100,0%
PNNR	n.	415	1.621	427	125	67	15	2.670
	%	15,5%	60,7%	16,0%	4,7%	2,5%	0,6%	100,0%
PON RI	n.	265	1.261	317	95	48	11	1.997
	%	13,3%	63,1%	15,9%	4,8%	2,4%	0,6%	100,0%
Totale	n.	2.522	9.935	2.581	652	365	79	16.134
	%	15,6%	61,6%	16,0%	4,0%	2,3%	0,5%	100,0%

Fonte: elaborazioni del valutatore su dati provenienti da indagine ad-hoc.

Non ci sono state fornite informazioni sulla nazionalità dei dottorandi, ma soltanto sulla loro residenza. In questo caso, almeno negli Atenei che hanno inviato i dati, la quota di dottorandi provenienti dall'estero, nel caso dei dottorati Green e Innovazione del PON, è dell'8%, a fronte di una percentuale superiore al 10% per l'insieme degli altri dottorati, differenze non evidentissima, ma comunque significativa. Ancora maggiore la presenza di studenti di dottorato proveniente dall'estero nel caso del PNRR (11%).

Tabella 15 - Dottorandi per residenza (cicli 2021-2022).

Fonte finanziamento	Residenza			TOTALE	
		Estero	Italia		n.d.
Altro	n.	1.138	10.059	270	11.467
	%	9,9%	87,7%	2,4%	100,0%
PNNR	n.	293	2.334	43	2.670
	%	11,0%	87,4%	1,6%	100,0%
PON RI	n.	160	1.804	33	1.997
	%	8,0%	90,3%	1,7%	100,0%
Totale	n.	1.591	14.197	346	16.134
	%	9,9%	88,0%	2,1%	100,0%

Fonte: elaborazioni del valutatore su dati provenienti da indagine ad-hoc.

Per valutare il peso del PON sul totale dei nuovi dottorandi degli ultimi due anni, abbiamo dovuto ricorrere a una distribuzione per area disciplinare dei corsi di dottorato in base al loro titolo. La categorizzazione non ha alcuna pretesa di oggettività, i dottorati non seguono una classificazione per aree disciplinari e in molti casi interessano più settori e quindi la nostra è stata una forzatura, resa necessaria da un'informazione più oggettiva, ma che deve essere considerata soltanto un'approssimazione personale e soggetta a errori. Considerata la finalità di questa elaborazione, nell'impossibilità di classificarli altrimenti, abbiamo ritenuto opportuno aggiungere alle 14 aree disciplinari, altre due categorie, la prima "Ricerca e Metodi", comprende corsi di dottorato con un esplicito riferimento a tematiche trasversali alle diverse aree di ricerca, e la seconda "Transizione ecologica e Ambiente", che comprende un gran numero di corsi di dottorato multidisciplinari, con un riferimento diretto alle tematiche Green.

L'analisi dei dati evidenzia che il PON – in modo non sorprendente ha un peso relativo maggiore nelle aree delle scienze chimiche e biologiche, nonché nelle aree ingegneristiche. Meno prevedibile, forse è il grande peso del PON sul complesso dei dottorati nell'area giuridica, che dimostra, come vedremo più avanti, come il PON abbia saputo attivare su temi Green e Innovazione anche aree disciplinari tradizionalmente meno presenti su questi temi. Da notare, infine, che nell'area "Transizione ecologica e ambiente il peso del PON appare meno rilevante di quanto ci potremmo aspettare da un programma con un vincolo tematico specifico sul tema Green.

Tabella 16 – Dottorandi per Aree disciplinari (cicli 2021-2022).

Area Disciplinare	Fonte finanziamento			
	Altro	PNNR	PON RI	Totale
Scienze matematiche e informatiche	69,9%	22,1%	8,0%	100,0%
Scienze fisiche	80,6%	11,7%	7,7%	100,0%
Scienze chimiche	60,6%	21,1%	18,3%	100,0%
Scienze della terra	70,7%	17,9%	11,4%	100,0%
Scienze biologiche	70,1%	13,6%	16,3%	100,0%
Scienze mediche	77,4%	12,5%	10,1%	100,0%
Scienze agrarie e veterinarie	63,0%	20,3%	16,7%	100,0%
Ingegneria civile e Architettura	67,5%	15,8%	16,7%	100,0%
Ingegneria industriale e dell'informazione	69,3%	18,2%	12,5%	100,0%
Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	79,7%	12,4%	7,9%	100,0%
Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	75,8%	12,1%	12,0%	100,0%
Scienze giuridiche	70,2%	15,7%	14,1%	100,0%
Scienze economiche e statistiche	71,4%	16,5%	12,2%	100,0%
Scienze politiche e sociali	78,8%	11,5%	9,8%	100,0%
"Ricerca e Metodi"	54,0%	36,8%	9,2%	100,0%
"Transizione Ecologica e Ambiente"	61,4%	28,1%	10,5%	100,0%
TOTALE	71,1%	16,5%	12,4%	100,0%

Fonte: elaborazioni del valutatore su dati provenienti da indagine ad-hoc.

Maggiori differenze emergono dal confronto per genere degli RTDA, ma in questo caso la presenza di ricercatrici nell'ambito dei contratti PON è inferiore rispetto a quella dei contratti RTDA del PNRR e di quelli ex PNR DM 737, anche se i numeri inferiori di queste due fonti di finanziamento possono rendere statisticamente non rilevanti le differenze emerse.

Tabella 17 - RTDA per genere (inizio contratto 2021-2022).

Fonte finanziamento		Genere		TOTALE
		F	M	
Altro	n.	965	1.259	2.224
	%	43,4%	56,6%	100,0%
PNR DM 737/21	n.	134	120	254
	%	52,8%	47,2%	100,0%
PNNR	n.	84	87	171
	%	49,1%	50,9%	100,0%
PON RI	n.	660	781	1.441
	%	45,8%	54,2%	100,0%
Totale	n.	1.843	2.247	4.090
	%	45,1%	54,9%	100,0%

Fonte: elaborazioni del valutatore su dati provenienti da indagine ad-hoc.

Per quanto riguarda l'età dei ricercatori, i dati presentati nella Tabella seguente, mostrano in maniera abbastanza evidente che il PON ha contribuito in maniera significativa a contrattualizzare ricercatori di età più giovane rispetto alle altre fonti di finanziamento: il 49,2% dei ricercatori tempo determinato del PON avevano meno di 35 anni all'inizio del triennio di contratto, contro il 39,4 dei restanti RTDA. Un risultato sicuramente positivo, determinato probabilmente dal rilevante peso percentuale delle posizioni messe a bando dal PON rispetto al totale, che ha determinato una certa difficoltà, di cui si tratterà più avanti, nel trovare candidati idonei e la conseguente possibilità di accesso anche per i ricercatori più giovani.

Tabella 18 - RTDA per età (inizio contratto 2021-2022).

Fonte finanziamento		Classi di Età					TOTALE
		25-29	30-34	35-39	40-49	50-65	
Altro	n.	133	719	795	494	83	2.224
	%	6,0%	32,3%	35,7%	22,2%	3,7%	100,0%
PNR DM 737/21	n.	21	92	73	59	9	254
	%	8,3%	36,2%	28,7%	23,2%	3,5%	100,0%
PNNR	n.	18	61	61	28	3	171
	%	10,5%	35,7%	35,7%	16,4%	1,8%	100,0%
PON RI	n.	122	586	451	251	31	1.441
	%	8,5%	40,7%	31,3%	17,4%	2,2%	100,0%
Totale	n.	294	1.458	1.380	832	126	4.090
	%	7,2%	35,6%	33,7%	20,3%	3,1%	100,0%

Fonte: elaborazioni del valutatore su dati provenienti da indagine ad-hoc.

Nel caso dei contratti RTDA i dati sulla residenza sono più difficili da interpretare, sia perché i numeri sono molto ridotti, sia perché nel numero dei ricercatori residenti all'estero possono essere compresi anche ricercatori italiani, che hanno utilizzato questa opportunità per rientrare dopo aver fatto un'esperienza lontano dall'Italia. Tra i ricercatori residenti in Italia rientrano poi anche stranieri che hanno ottenuto la laurea o il titolo di dottore di ricerca nel nostro paese.

In ogni caso, il numero molto basso di ricercatori provenienti dall'estero contrasta parzialmente con l'opinione, emersa durante i focus group e le interviste, che sia stato talvolta necessario ricorrere a

ricercatori stranieri per coprire posizioni che altrimenti rischiavano di non trovare candidati qualificati sufficienti. Con il rischio, di cui parleremo più avanti, di un investimento da parte delle università e delle imprese, che non riesce a trasferire sul territorio i suoi impatti attesi.

Tabella 19 - RTDA per residenza (inizio contratto 2021-2022).

Fonte finanziamento		Residenza			TOTALE
		Estero	Italia	n.d.	
Altro	n.	59	2.164	1	2.224
	%	2,7%	97,3%	0,0%	100,0%
PNR DM 737/21	n.	1	253	0	254
	%	0,4%	99,6%	0,0%	100,0%
PNNR	n.	15	154	2	171
	%	8,8%	90,1%	1,2%	100,0%
PON RI	n.	24	1.417	0	1.441
	%	1,7%	98,3%	0,0%	100,0%
Totale	n.	99	3.988	3	4.090
	%	2,4%	97,5%	0,1%	100,0%

Fonte: elaborazioni del valutatore su dati provenienti da indagine ad-hoc.

L'articolazione per aree disciplinari ha fatto emergere differenze notevoli e in parte inattese, che comunque riflettono in gran parte le stesse dinamiche descritte per i dottorati, come il grande peso del PON, maggiore rispetto a quello delle altre fonti dell'area giuridica, e quello relativamente minore delle scienze mediche e di quelle matematiche e informatiche; mentre più prevedibile è quanto il PON abbia rafforzato la disponibilità di contratti RTDA in aree come Ingegneria, Chimica e Scienze della terra, con un peso minore negli studi umanistici.

Tabella 20 - RTDA per Aree disciplinari (inizio contratto 2021-2022).

Area Disciplinare	Fonte finanziamento				Totale
	Altro	PNR DM 737/21	PNNR	PON RI	
Ingegneria civile e Architettura	52,3%	2,9%	1,6%	43,1%	100,0%
Ingegneria industriale e dell'informazione	53,1%	2,8%	2,5%	41,6%	100,0%
Scienze agrarie e veterinarie	47,4%	8,8%	5,3%	38,6%	100,0%
Scienze biologiche	44,8%	9,6%	9,3%	36,3%	100,0%
Scienze chimiche	42,7%	6,2%	8,7%	42,3%	100,0%
Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	58,7%	10,1%	5,7%	25,5%	100,0%
Scienze della terra	48,8%	2,5%	6,3%	42,5%	100,0%
Scienze economiche e statistiche	55,5%	6,5%	1,4%	36,6%	100,0%
Scienze fisiche	51,4%	4,6%	8,3%	35,6%	100,0%
Scienze giuridiche	45,2%	8,0%	0,5%	46,3%	100,0%
Scienze matematiche e informatiche	61,8%	7,3%	2,1%	28,8%	100,0%
Scienze mediche	66,0%	5,5%	2,8%	25,7%	100,0%
Scienze politiche e sociali	54,1%	9,8%	1,5%	34,6%	100,0%
Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	60,9%	6,9%	5,3%	26,9%	100,0%
TOTALE	54,4%	6,2%	4,2%	35,2%	100,0%

Fonte: elaborazioni del valutatore su dati provenienti da indagine ad-hoc.

8.2 Comprensione e condivisione delle differenze con i percorsi tradizionali

Il PON, con le Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 si propone di ampliare la platea dei beneficiari - con il vincolo tematico della coerenza con le aree Green e Innovazione - di borse finalizzate al conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca e contratti per Ricercatori a Tempo Determinato di Tipo A, due distinte figure che preesistevano e continuano ad esistere anche con altre fonti di finanziamento.

Non potendo ancora valutare i risultati di queste azioni nel medio lungo periodo, o comunque al termine del triennio previsto per entrambe le tipologie di intervento, soprattutto con l'utilizzo della metodologia dei focus group, integrati da alcune interviste e dai dati del sistema gestionale e di quelli raccolti mediante le diverse indagini realizzate, si è cercato di far emergere alcune caratteristiche peculiari dei dottorati e dei contratti RTDA finanziati dal PON RI, rispetto a quelli tradizionali.

È importante notare che, come già detto nelle pagine precedenti, nel periodo immediatamente successivo all'avvio di quanto previsto dai DM 1061 e 1062, è intervenuto il PNRR, che prevede il finanziamento di un gran numero di borse di dottorato, che in parte hanno gli stessi obiettivi e le stesse caratteristiche di quelli dell'Asse 4 del PON. Il tema del PNRR è emerso più volte durante le interviste e i focus group, ma non era lo scopo di questa valutazione approfondirne l'esame e quindi non sarà affrontato direttamente, anche se dal punto di vista dei diversi attori, imprese e atenei, il PON e il PNRR sono due programmi assimilabili e molte delle considerazioni proposte sono state elaborate anche alla luce dell'esperienza PNRR in corso.

Dopo aver rapidamente – nel capitolo precedente - descritto le caratteristiche dei dottorandi e dei ricercatori e dei rispettivi percorsi di ricerca, nelle prossime pagine si cercherà di riassumere la grandissima mole di spunti, riflessioni, valutazioni e anche qualche osservazione critica, che sono emerse dagli interventi delle quasi 200 persone – dottorandi e ricercatori, tutor accademici e docenti, referenti amministrativi, imprenditori e referenti aziendali – che hanno partecipato ai focus group e a cui si aggiungono alcune riflessioni “esemplari” dei tanti stakeholder che sono stati coinvolti nelle attività di valutazione.

8.2.1 Specificità degli obiettivi.

Il primo punto è che, anche se, come abbiamo visto nelle pagine precedenti, le borse di dottorato e i contratti RTDA si rivolgono alla stessa platea di beneficiari, con ambiti di ricerca in parte sovrapponibili a quelli delle borse e dei contratti “tradizionali”, è chiaro però che gli obiettivi dell'Asse 4 del PON, e in modo particolare dei decreti 1061 e 1062, sono però in parte diversi di quelli dei dottorati e dei RTDA “normali”, così come lo sono le regole, i tempi, i vincoli. È quindi importante valutare se e quanto queste specificità erano chiare prima dell'avvio dell'attività e se sono state comprese e condivise.

Allora sarò onesto, chiaramente non sempre, queste dinamiche - forse per mia mancata voglia di sapere esattamente tutto perfettamente - ma anche a livello di comunicazione non sempre erano chiare. Secondo me non arrivano a uno studente che si trova un po' in mezzo a un programma che non conosce, con regole che continuamente cambiano e quindi un po' questa cosa ci lascia un po' spiazzati.

A volte non sappiamo neanche bene a cosa andiamo incontro, certamente non sapevamo cosa avremmo avuto in più, cosa avremo perso.

Dottorando – Università di Trieste

Per l'appunto eravamo i primi, quindi non si sapeva neanche tutto l'aspetto burocratico era tutto molto fumoso e tante cose le abbiamo scoperte in itinere, anche a nostre spese.

RTDA - Università di Milano

Queste parole rendono bene la difficoltà che i dottorandi, i ricercatori, ma in parte anche i referenti scientifici e amministrativi hanno trovato nel mettere a fuoco le specificità di questi percorsi e anche da parte dei referenti scientifici (docenti, tutor,...) il PON è stato visto come un'opportunità per sviluppare progetti o contatti esistenti, nella maggior parte dei casi; o per incentivare l'apertura di linee di ricerca nuove, soprattutto in settori disciplinari meno abituati a lavorare con le imprese e la scelta delle due aree tematiche Green e Innovazione in questo senso “è stata molto, molto vincente”, ma da un punto di vista operativo il quadro di riferimento è stato compreso poco a poco.

Noi abbiamo proprio accettato di farci guidare dall'azienda, (...) Ho ragionato con l'azienda prima di confezionare il progetto sull'obiettivo di utilità sociale che l'azienda ci ha prospettato e abbiamo incanalato la ricerca in quella direzione. Devo dire la cosa forse non facilissima e per il nostro contesto accademico, spiegare a uno che fa l'Accademia dal punto di vista giuridico, che non è che deve andare a partire dai libri negli anni 20 per spiegarci tutta l'analisi di chi ha scritto prima di noi, ma che invece deve guardare in avanti, per cui veramente io penso sia per noi prevalentemente una questione di metodo, cioè, è un metodo che ci di studio, che parte dalle esigenze dell'azienda, che non è un metodo che i giuristi di solito utilizzano (...). Quindi ci avvicina di più al comparto delle scienze che ragionano a partire da un'ipotesi di utilità di un risultato. E quindi noi abbiamo fatto un lavoro. L'azienda ha un bisogno, abbiamo aiutato a capire meglio quel bisogno. Poi abbiamo costruito un progetto di ricerca e poi hanno cercato di spiegare al ricercatore che la sua sarebbe stata un'attività diversa da quella del ricercatore tradizionale.

Docente – Università di Milano (RTDA)

Un tema che verrà approfondito più avanti è quello delle diverse prospettive che hanno davanti i ricercatori rispetto ai dottorandi, con i primi che possono cogliere le opportunità dei contratti come un arricchimento delle loro competenze, ma con un ridotto interesse per un futuro nel mondo delle imprese; mentre i futuri dottori di ricerca, che si trovano ancora in uno stadio embrionale del loro percorso professionale, sembrano più disposti a condividere l'obiettivo di acquisire competenze e fare esperienze utili a sviluppare la capacità di essere un ponte tra ricerca pubblica e imprese, competenze ed esperienze che possano magari tradursi in esiti occupazionali che valorizzino il loro titolo, tanto che i dottorandi in molti casi hanno deciso di fare domanda proprio per la possibilità di lavorare all'interno del mondo delle imprese.

Io faccio il ricercatore, quindi sono attivo all'interno dell'Università e alterno la mia attività di ricerca con quella che è tipica di un'azienda, il che è fantastico da un punto di vista concettuale, anzi in una prospettiva utopistica dell'attività di un ricercatore, ci dovrebbe essere sempre questo impegno al 50%, soprattutto in alcuni ambiti di ingegneria.

Ricercatore – Università di Padova

Da questo punto di vista, adesso, di fatto è un'opportunità bella da cogliere, utile per tante questioni, perché comunque è un contratto come universitaria, quindi una cosa importante però di fatto resta un'opportunità in questo momento legata a un tempo e uno spazio. Sarebbe importante che ci fosse una continuità in questo senso, soprattutto per poter disporre di fondi

da utilizzare anche nell'ambito del progetto, perché sia le aziende che i ricercatori possono contribuire a loro modo al progetto.

Ricercatrice - Università di Padova

E anche dal punto di vista dei docenti il tema delle prospettive future dei dottorandi e dei ricercatori pone alcuni dubbi. In particolar modo, le Università vedono questi percorsi come un investimento, anche se finanziato in modo prevalente dal PON, e non sempre condividono l'idea di formare ricercatori che poi vadano a lavorare in impresa, lasciando i gruppi di ricerca senza risorse umane preziose.

Se alla fine del III anno un RTDA PON va nella direzione dell'assunzione impresa è un successo per il PON?

E per l'Università?

Docente – Università di Napoli (RTDA)

8.2.2 Lavorare insieme.

Da un punto di vista degli Atenei le differenze sono emerse fin dalla fase di progettazione, nel senso che con il dottorato tradizionale il candidato presenta un suo progetto, mentre in questo caso è stato necessario andare a definire delle linee di sviluppo molto più specifiche, che andassero nelle direzioni richieste della sostenibilità e dell'innovazione e su questo indirizzo, poi, ogni candidato ha potuto sviluppare un suo percorso di ricerca. Questo ha permesso di “vedere due facce della stessa medaglia: c'è stata commistione tra la progettazione dell'azienda e la ricerca dell'università”.

Una commistione che è considerato un arricchimento anche da parte delle aziende, che lavorando in collaborazione con le Università vedono confluire nel progetto il loro background scientifico e la loro esperienza di ricerca e dall'altra parte:

il progetto stesso porta degli elementi che magari durante la ricerca accademica uno non coglie subito e quindi c'è una sorta di commistione tra quello che è l'ambito della produzione di cui si occupa l'azienda e quello che è l'ambito scientifico dell'università, e questo sicuramente diventa un beneficio perché si può avere anche una visione più ampia rispetto a quello che è il tipico approccio solo di ricerca, si possono guardare anche ai risultati finali.

Quindi anche da questo punto di vista la collaborazione, oltre che da un punto di vista professionale e personale, diventa molto utile anche a livello di ricerca. proprio perché c'è una sinergia tra l'università e l'azienda che non ostacola quelli che sono i due percorsi, ma diventa un unico e più ampio percorso, diciamo parallelo e integrato.

Impresa

Quando abbiamo fatto la domanda per questo dottorato sapevamo di ritrovarci davanti questo scambio tra l'azienda e l'università e contribuire, all'avvicinamento di queste due realtà. Per me era una cosa positiva, personalmente molto positiva e mi fa piacere sentire che, sia da parte delle università, sia da parte delle aziende, anche nel nostro caso si è instaurata una vera e propria collaborazione e c'è un progetto a cui stiamo lavorando insieme.

Dottoranda – Università delle Marche

Uno dei motivi per cui ho intrapreso questo percorso era per la vicinanza con l'azienda. Vivere solo l'università magari poteva essere un'esperienza molto positiva, ma questa possibilità è sicuramente qualcosa in più, quindi l'ho veramente vissuta come un'esperienza professionale e personale positiva e credo che entrare in azienda tramite questo percorso mi permette anche di vedere due facce della stessa medaglia, che molto spesso non si ha il privilegio di guardare.

Ricercatore

Oltre ai risultati concreti della ricerca, della collaborazione su un progetto specifico, è importante sottolineare che di queste esperienze alle aziende spesso rimane un'esperienza diretta del “metodo scientifico”, il toccare con mano che la competenza e l'esperienza di un ricercatore può trasferirsi anche al personale interno, al modo con cui si affronteranno i problemi e si faranno le scelte in futuro.

Banalmente, come si affronta la tematica e come la si approfondisce, che tipo di lavoro si fa sull'interpretazione, cioè come si discute l'argomento, quindi sicuramente quello che lui lascerà sarà un po' di metodo, un po' di insegnamento, perché non dimentichiamoci che poi, arrivando da un percorso universitario post laurea, in questo si contraddistingue rispetto a chi non ha fatto lo stesso percorso.

Impresa – Università delle Marche (collaborazione dottorati)

8.2.3 *Esclusività del contratto.*

Uno degli aspetti che ha reso più evidente ai ricercatori, ma anche a tutti gli altri attori, la specificità dei contratti PON è però un aspetto negativo – che vedremo in un prossimo paragrafo in dettaglio: l'impossibilità di integrare l'attività di ricerca nell'ambito del PON con la partecipazione ad altri progetti. Questo limite non solo non è condiviso da nessuno degli attori coinvolti, ma ha creato qualche situazione spiacevole perché nella maggior parte dei casi è stato ignorato o sottovalutato dai ricercatori ma anche dai docenti e dagli uffici degli Atenei, che si sono trovati a gestire un problema non previsto.

Il fatto di dover rendicontare al 100% sul PON è sicuramente un problema e magari saperlo prima sarebbe stato utile, ma lì forse è stata mia noncuranza o ignoranza, o forse i tempi stretti, ma il fatto che io non posso neanche comparire come persona senza la valorizzazione economica in un qualsiasi altro progetto di ricerca, anche inerente al tema della ricerca PON è un po' limitante e soprattutto introduce una distinzione tra RTDA di “prima classe” con contratti finanziati dall'ateneo e RTDA di “seconda classe”, con contratti finanziati dal PON, che hanno regole più limitanti che impattano anche sul loro futuro.

Ricercatore – Università di Bologna

8.2.4 *Sviluppo di attività didattiche ad-hoc per i corsi di dottorato.*

I percorsi dottorali, a differenza dei contratti dei ricercatori, sono, anche nella declinazione che ne ha fatto il PON RI nella riprogrammazione REACT-EU, dei percorsi formativi, che si concludono con il conseguimento del titolo di Dottore di ricerca e prevedono una componente didattica, concentrata in genere nel primo anno, che ha l'obiettivo di ampliare e approfondire le conoscenze dei dottorandi e di permettere loro di produrre un lavoro di ricerca (la tesi) che abbia una sua originalità.

I dottorati PON hanno però, come si è detto più volte, obiettivi in parte diversi, o sarebbe meglio dire più ampi, nella loro proiezione verso il mondo delle imprese. Questi differenti obiettivi potrebbero richiedere uno sforzo di adattamento ai dottorandi, che si trovano a confrontarsi con un modo diverso

di lavorare, che necessita di un approccio nuovo e competenze di cui non sempre dispongono i giovani appena usciti dall'Università. Nei focus group è stato quindi discusso se le imprese abbiano rilevato uno specifico fabbisogno di competenze e se – ed eventualmente come - la progettazione dei corsi di dottorato si sia adattata alle diverse sfide del PON.

In genere, si è riscontrato che i corsi di dottorato prevedono già una grande flessibilità nella scelta dei contenuti didattici e seminariali seguiti dai dottorandi e che raramente la collaborazione con le aziende ha richiesto una riprogettazione specifica di questa offerta. Anche se, naturalmente, soprattutto perché la didattica in genere si concentra all'inizio del triennio, prima quindi del periodo in azienda, è possibile che non ci sia stato il tempo e l'occasione per tradurre eventuali esigenze, sia da parte dei dottorandi che delle aziende, in contenuti didattici ad hoc.

Direi di no perché il programma è stato sviluppato nella prima parte con una serie di seminari obbligatori sostanzialmente per tutti e poi su una serie di lezioni di tipo elective che ogni dottorando poi sceglieva in funzione di quella che era la sua destinazione nell'ambito dell'attività in aziende e nel contesto del suo percorso di ricerca.

Tutor – Università di Trieste

Questo non vuol dire che in alcuni casi, anche se l'offerta formativa era già piuttosto vasta e (tutti) gli studenti potevano scegliere fra molti corsi, non ci sia stato spazio per offrire una formazione più “appropriata” agli studenti di dottorato PON, dando loro la possibilità comunque di seguire corsi liberamente individuati, in altri dipartimenti universitari, ma anche all'estero, con l'obiettivo che questa specializzazione internazionale venisse comunque riconosciuta tramite crediti e che la formazione scelta fosse davvero la più adatta ad accrescere le competenze necessarie alla ricerca.

In una prospettiva futura nel contesto di un rapporto con il mondo delle imprese che non riguardi soltanto i dottorati in collaborazione, è stato però suggerito che potrebbero essere creati momenti strutturati di incontro, nei quali le aziende possano esprimere le loro esigenze formative, anche alla luce delle esperienze passate e con una particolare attenzione alla capacità di lavorare in modo più operativo e alla formazione dello studente in senso complessivo, perché, le aziende lo hanno sottolineato spesso, le competenze scientifiche devono sempre conciliarsi con le capacità di trasferire le conoscenze in risultati. Quindi è necessaria anche una grande attenzione al rispetto dei tempi che è collegata a una capacità di organizzazione delle fasi del lavoro.

Ecco perché, ad esempio, spesso quando abbiamo degli incontri con le aziende, anche nell'ambito dei corsi di laurea, gli imprenditori sottolineano la necessità di formare gli studenti anche per quanto riguarda le soft skills, con conoscenze e competenze trasversali che non necessariamente sono tipiche di un percorso di dottorato.

Docente - Università delle Marche

Io ne parlavo proprio poc'anzi col coordinatore della scuola di dottorato, che pensavo sarebbe utile che almeno i rappresentanti dei cluster delle imprese locali venissero a fare qualche seminario di comunicazione inerente alle aree in cui hanno particolari esigenze, dove hanno uno specifico desiderio di innovare, perché questo potrebbe essere utile proprio in generale alle scuole di dottorato e stimolerebbe moltissimo le nostre proposte.

Docente - Università delle Marche

8.3 Opportunità

8.3.1 Competenze trasversali e doppia committenza.

Nelle pagine precedenti, sono state introdotte alcune specificità degli obiettivi delle azioni PON – e della loro percezione e condivisione da parte dei diversi stakeholder - e delle regole di funzionamento di questi strumenti. Nel corso dei focus group sono emersi però alcuni aspetti peculiari dei dottorati e dei contratti RTDA in collaborazione con le imprese, che nella maggior parte dei casi costituiscono un valore aggiunto positivo, ma che talvolta hanno sollevato dei problemi.

Tra le caratteristiche più rilevanti deve essere ricordata la multidisciplinarietà e la trasversalità delle competenze, che dovrebbe caratterizzare il lavoro in azienda e che si collega anche con la necessità di confrontarsi con una doppia committenza: universitaria e aziendale, con punti di vista e aspettative diverse. Questa pluralità di obiettivi e di competenze dovrebbe trovare una risposta anche nella possibilità di avere una pluralità di tutor accademici, che sappiano seguire il ricercatore anche quando si deve confrontare con problemi o ambiti diversi da quelli della sua specializzazione, superando l'eccessiva specializzazione di taluni percorsi di ricerca.

Gli RTDA PON si distinguono dagli altri per la loro multidisciplinarietà, per essere smart in quanto hanno due committenti, con compiti ulteriori legati anche alla disseminazione. Hanno più vincoli di "risultato" per il loro rapporto con le imprese, risultato che talvolta deve avvenire prima della conclusione del terzo anno, deve quindi esserci una certa efficacia di ricerca, cosa che in una situazione normale spesso non c'è. Inoltre questa specificità deve essere supportata anche dal gruppo di ricerca nell'ambito dell'università.

Docente – Università di Milano

La relazione con due committenti completamente diversi, cioè il committente accademico e il committente privato, richiede anche una skill diversa da quella che ha un ricercatore normale, che può essere anche una persona che non vede nessuno per tre anni. Il ricercatore PON deve essere, fatemi dire, più smart, per capirci, deve essere uno flessibile anche in termini relazionali.

Docente - Università di Bari

L'ambizione del dottorando, attualmente nelle scuole di dottorato, è quella di portare contributi ai congressi, di pubblicare su riviste internazionali eccetera. L'obiettivo dell'impresa e spesso comunque, non solo fare una strategia innovativa, ma innovare velocemente a basso costo. Un prodotto e questa diversa prospettiva non è detto che non sia molto utile anche nell'attuare delle strategie di ricerca, quindi dal punto di vista del dottorando. Io penso che il periodo in industria sia una possibilità di crescita ulteriore rispetto agli altri dottorandi, che non sono in questo programma specifico.

Tutor dottorato – Università delle Marche

Aggiungo il tema della trasversalità, nel senso che ad oggi forse, associare il dottorato a un unico tutor è un po' sbagliato - soprattutto in un percorso di un dottorato industriale ormai c'è bisogno di una trasversalità di competenze, cioè non c'è solo l'elettronica, ma l'elettronica, un po' meccanica, un po' robotica... e così via.

Docente - Università di Bari

Io credo che sicuramente dipende anche da come il tutor imposta il percorso, da una serie di fattori. Sicuramente però nel mio caso credo che sia stata data la giusta importanza all'aspetto aziendale, è stato tutto pensato e la ricerca è stata effettuata per un'ottimizzazione dei risultati a livello industriale, quindi le scelte sono state mirate in tal senso.

Per quanto riguarda la parte accademica, sicuramente c'è anche una parte accademica importante che ci tiene impegnati, quindi penso che riusciamo a fare entrambe le cose.

Si è tentato di bilanciare le due cose e quindi salvaguardare, introdurre se vogliamo, quella attenzione verso le esigenze industriali, che magari in un dottorato tradizionale, dove non c'erano rapporti con le aziende, non veniva considerato. Quindi magari il punto di vista delle imprese non veniva molto considerato, mentre in questo dottorato ovviamente ci si confronta e si ascolta.

Dottorando – Università della Basilicata

8.3.2 Orientamento al risultato.

Un aspetto fondamentale del lavoro con le aziende è il maggior orientamento al risultato. Questo non significa che la ricerca accademica non abbia l'obiettivo di fare innovazione, ma, che, soprattutto per quanto riguarda il percorso dottorale e il lavoro dei ricercatori, l'obiettivo principale è l'acquisizione di metodi, di strumenti, di conoscenze, che dovranno costituire la base delle future attività professionali; mentre le aziende, per loro natura, hanno una maggiore attenzione al punto di arrivo di queste collaborazioni, che sia lo sviluppo di un prodotto, di una metodologia, o anche solo un ampliamento delle conoscenze su un particolare problema o argomento.

Quindi io credo che la ricaduta sia positiva, non solo per quello che può essere il tessuto produttivo, perché diciamo chiaramente il coinvolgimento del tessuto produttivo locale è importante, però penso anche per la nostra attività di ricerca che in alcuni casi, e grazie a queste misure si è orientata su attività che possono avere risvolti applicativi. Certo, senza dimenticare che il dottorato di ricerca, è sempre dottorato di ricerca, quindi in qualche modo il nostro obiettivo è sempre quello di produrre nuovi risultati di ricerca. La sfida è quella di farlo insieme alle aziende e naturalmente questo è un percorso virtuoso.

Coordinatore di corso di Dottorato – Università di Bari

Quindi diciamo che c'è stata una condivisione dei metodi di lavoro ma anche una consapevolezza della diversità tra gli obiettivi che ha il mondo della ricerca e gli obiettivi che ha il mondo dell'impresa. E questo è stato anche importante perché ha fatto sì che poi il dottorando si rendesse conto che, a seconda delle finalità, i mezzi a disposizione e la strategia di per cui si riusciva ad acquisire certi mezzi fossero diversi.

Tutor dottorato – Università delle Marche

8.3.3 Essere “dentro” l'impresa.

Il rapporto con le aziende è importante non soltanto perché aiuta i ricercatori a prendere coscienza delle sfide che l'innovazione porta quando deve tradursi in risultati concreti e misurabili in tempi brevi, ma anche perché prevede un periodo, in genere di 6 mesi, in cui dottorandi e ricercatori possono fare esperienza diretta di come le imprese lavorano, di quelli che sono i rapporti professionali e personali, il linguaggio e i punti di vista di chi si confronta quotidianamente con l'obiettivo di “produrre un utile economico”.

Forse la differenza che la nostra azienda tende a fare ricerca più applicata di quella che si fa in università, ma proprio per questo beneficia molto da una collaborazione con chi ha il tempo e gli strumenti di approfondire maggiormente gli aspetti teorici e questo appunto, diciamo con C. è stato subito assolutamente naturale.

Impresa – Università di Padova

Noi abbiamo avuto effettivamente questa opportunità di testare questa esperienza abbastanza lunga che il dottor B ha fatto da noi e devo dire che ci ha permesso innanzitutto di vivere la vita aziendale completamente. Perché poi si è integrato perfettamente all'interno del team e quindi di fatto con tutte le regole e le interconnessioni. Anche perché partecipava come un dipendente a tutti i gruppi di lavoro, alle riunioni anche un po' più di alto livello.

E un'opportunità secondo me per i giovani molto molto utile perché ovviamente dal mondo da Accademia rispetto all'azienda ci sono delle dinamiche, talvolta un po' strane che ovviamente se uno le vive le capisce subito che comprende, nel bene e nel male.

Noi abbiamo deciso di fare della formazione interna per i miei colleghi dell'azienda, nella fattispecie abbiamo preso tutta la supply chain. Beh, l'abbiamo fatto con tre relatori giovani, quindi io ho fatto solo l'introduzione. Il resto l'ho lasciato ai miei collaboratori. Uno dei tre era M, che ha presentato i suoi studi di ricerca del dottorato, i risultati, e ha dovuto farlo davanti a un pubblico di 80, 90 persone, che non avevano il suo stesso background, è stato anche per lui un momento formativo.

Impresa – Università di Trieste (Dottorati)

Il fatto che io provenissi in qualche modo dal mondo accademico, suscitava anche molta curiosità, ho trovato grande disponibilità da parte anche dei dipendenti, che magari possono avere una visione, più pratica, più legata a questioni operative che comunque vanno risolte in breve tempo. Il fatto di avere questo punto di vista, magari di un giovane che sta studiando certe tematiche li ha stimolati e ho trovato molta curiosità da parte dei miei colleghi e la curiosità di sapere, di darmi degli incarichi, magari diversi da quelli previsti dal progetto, perché potevo essere utile anche su temi inaspettati.

Dottorando – Università di Trieste

8.3.4 Apertura a un mondo nuovo.

Il PON, con il suo focus tematico vincolante e contemporaneamente la possibilità di partecipare aperta a tutti i dipartimenti, ha stimolato il coinvolgimento anche dei dipartimenti che tradizionalmente non erano attivi sui temi green o innovazione, consentendo di sviluppare, in alcuni casi per la prima volta, una progettualità innovativa e un rapporto di collaborazione con le imprese su queste tematiche.

Sono sociologo, dichiaro la mia colpa e quindi è uno di quei campi in cui non esistono dei percorsi strutturati e per certi versi, quindi questo tipo di misure ci ha permesso di aprirci a un modo di lavorare che fino ad oggi, certamente a livello dipartimentale era poco considerato.

Docente – Università di Bologna (RTDA)

Come suggerito da un docente, non è così sorprendente vedere come ci sia stata una “reinterpretazione”, da parte di tutti gli attori coinvolti, referenti scientifici e amministrativi, di quelli che erano gli obiettivi della policy, utilizzando vincoli e incentivi per spingere tutti i dipartimenti e i

gruppi di ricerca a sviluppare un rapporto strutturato con il mondo aziendale. Non essendoci un vincolo di destinazione a un dipartimento piuttosto che a un altro, sono state assegnate borse e contratti in tutte le aree disciplinari.

In realtà c'è stato un grosso lavoro anche nella distribuzione delle posizioni da ricercatore, anche da parte di dipartimenti che potevano sembrare lontani dai due ambiti e che invece hanno trovato spazio.

Referente amministrativo RTDA

8.3.5 *Impatto sui gruppi di ricerca e sulle imprese.*

In diversi casi, è stata sottolineata la permeabilità e l'osmosi all'interno dei gruppi di ricerca, dove la presenza di uno o più ricercatori PON- questo aspetto è meno evidente per i dottorati – permette a tutto il gruppo di ricerca di avere un impatto positivo, in termini di comprensione dei problemi, di sviluppo di metodologie più orientate al raggiungimento di risultati tangibili, di conoscenza degli utilizzi finali delle innovazioni sviluppate.

Allo stesso tempo, anche le imprese hanno un beneficio che esula dal risultato diretto della collaborazione e dai risultati diretti raggiunti dal progetto.

È un vantaggio non solo per i ricercatori, perché ovviamente, voi capite bene che - è vero che c'è un ricercatore a capo del progetto – ma portare avanti i progetti di ricerca comporta che dietro ci sia un gruppo di ricerca, quindi questa apertura ovviamente significa poi portare in quel gruppo di ricerca l'esperienza fatta dal ricercatore PON. Insomma, della metodologia della ricerca e dei risultati derivanti nel lavoro con l'impresa, quindi. Ne trae giovamento, diciamo, tutto il gruppo di ricerca e di conseguenza il dipartimento stesso.

Referente scientifico RTDA – Università di Padova

Cosa è tornato indietro? Diciamo un metodo di ricerca contaminato.

Tutor dottorato – Università delle Marche

8.3.6 *Flessibilità vs originalità.*

In questo rapporto si sono molto spesso accentuate le similarità tra i dottorandi e i ricercatori TDA, sia perché gli obiettivi che il PON si propone con l'attuazione dei due decreti 1061 e 1062 non sono così diversi, sia perché nei focus group molti aspetti sono risultati sovrapponibili, soprattutto nella percezione delle aziende. Si deve però notare come, almeno in una certa misura, il diverso livello di esperienza e di competenza delle due figure si è tradotto, in modo non strutturato e anche non intenzionale, in due diversi modi di utilizzarli all'interno delle imprese: i dottorandi, sono spesso visti come una risorsa più operativa e flessibile, che possono essere utilizzati anche per affrontare questioni non previste nel progetto di ricerca, mentre dai ricercatori ci si aspetta una maggiore autonomia e un contributo più originale, che poi si deve tradurre in una pubblicazione.

I nostri ricercatori sono fortemente orientati, appunto a valorizzare il loro lavoro attraverso delle pubblicazioni. Non che questo per i dottorandi non valga, ma sicuramente ha meno peso o comunque si pone molto di più l'attenzione nel curare il rapporto con l'azienda, ad esempio nel recarsi in azienda, nel risolvere magari problemi più contingenti e legati anche ad aspetti immediati, questioni di cui l'azienda magari vorrebbe capire qualcosa senza necessariamente arrivare a un risultato originale.

Docente – Università di Milano (RTDA)

8.4 Criticità

8.4.1 RTDA Impossibilità di fare altre attività di ricerca.

Nel corso degli incontri, tutti i partecipanti, anche quando hanno avanzato suggerimenti e proposte, hanno generalmente espresso giudizi positivi rispetto alle azioni oggetto di questa valutazione e soltanto su un punto, forse, le critiche sono state generalizzate e in alcuni casi molto decise: il vincolo di esclusività con il PON, derivante dalla richiesta di rendicontare il 100% del tempo lavorativo dei ricercatori sulle attività del programma.

Questo punto, potrebbe essere risolto in poche parole, come ha sintetizzato il referente amministrativo di un'università:

Il 100% degli RTDA lamentano l'esclusività.

Naturalmente, il problema è più complesso, ma non c'è dubbio che il fatto di non poter partecipare ad altri progetti è considerato un ostacolo non soltanto per la “carriera” dei ricercatori, ma anche per la (im)possibilità di attrarre nuovi fondi, da mettere a disposizione della stessa linea di ricerca e dello gruppo di lavoro di cui fa parte il ricercatore e come limite alle possibilità di scambio di esperienze e competenze e di disseminazione delle conoscenze, che potrebbero essere un risultato importante della ricerca.

Parlando quindi di un caso molto specifico, il nostro ateneo aveva bandito il bando My First Seed per giovani ricercatori e non poter partecipare l'ho trovato molto limitante, soprattutto perché, data la possibilità appunto di ottenere ulteriori fondi per una ricerca sinergica, quindi sulle stesse tematiche, mi è sembrata un divieto che va a detrimento un po' sia del singolo ricercatore, che anche poi del progetto in sé, perché, appunto, avrebbe potuto sviluppare ulteriori connessioni interdisciplinari, soprattutto nel mio caso specifico, essendoci altri ricercatori del dipartimento che si occupano di tematiche affini. Ovviamente, se si fosse potuto costituire un team di ricerca, c'erano delle potenzialità espansive ulteriori che però ci sono state obiettivamente precluse.

Ricercatore – Università di Milano

Quello che c'è stato perché c'è l'hanno chiesto praticamente tutti, quello che è stato chiesto più spesso è ed è quello che secondo me il ministero non ha valutato.

Eh, come faccio a portare avanti una ricerca se non ho fondi?

Referente Amministrativo

Sia i ricercatori che i referenti scientifici hanno fatto notare che uno studioso, a qualsiasi livello, deve avere la possibilità di sviluppare delle ricerche parallele, che possono essere ovviamente sullo stesso tema o anche su ambiti affini, e che consentano non solo di approfondire le conoscenze sui temi oggetto di ricerca, ma anche di espandere le reti di collaborazione e di acquisire ulteriori fondi, che potrebbero andare a beneficio del progetto PON stesso e che spesso hanno un valore aggiunto per la ricerca integrata del dipartimento.

Alle difficoltà oggettive poste da questo divieto si sono aggiunte quelle create da una insufficiente conoscenza, da parte di tutti, delle regole del PON, che ha avuto come conseguenza che i ricercatori (il limite esiste anche per i dottorandi, ma per loro è ovviamente meno rilevante, per le minori opportunità di partecipare a progetti di ricerca, dato il loro status di “studenti” ancora in formazione e per la necessità di dedicare molto tempo alla didattica e alla scrittura della tesi) ne hanno preso coscienza solo quando si sono visti rifiutare la possibilità di partecipare a gruppi di ricerca e le strutture amministrative hanno dovuto gestire un problema a cui non erano preparati a rispondere.

Il Ministero è stato molto smart, nel senso che gli atenei non hanno ricevuto delle indicazioni, quindi siamo stati noi atenei a dover bloccare i ricercatori. Il rischio, insito nel disciplinare del DM 1062, che non fossero riconosciuti ai beneficiari i finanziamenti in caso di doppi incarichi è stato secondo me un grande problema, perché nel dubbio è possibile che noi abbiamo vincolato anche oltre quelle che erano le intenzioni ministeriali. Quindi secondo me un po' più di chiarezza sul tema sarebbe stata molto apprezzata e forse effettivamente sarebbe stata anche a beneficio del buon esito delle ricerche.

Referente Amministrativo - Università di Milano

Nella prospettiva degli atenei, l'esclusività del PON è un limite per lo stesso progetto, perché il ricercatore non ha la possibilità di attrarre nuovi fondi, che potrebbero supportare la ricerca del PON stesso, aumentandone la capacità di raggiungere e diffondere i risultati. Il rilievo più diffuso è stato quindi che per il futuro si dovrebbe prevedere la possibilità di fare ricerca a 360° anche su altre linee, altri progetti, altri programmi di ricerca, possibilità che potrebbe costituire un incentivo per i potenziali ricercatori a partecipare ad azioni di questo tipo, e anche per i docenti, che altrimenti potrebbero privilegiare opportunità che prevedono regole meno rigide.

Nel mio caso mi sono dovuto confrontare con l'impossibilità di partecipare a un Prin, di partecipare a questo tipo di finanziamenti, che oltre a far bene al curriculum, e anche al portafoglio, potrebbero certamente far bene anche allo stesso progetto nel quale si sta partecipando, perché di fatto è vero che il contratto per il ricercatore fornisce il contatto con l'azienda, ma alla fine bisogna contribuire in proprio per la parte sperimentale, quindi sarebbe essenziale poter accedere a fonti di finanziamento aggiuntive, riciclando, passatemi il termine, anche lo stesso progetto PON.

Ricercatore TDA

8.4.2 Scarsa valorizzazione della ricerca in collaborazione.

Un altro rilievo, che non può essere affrontato all'interno di interventi come il PON, ma che impatta su tutti i progetti di ricerca che prevedono un periodo in azienda è che i ricercatori non trovano il giusto riconoscimento nell'ambito dell'ASN⁵ dell'esperienza fatta fuori dall'Università.

Il professor L, prima, ha detto che alla fine comunque in ambito universitario noi veniamo valutati tenendo conto delle pubblicazioni che facciamo, dando valore alle attività più accademiche e quindi forse la domanda che bisognerebbe porsi è: per un ricercatore alla fine di questi tre anni qual è la cosa migliore? Per lui e anche per l'università, che magari ha investito tanto, e che questo investimento non lo vede valorizzato, non lo so...

⁵ L'Abilitazione Scientifica Nazionale è la modalità di reclutamento del personale docente universitario, basata sul raggiungimento del requisito dell'abilitazione scientifica. Tale valutazione viene svolta da commissioni nazionali e attesta la qualificazione scientifica dei candidati.

Forse dovrebbe in qualche modo esserci un riconoscimento nel mondo accademico del fatto che il ricercatore ha speso del tempo per l'azienda - e questa cosa io non lo so se in qualche modo viene fatta, certamente non viene fatta in certi ambiti.

Per esempio, quando ho mandato la domanda per conseguire l'abilitazione, l'abilitazione scientifica nazionale da professore associato, da nessuna parte è stato valorizzato questo aspetto.

Ricercatore – Università di Napoli

Gli stessi docenti si rendono conto che questo è un problema. Dal loro punto di vista, ritengono un grande valore aggiunto il rapporto con il mondo imprenditoriale e la presenza dei ricercatori dentro le imprese perché, avendo una visione più di sistema, guardano alle possibili ricadute positive sul territorio, ma è meno apprezzato dagli RTDA, che hanno invece l'obiettivo di massimizzare il loro tempo in termini di obiettivi di carriera e non trovano il giusto riconoscimento dell'esperienza con l'impresa.

Devo dire che questa misura è più apprezzata da chi ha la responsabilità dei rapporti con il territorio, che non dai ricercatori stessi, perché ovviamente il ricercatore vorrebbe percorrere la strada che gli consenta, a parità di impegno, di massimizzare il proprio rendimento. E il rendimento non lo si massimizza sviluppando il rapporto con l'azienda, per quanto l'azienda possa dare gli stimoli.

Però, quando è uscita questa misura, io personalmente sono stato molto contento perché è l'unico modo che noi abbiamo per poter valorizzare il rapporto col territorio e per poter far sì che i nostri ricercatori vivano a contatto col mondo reale, però il legislatore che ha pensato alla carriera dei giovani questo problema non se l'è posto e quindi questo è un problema vero.

Siamo contenti, più per noi che possiamo sviluppare delle attività di ricerca. I ricercatori si renderanno conto tra qualche anno della bontà o meno dell'investimento fatto, adesso ovviamente hanno la testa impegnata in altre cose.

Referente scientifico RTDA – Università di Napoli

Se ci fosse un riconoscimento onesto del fatto che c'è un rendimento inferiore nel momento in cui si collabora con le aziende, secondo me si incentiverebbe anche la collaborazione con le aziende.

Docente

Come si è detto nel paragrafo precedente, il ricercatore non può essere responsabile di un altro progetto, quindi da un lato non ha accesso a tutte le opportunità che sono riconosciute come titoli e dall'altro questo periodo in azienda, questa esperienza non ha un valore riconoscibile come una pubblicazione o un'esperienza all'interno di un progetto di ricerca. Il suggerimento emerso è che, pur non potendo rendicontare le "ore uomo", il ricercatore dovrebbe avere la possibilità di partecipare a qualsiasi tipo di ricerca, anche su temi diversi rispetto a quello del progetto PON, perché il lavoro di ricerca non può essere confinato nei limiti delle 8 ore e di un tema per il quale si è firmato un contratto.

Un ricercatore può diventare parte di un altro progetto, fermo restando che comunque sta facendo la ricerca sul progetto PON, nelle materie per il quale è stato assunto, ma un ricercatore realisticamente ha interessi in vari in vari settori, quindi va bene questa cosa di non rendicontare ore uomo, ma è necessario lasciarlo libero in tutta la sua attività.

Docente RTDA

8.4.3 Obiettivi divergenti.

Parlando delle specificità di queste borse e contratti, è già stato evidenziato la presenza di una doppia committenza, di un diverso sistema di obiettivi, che talvolta può trasformarsi in una criticità, creando problemi per una corretta valorizzazione dei risultati in termini di carriera dei ricercatori. In un certo senso se si manifesta questo problema vuol dire che si sono raggiunti risultati importanti, che meritano da una parte di essere disseminati e dall'altra di essere protetti, però il problema esiste e ancora una volta sono i ricercatori a subirne le conseguenze. Queste dinamiche caratterizzano particolarmente i ricercatori TDA e molto meno i dottorandi, che hanno ancora minori preoccupazioni di carriera e solo in pochi casi costituiscono risorse insostituibili per i gruppi di ricerca universitari.

Perché poi in realtà, questa volontà di avvicinare il mondo delle imprese al mondo università c'è da entrambe le parti, con la premessa che hanno obiettivi diversi. L'Università deve pubblicare, le aziende nascondere e quindi i grossi temi sono gli obiettivi diversi, cioè il ricercatore viene valutato sulla base della pubblicazione e l'azienda vuol far tutto tranne che pubblicare, quindi facciamo un bellissimo progetto.

Poi ci scontriamo alla fine, perché tu vuoi pubblicarlo, io non voglio che tu lo pubblichi, perché io voglio brevettarlo o tenerlo per me o comunque nascondere.

Questo è un punto che è di valore, perché vuol dire che si è arrivati a un risultato che vale qualcosa, che quindi da una parte all'altra si vuole o difendere o disseminare.

Referente Confindustria

Quindi anche questo non è da dimenticare della figura dei supervisor. Deve tenere conto del fatto che il ricercatore PON non è libero dallo scopo, ma deve invece garantire all'azienda dei risultati, in questo è veramente diverso dal ricercatore puro. E secondo me questo noi docenti, anche in termini di valorizzazione delle ricerche PON, dobbiamo rappresentarlo come un valore aggiunto, mentre invece purtroppo spesso in Accademia è percepito come una diminutio, soprattutto negli ambiti come i nostri giuridici, dove se tu ti sporchi le mani con la pratica, allora fai l'avvocato.

Docente – Università di Milano

Al di là dei limiti imposti da alcune aziende alle possibilità di valorizzare i risultati della ricerca, non deve essere dimenticato che il rapporto con l'impresa sottrae "tempo" alle attività di ricerca pura, alla scrittura di articoli, alla possibilità di viaggiare e questo ha impatti negativi anche sul gruppo di ricerca che supporta il ricercatore.

Un ricercatore RTDA, viene valutato dall'Anvur secondo i canoni. Quindi deve pubblicare, per cui sottrarre sei mesi di tempo su una linea di produzione o no a risolvere problemi, diciamo magari più di tipo tecnico, per una piccola e media impresa è chiaramente un tempo sottratto alla carriera.

Alla fine il ricercatore, deve produrre quei risultati in base ai quali verrà valutato ed è possibile che il ricercatore potrebbe dire, a me non interessa fare la carriera universitaria, poi voglio entrare nell'azienda, ma alla fine però, il gruppo nel quale viene inserito il ricercatore viene valutato anche in base al contributo che lui avrà dato in quei mesi.

Allora, come dire, si crea un problema tra come valutare il gruppo di ricerca che accoglie un ricercatore che poi sarà formato anche in azienda, magari per un tempo che sottrae alla ricerca pura e viceversa.

Referente scientifico RTDA – Università di Napoli

Anche il fatto che non possano partecipare ad altre iniziative di ricerca, che non possano essere inclusi in altre iniziative di ricerca, per certi aspetti non dico che sia anche un po' limitante, però dobbiamo considerare che sono tutti "early stage researcher", devono costruirsi una carriera e quindi devono tenere sempre presente cosa è meglio nella prospettiva dell'abilitazione scientifica nazionale.

Referente scientifico RTDA – Università di Bologna

Il docente ha i suoi dottorati ministeriali, che sono le sue borse, dove fa più o meno quello che vuole. Il docente pensa: quella è la mia ricerca, io prendo la persona che lavora per la mia linea di ricerca e mi pubblica, fa tutto quello che serve per me. I dottorati PON/PNRR, invece fondamentalmente sono dottorati che non sono necessariamente inerenti la sua area di ricerca, magari c'è un'azienda, che porta a un tema per cui il docente deve tirare fuori un tema, un progetto, a volte deve accettare un tema da un'azienda che può piacere o no, che può anche essere fuori della sua attività di ricerca. Poi però non è possibile pubblicare i risultati e quindi io docente visto che l'Anvur mi valuta solo la base delle pubblicazioni e delle valutazioni dei gruppi di ricerca, se io non scrivo il paper con impact factor alto, il mio Index non aumenta e quindi non riesco a crescere professionalmente.

Consorzio Intellimech

8.4.4 *Inflazione delle posizioni e rischio di sprechi.*

Un problema che è emerso in diverse occasioni e che è ben presente a chiunque in questi ultimi anni si sia occupato del reclutamento di queste figure nelle università, è la grande abbondanza di opportunità, che in certi contesti ha creato difficoltà nel trovare le persone giuste.

Il problema che sull' RTDA abbiamo trovato è stato avere le risposte, anche se poi siamo riusciti a riempire le caselle, perché ahimè in alcuni casi si è trattato di riempire delle caselle, anche perché la misura è intervenuta in un momento in cui c'era una sorta di inflazione di opportunità. E questo, come dire, è un aspetto che ad esempio andrebbe regolato forse a livello ministeriale, perché altrimenti poi gli atenei e le strutture di ricerca più periferiche si muovono cercando di massimizzare il reclutamento, anche a costo di abbassare il livello. E nei dottorati questo fatto è stato molto più evidente, nel senso che noi penso che su alcune posizioni abbiamo fatto avuto bandi che non hanno avuto risposta.

Referente scientifico RTDA – Università di Bologna

Noi abbiamo avuto sul PON e sul PNRR sia bandi andati deserti, che rinunce, perché giustamente i ricercatori fanno domanda per una posizione all'Università X, ma anche in altre e poi decidono. Giustamente vogliono scegliere cosa è meglio per la loro attività di ricerca, quindi è stato oggettivamente difficile anche per via dei tempi ristretti e l'Ateneo X, ha anche perso un po' delle risorse, proprio per via di queste problematiche.

Referente Amministrativo

La difficoltà di trovare persone in tempi rapidi ha anche costretto a cercare di avere *application* anche all'estero. Questo fenomeno in sé non è negativo, anzi uno dei limiti dell'università italiana è proprio la scarsa presenza di ricercatori stranieri, ma nel caso di questi percorsi PON ha comportato delle difficoltà organizzative, a causa dei tempi molto limitati per l'avvio delle attività e dei rischi rispetto agli obiettivi di creare dei legami forti con il territorio, perché i ricercatori stranieri possono essere meno motivati sotto questo aspetto. Come è stato sottolineato: "Il problema è che sul territorio, che era il nostro obiettivo, di queste competenze di queste esperienze noi abbiamo il dubbio che poi non rimanga più di tanto".

La presenza di questi ragazzi che arrivano da fuori territorio andava un po' in controtendenza rispetto al nostro obiettivo di valorizzare e di trattenere queste risorse nelle nostre aziende perché tanti di questi ragazzi usavano il dottorato come ponte per andare poi ad altre parti.

Quindi c'è il rischio poi di attrarre persone, magari da paesi esteri, che però non hanno l'obiettivo di rimanere sul territorio, ma hanno l'obiettivo di avere un dottorato europeo e poi tornare nel proprio paese e quindi per me, da cittadino, è un investimento che poi non dà i frutti nel nostro paese.

Consorzio Intellimech

L'arrivo del PNRR ha reso ancora più eclatante questa abbondanza di occasioni e se il PON non ne ha risentito nella fase di avvio, in questi ultimi mesi ha comunque subito la concorrenza di borse o contratti che possono essere più vicini alle esigenze o alle aspettative dei ricercatori.

Se i bandi fossero stati aperti oggi sarebbe stato veramente difficile reclutare, veramente difficile. Però che noi siamo stati, tra virgolette, fortunati, c'è stata una tempistica veramente fortunata e siamo arrivati appena in tempo prima che arrivasse qualcosa di più grande a complicare tutto.

Docente – Università di Padova

I candidati che sono arrivati erano pochi, non siamo riusciti ad assegnare tutte le borse, quindi le aziende che erano molto motivate hanno capito la situazione e "sono saltate a bordo", l'hanno anche visto come un modo proprio di costruire il ponte con l'università.

Il problema è che essendoci questa immissione di fondi verso tutti gli atenei, le università si sono fatte concorrenza tra di loro, come è normale che sia, quindi in realtà i ragazzi non c'erano da nessuna parte e non potevamo sperare di avere ragazzi che arrivassero da altre università. Pochi sono arrivati dall'estero, ma con tantissimi problemi burocratici che hanno richiesto grandi sforzi per essere risolti in fretta

Il dottorato dovrebbe essere un volano per far crescere le competenze del territorio e creare una filiera dell'innovazione che possa mettere in raccordo in modo efficace l'università con le imprese. Quell'obiettivo di comprendere e di coniugare l'ambito di ricerca dell'università con i

fabbisogni di innovazione delle imprese, effettivamente è difficile da innestare. Ma poi, quando si avvia è potentissimo perché consente di creare un dialogo che è molto più efficace.

Referente Confindustria

Un altro problema legato alla sovrabbondanza delle risorse concentrate in un periodo di tempo ristretto è quello del rischio di sprechi, di investire in progetti e persone che non possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi del PON

Cioè stiamo investendo una somma di risorse a livello pubblico nazionale, mai vista in precedenza dal dopoguerra in avanti e dovremmo interrogarci sull'effetto che ha tutto questo e sul fatto che qualsiasi analista di una pubblica amministrazione sarebbe stato in grado di dire quando è stato lanciato il PNRR che uno degli elementi molto probabili del fallimento era che non esiste una infrastruttura in grado di spendere nei tempi definiti l'ammontare di risorse, salvo non preoccuparsi dell'esito della spesa.

Docente – Università di Bologna RTDA

Il problema dell'eccesso di offerta di borse di dottorato è reso più forte, almeno in alcuni settori e in certe aree del paese, dove esistono maggiori opportunità di occupazione nel settore privato, dalla scarsa attrattività economica delle borse dottorali, sia rispetto alle possibilità nel settore privato, sia rispetto alle opportunità nelle università straniere, che, soprattutto per gli studenti più motivati e preparati, costituiscono un'opportunità molto più appetibile.

La borsa di dottorato non è molto competitiva in Italia, è poco attrattiva per gli studenti migliori. Con l'Università abbiamo fatto anche un'azione, per aumentarne l'importo, già l'anno scorso l'abbiamo aumentata, anche la stessa università ha investito di tasca propria per aumentare la borsa e lo stesso hanno fatto le aziende.

Quest'anno abbiamo fatto col secondo anno un ulteriore passo dicendo alle aziende mettiamoci ancora un po' più di soldi, perché dobbiamo attrarre le persone più valide. Per me bisognerebbe raddoppiare la borsa, dimezzarne il numero e raddoppiare l'importo, allora sì che sarebbe più attrattivo.

Consorzio Intellimech

8.5 Prospettive e considerazioni

Nonostante alcune criticità, in parte conseguenza della particolare tempistica dell'avvio delle azioni - in genere comunque superate, grazie al lavoro degli uffici degli atenei e dell'Autorità di Gestione, tema sul quale si tornerà in dettaglio più avanti - in parte più strutturali, sia i dottorati Green e Innovazione, sia i contratti per i ricercatori a tempo determinato di tipo A, sono state valutate da tutti i soggetti in modo estremamente positivo. Sono misure da valorizzare, in quanto permettono di accrescere le competenze dei giovani (e in alcuni casi meno giovani) ricercatori e di avviare, nei contesti tematici e territoriali dove era mancante, o sviluppare, nel caso di relazioni già forti e strutturate, l'interazione tra il sistema pubblico della ricerca e il mondo imprenditoriale, con positivi effetti per entrambi, come vedremo nel prossimo capitolo.

In questo paragrafo verranno aggiunte alcune considerazioni emerse riguardo alle specificità di questi percorsi, con un accenno anche al tema degli esiti occupazionali, per un approfondimento del quale sarà comunque necessaria una futura attività di valutazione.

8.5.1 *Sbocchi occupazionali.*

Questa attività di valutazione, come già spiegato, ha una tempistica, legata alla chiusura del programma, che non ha permesso un'analisi ex post delle azioni che compongono l'Asse 4, di cui fanno parte i dottorati e i contratti per i ricercatori TDA, nelle aree Green e Innovazione. Il tema degli esiti non è stato quindi al centro delle interviste e dei focus group, ma ciò non toglie che siano emerse valutazioni e punti di vista che ci permettono alcune considerazioni a proposito delle prospettive occupazionali e di crescita professionale dei futuri dottori di ricerca e dei ricercatori contrattualizzati nell'ambito del PON.

La prima considerazione, che sarà sviluppata anche nel capitolo successivo, dedicato alla relazione con il mondo imprenditoriale, è che è necessario distinguere molto chiaramente le prospettive dei dottorandi e quelle dei ricercatori. Questa distinzione era probabilmente evidente nei tavoli programmatori, ma non ha trovato poi il tempo per tradursi in un differente modus operandi delle Università coinvolte. I dottorati di ricerca sono un momento, quasi sempre quello finale, del percorso formativo degli studenti, che solo in minima parte, soprattutto in alcuni settori disciplinari, proseguiranno il percorso dentro le aule universitarie. Mentre i contratti di ricerca sono spesso il primo passo nel mondo del lavoro di una piccola parte di coloro che hanno conseguito il titolo di Dottore di ricerca. Il primo, o il secondo, passo di un gruppo di studiosi che nella maggior parte dei casi hanno deciso che il loro futuro sarà nella ricerca accademica. Che ci riescano o meno, a questo punto, dipende più dalle occasioni che si presenteranno che da una loro scelta, anche se ovviamente questa affermazione non può essere generalizzata.

Il punto di partenza è che sicuramente l'esperienza fatta in azienda serve per "conoscersi", è una specie di colloquio di lavoro della durata di 6 mesi, in cui si verificano le reciproche aspettative e la compatibilità tra esigenze aziendali e caratteristiche personali e professionali dei ricercatori. Considerato che molte imprese hanno espresso la difficoltà di trovare personale specializzato, queste collaborazioni, se incontrano la disponibilità dei futuri dottori di ricerca e dei ricercatori a tempo determinato, potrebbero tradursi in futuro in opportunità di inserimento in azienda.

È un modo per cercare il personale perché dopo averne valutate le capacità, uno in maniera più tranquilla si affida a inserire in azienda una persona di cui ha già valutato sia le competenze professionali, sia la compatibilità caratteriale. È un ottimo strumento per la ricerca di personale qualificato.

Impresa – Università di Bari

Quindi, l'azienda ha avuto modo di avere un rapporto di lavoro, seppur temporaneo, col dottorando e quindi magari un domani, qualora uno decidesse di fare alcuni investimenti sulle risorse uno magari va subito sul sicuro, non deve avere il periodo di prova perché questa persona l'ha già conosciuta e magari - per esigenze che potrebbero emergere, l'impresa può andare a chiedere se magari la persona è ancora disponibile.

Impresa – Università di Trieste

È inutile dire che abbiamo difficoltà a trovare giovani talenti sul mercato e che quindi queste sono anche opportunità per inserire giovani talenti all'interno dell'azienda.

Impresa – Università di Napoli

Questo fabbisogno di personale, unito alla naturale propensione a ottimizzare i risultati di impresa piuttosto che gli impatti sociali della collaborazione, porta con sé il rischio che la collaborazione non

abbia come obiettivo la crescita professionale delle persone, ma piuttosto il raggiungimento di risultati aziendali immediati.

Gran parte di questi percorsi erano poi agganciati anche ad opportunità di inserimento. proprio perché avevamo dovuto far retrocedere addirittura le imprese rispetto ad un inserimento diretto. Cioè loro pensavano subito come un contratto di lavoro.

Consorzio Intellimech

Sì, se posso dire la mia, la mia opinione al momento almeno poi può darsi in futuro la cosa cambi. Al momento l'impresa è più interessata al risultato della ricerca che non alla formazione del dottorando, anche se loro, diciamo, hanno apprezzato in più di un'occasione la preparazione del dottorando stesso.

Certo c'è un apprezzamento della preparazione, però la mia sensazione attuale è che siano più interessati alla ricerca in sé, quindi no, non c'è un investimento sulla risorsa umana, Al momento no, però chi vivrà vedrà, poi ha magari chissà, staremo a vedere.

Responsabile scientifico dottorati – Università della Basilicata

Coerentemente con quanto detto rispetto alle differenti aspettative di partenza, anche per quanto riguarda le prospettive occupazionali, sono emerse notevoli differenze tra i dottorandi e i RTDA, sia perché mentre per i dottorati in collaborazione, industriali, innovativi, ormai c'è una consolidata prassi anche in Italia, per i ricercatori ci sono meno esperienze passate che possano aiutare a individuare quale possa essere l'esito di un percorso di questo tipo, sia perché la figura del ricercatore è vista – dal ricercatore stesso, dai docenti e anche dalle imprese - come un primo passo per l'ingresso nel mondo della ricerca pubblica, se non direttamente nelle Università.

I dottorati coinvolgono spesso giovani laureati da poco e non ancora entrati nel mondo del lavoro, sono persone che hanno ancora una maggiore “flessibilità”, devono ancora decidere quale strada intraprendere e – come dimostrano i dati – nella maggior parte dei casi sono “persone che fanno ricerca” che però non saranno mai “ricercatori”, non avranno uno sbocco professionale, per scelta o per mancanza di occasioni, dentro le università.

È ovvio che un ricercatore TDA nel 99,99% dei casi aspira a proseguire la carriera accademica, anche se è sempre più chiaro che l'imbuto è stretto.

Ricercatore

Un giovane come il nostro, che ha questa trafila, potrebbe andare a lavorare in Google, potrebbe andare a lavorare in Accenture, potrebbe andare a lavorare dappertutto, cioè non è un problema, anzi, io devo fare la guerra con le università straniere e con le aziende che vogliono assumere i nostri ricercatori.

Non le so dire per che cosa li prepariamo. Prima di tutto li dobbiamo preparare per l'attività di ricerca e poi dobbiamo pensare a un rapporto virtuoso con l'azienda, perché, come si dice, il piano B potrebbe anche essere quello di un collocamento in impresa. Poi, strada facendo, il ricercatore matura e potrebbe scoprire di avere una vocazione.

Referente scientifico RTDA – Università di Napoli

Tipicamente questo accade nel Dottorato, non accade nel percorso di ricercatori di tipo A, ma non è escluso che questo precariato, poi, a lungo andare, non possa diventare insostenibile, che qualcuno si senta un po' sacrificato in università.

Allora noi dobbiamo cautelarci, e questo strumento funziona perché il rapporto con l'azienda è comunque un rapporto importante, perché fa sì che il ricercatore può dire di aver visto e di aver fatto certe cose in un mondo reale e non in un mondo solo di metodologie.

Referente scientifico RTDA – Università di Napoli

Mentre i dottorandi non hanno alle spalle, nella maggior parte dei casi un investimento su di loro dell'università, per i RTDA - nella visione di molti docenti – visto l'investimento che è stato fatto per anni su di loro, le prospettive occupazionali devono andare comunque in direzione dell'Accademia e non verso un inserimento nelle aziende private, il rapporto con l'impresa deve servire solo a ampliare le competenze e ad arricchire la ricerca che deve poi essere valorizzata in una prospettiva di ricerca pubblica. D'altra parte, probabilmente alle aziende più attive nel campo dell'innovazione servirebbero figure come quelle dei ricercatori, qualcuno che faccia ricerca con una conoscenza approfondita del sistema pubblico della ricerca, ma: “non si sa ancora se il Ricercatore TDA sia la forma migliore”.

L'idea è esattamente identica a quella dei percorsi tradizionali, cioè che quando si investe su un ricercatore anche di tipo A, in qualche modo si ritiene che piano piano si possa fare in modo che quel ricercatore abbia poi una prospettiva di carriera all'interno dell'università stessa.

Referente scientifico RTDA – Università di Padova

Sul dottorato, anche se i punti di partenza e in parte gli obiettivi possono essere diversi, sembra esserci una visione maggiormente condivisa, un giudizio molto positivo perché la collaborazione, l'esperienza in azienda arriva in un momento di formazione, in cui il giovane ricercatore non ha ancora acquisito alcune rigidità della ricerca accademica, che non gli consentono di entrare in sintonia con un modo diverso di fare innovazione: una ricerca che non nasce solo in laboratorio, non passa solo dagli esperimenti, dalla scoperta, dai brevetti, ma anche dall'orientare tutto il lavoro verso l'innovazione. Che è una cosa che solo chi ha una conoscenza del mondo della ricerca può davvero fare.

In ogni caso, sarebbe necessario, su questo, come su molti altri aspetti, che ci fosse una chiarezza iniziale, una condivisione delle prospettive, in modo da poter orientare le scelte, per progettare i percorsi di ricerca già con un obiettivo piuttosto che un altro. Consentendo anche ai ricercatori di scegliere con maggiore cognizione di causa.

Quindi io credo che queste siano delle misure da valorizzare, da mantenere sia per le industrie perché man mano entrano nel linguaggio accademico, sia per noi, perché i nostri ragazzi quando vanno nell'industria, imparano quel loro linguaggio e perché molto spesso accade che l'industria dice, “tu sei bravissimo, ti sei laureato brillantemente, hai fatto un bellissimo percorso di dottorato, però non ci servi”, cioè non serve quello che tu hai fatto finora. Se invece il percorso di dottorato nella fase di ricerca e anche formativa è anche legato all'industria, io credo che questo solco man mano diventa più ristretto e si comincia insieme a crescere.

Referente scientifico Dottorato – Università di Bari

Sono contenta di avere - lasciatemela dire brutale - in prestito un ricercatore a costo zero per un po'. Io lo posso indirizzare solo in parte, perché, ammettiamolo, essendo questa la cornice,

è evidente che lui o lei privilegiano gli aspetti accademici di quella ricerca, ancorché siano stati condivisi.

Però potrebbero invece anche esserci aziende che la vedono in maniera diversa e dicono: "questo percorso ci piace di farlo insieme anche in maniera più integrata, con scelte forse anche più condivise e ci piacerebbe però con chiarezza e trasparenza fin da subito dare la possibilità al ricercatore alla ricercatrice di accedere poi a una carriera in azienda, se questo è un desiderio".

Questo però dovrebbe essere già previsto nel percorso, perché è comunque un investimento per tutti (...) per l'università è un investimento, ma lo è anche per le aziende e quindi secondo me è una riflessione da fare. Dovrebbe esserci un meccanismo chiaro e trasparente ex-ante per disegnare questi percorsi.

Impresa – Università di Padova (RTDA)

Chiaramente quando uno studente, un dottorando, entra in azienda in un certo senso natura matura anche dal punto di vista lavorativo, cosa che non sempre avviene rimanendo sempre in Università.

Referente scientifico Dottorato – Università di Trieste

E poi, dal punto di vista comunque proprio personale, penso che questi dottorandi abbiano una carta importante in più da giocare nel mondo del lavoro.

Una volta che hai un dottorato di ricerca e non hai nessuna esperienza nell'industria, è molto difficile che le industrie, se non c'è un contatto precedente, siano interessati a te.

Invece se sei un dottorando che ha fatto un'esperienza anche lunga, magari anche con un risultato in termini di ottimizzazione di un prodotto, di una strategia di sviluppo, hai una buona carta da giocare.

Referente scientifico Dottorato – Università delle Marche

Io faccio parte del dipartimento di ingegneria civile, chimica, ambientale e dei materiali, quindi un po' per la natura del Dipartimento in cui io lavoro, siamo più naturalmente strutturati, avvezzi ad avere dei contratti e delle relazioni forti con le imprese, quindi quando mi è stata presentata la possibilità di poter partecipare a questo tipo di bando - e sicuramente la presenza di un periodo in azienda ha un valore aggiunto - nonostante il mio primo obiettivo sia quello di entrare in Accademia, ho partecipato con grande motivazione, perché penso che comunque una figura professionale più si arricchisce da tanti punti di vista, più diciamo sia pronta ad affrontare le sfide future.

Ricercatrice – Università di Bologna

8.5.2 Disomogeneità della formazione dottorale.

Una considerazione particolare riguarda il problema della disomogeneità della formazione dottorale, che al di là di un generico obbligo di assicurare a tutti i dottorandi una formazione di elevata qualità, non prevede un inquadramento dell'attività formativa, con la conseguenza che l'autonomia delle scuole dottorali porta a una grande eterogeneità, sia pure mascherata da flessibilità, con percorsi molto diversi tra loro e non sempre adeguati alle specificità dei progetti e delle attività di ricerca.

È un problema che riguarda ovviamente tutti i corsi di dottorato e non soltanto quelli PON o comunque in collaborazione con le imprese, ma che certamente, per questi ultimi è ancora più pressante, considerata la varietà di competenze necessarie per svolgere un'attività di ricerca caratterizzata, come abbiamo visto, da una doppia committenza, dalla necessità di raggiungere risultati di buona qualità scientifica, ma anche risultati concreti, in termini di utilità aziendale, con vincoli di tempo e di metodo che sono propri dei dottorati di questo tipo.

Mentre alcuni corsi di dottorato prevedono veri e propri corsi o seminari utili all'acquisizione di competenze, altri limitano la varietà degli interventi formativi e la possibilità di scelta di dottorandi e dottorande, che si trovano quindi in un percorso obbligato, spesso solo tangenzialmente rilevante al proprio percorso di ricerca

Un dottorato che sia veramente formativo deve consentire a dottorandi e dottorande di ottenere, come parte del proprio percorso, sia conoscenze aggiuntive su materie rilevanti per la propria ricerca, sia competenze veramente trasversali e indipendenti dal tema di ricerca e percorso accademico (...). Lo sviluppo di queste competenze è demandato alle singole scuole di dottorato, risultando quindi spesso completamente assente, non mirato specificamente al dottorato, bensì aperto a figure in varie fasi della carriera con bisogni e competenze diverse, ovvero generici e brevi.

(CNSU, 2022⁶).

Un'idea per aumentare la rispondenza della didattica alle esigenze di un dottorato in collaborazione, potrebbe essere quella di trovare un momento strutturato nel quale confrontarsi, far emergere le esigenze, verificare le carenze esistenti e trovare soluzioni comuni. Una proposta in questo senso è stata quella di istituire un "comitato" con le imprese, nel quale lavorando insieme, sia possibile ritrarre le esigenze formative.

Nella veste di coordinatrice vi posso dire che siamo sottoposti a tante pressioni, ma una cosa molto bella e il fatto che lavoriamo su più tavoli e abbiamo la possibilità di trasferire idee e conoscenze, perché a volte manca un po' questa comunicazione trasversale di tutto ciò che si sta facendo.

Sto partecipando a un corso per AVA 3⁷, e noi siamo chiamati a individuare un comitato advisor, quindi dico in diretta, perché le stiamo vivendo in diretta, cioè per il miglioramento della qualità dei dottorati viene richiesto un comitato che sia misto, che comprenda anche le imprese. Che permettano al dottorato di ritrarre l'offerta formativa, alla luce dei bisogni che le imprese percepiscono e rappresentano in modo che noi possiamo migliorare. Se hanno bisogno che noi insegniamo qualcosa di diverso, perché quando i dottorandi vanno nelle imprese gli manca qualcosa, siamo disposti a farlo, lo dobbiamo fare per migliorare la qualità della nostra offerta.

Responsabile Corso di dottorato – Università delle Marche

8.5.3 Apertura al "mondo"

In prospettiva è molto importante la possibilità di conoscere un mondo, il mondo reale, non solo quello delle imprese, che spesso è poco conosciuto e studiato da chi cerca di acquisire maggiori conoscenze scientifiche o che inizia una carriera da ricercatore. Quindi sarebbe importante prevedere momenti di valorizzazione dei risultati che coinvolgano non solo l'Università e l'impresa partner del

⁶ Consiglio Nazionale degli Studenti Universitari (CNSU), Rapporto sulla condizione studentesca, 2022.

⁷ Modello di accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari (AVA 3).

progetto, ma anche le istituzioni locali, per far conoscere i risultati all'esterno, ma anche per far comprendere ai ricercatori il possibile impatto sociale delle loro attività.

Salve sono A. appartenente al corso di dottorato in Scienze del Farmaco. per quello che posso dire innanzitutto personalmente la mia esperienza è stata molto positiva, perché ho avuto l'opportunità di lavorare in azienda anche durante il periodo della tesi e ho avuto sempre il supporto di questa azienda, cosa di cui la ringrazio. Poi devo dir la verità per quanto riguarda la possibilità di fare un percorso di dottorato accompagnato un'azienda, secondo me diventa importante perché serve ad aiutare i ragazzi a immertersi nel mondo del lavoro.

L'azienda, quando uno si trova in università, sembra essere molto distante dal mondo della ricerca, sembra quasi di vivere in una bolla e invece questa distanza viene molto colmata quando c'è la collaborazione con un'impresa. Il fatto di poter interagire, immertersi in un mondo, tra virgolette "lavorativo", in un mondo fatto anche di ricerca più applicata, che è una ricerca che si basa anche sulla necessità di ottenere qualcosa di concreto, spendibile e che possa essere di interesse per le persone. È stato molto importante per me e credo che lo sia per tutti, perché aiuta molto i ragazzi a orientarsi e anche a entrare in un mondo che magari sembra distante, ma invece non lo è o almeno non dovrebbe esserlo, rispetto al mondo dell'università.

Dottorando

Ecco, si potrebbe pensare che in un qualche momento il dottorando possa fare delle presentazioni del suo lavoro, magari agli enti territoriali, piuttosto che all'Arpa, insomma agli enti che si occupano della gestione del territorio. Io parlo del territorio perché mi occupo di questo, probabilmente per altri, per altre tematiche di ricerca.

Forse sarebbero opportune azioni di disseminazione agli assessorati della Regione, non lo so, in modo da rendere più conosciuta la ricerca, anche per valorizzare meglio il lavoro che noi stiamo facendo a livello locale.

Se uno degli obiettivi del PON è quello di sviluppare i territori, probabilmente questo potrebbe essere un'azione da sviluppare meglio.

Responsabile scientifico dottorati – Università della Basilicata

8.5.4 Un percorso lungo e il ruolo dei docenti.

Nella prospettiva di migliorare la corrispondenza tra domanda e offerta, tra esigenze delle imprese e aspettative dei giovani, e per aumentare la capacità di attrarre studenti motivati è fondamentale il ruolo dei docenti all'interno dei corsi di laurea, che dovrebbero essere, almeno in certe aree disciplinari, più coinvolti in attività che facilitino la conoscenza da parte degli studenti del territorio e del mondo delle imprese. È un percorso che dovrebbe nascere già nei percorsi di orientamento, fin dalla scuola superiore, finalizzato all'accompagnamento, a far capire quali siano le opportunità nel mondo della "produzione" e per farlo naturalmente serve tempo. Torniamo quindi al problema della necessità di una programmazione migliore di questi strumenti perché "non può essere uno strumento che viene lanciato in modo così massiccio, in poco tempo e che poi si aspetta un risultato molto a breve".

In realtà abbiamo provato a fare un ragionamento anche di possibili temi di dottorato, tutti utili allo sviluppo del territorio e magari promossi dall'associazione che potessero andare a coinvolgere corsi di laurea diversi, quindi magari su economia piuttosto che anche su giurisprudenza. Quindi su corsi di laurea dove lo strumento poteva essere più attrattivo rispetto

a opportunità invece di inserimento nel mondo del lavoro che comunque andavano in concorrenza.

Allora anche lì ci siamo resi conto però che è uno strumento la cui attività va costruita sugli studenti ed è fondamentale il ruolo del docente che ti cura nella tesi che deve poi collaborare a questo processo di ingaggio rispetto ai ragazzi.

Allora questa cosa o si fa costruendo dei percorsi durante magari l'ultimo anno della magistrale, oppure serve comunque tempo perché lo strumento si conosca, tanto è vero che paradossalmente quest'anno proprio questi progetti di ricerca che avevamo pensato per corsi di laurea non ingegneristici, non hanno trovato il numero dei ragazzi che ci aspettavamo, anzi li abbiamo trovati più ingegneria, dove era già il secondo anno che insistevamo piuttosto che in questi percorsi.

Quindi in realtà ci siamo resi conto che va costruito un processo di accompagnamento, perché questo percorso deve essere conosciuto dai ragazzi, soprattutto nella sua accezione nuova, cioè non di un percorso che poi porta alla carriera universitaria, ma come percorso di integrazione rispetto al mondo delle imprese.

Quindi bisogna trovare anche dei meccanismi di ingaggio per i docenti affinché si rendano appetibili quei dottorati perché ad oggi la risposta che ti danno più o meno tutti è che non c'è una valutazione anche a livello di Anvur che valorizzi anche il lavoro con i dottorati innovativi con l'azienda, in modo che questa parte di trasferimento di conoscenze e di Terza Missione sia valorizzata perché se la valutazione rimane solo sul terreno delle pubblicazioni, è chiaro che sui dottorati in collaborazione c'è assolutamente meno capacità rispetto a uno che si fa il dottorato con la sua borsa ministeriale. Altrimenti io docente dico "vabbè ho tre borse però quello bravo lo metto su una borsa ministeriale".

Consorzio Intellimech

9. Domanda 3. “Qual è il livello di interesse industriale nei confronti dei percorsi dottorali e dei contratti di ricerca per RTDA attivati o finanziati dalle risorse delle Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e qual è stato il livello di coinvolgimento diretto delle imprese nella progettazione dei percorsi di ricerca?”

Per quanto riguarda le metodologie e le fonti utilizzate per rispondere alla terza domanda di valutazione, si rimanda a quanto scritto in apertura del Capitolo precedente, in quanto le due domande sono strettamente connesse e gli argomenti approfonditi sono stati affrontati con gli stessi interlocutori e le stesse fonti informative.

È stato detto che il dottorato è il “terreno d’incontro di tre concetti essenziali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese: talento, didattica e ricerca”⁸, ma nella nostra prospettiva si può anche dire che sia il terreno di incontro di tre diversi attori, il dottorando, l’Università e l’impresa, ognuno con diversi obiettivi e responsabilità. In questo capitolo si vedrà anche se lo stesso si può dire per i contratti di ricerca in collaborazione, che sono un tentativo di alzare ulteriormente il livello di questa sfida. Per esplorare questa relazione e rispondere alla terza domanda di valutazione, nei 12 focus group che sono stati organizzati con gli Atenei, si è cercato di far emergere le aspettative, i problemi, le proposte di tutti e tre gli attori principali. Questo capitolo è il tentativo di sintetizzare quanto emerso nelle indagini, nel tentativo di offrire una “valutazione della capacità dei percorsi di ricerca di intercettare le esigenze delle imprese e della capacità delle Università di fare rete con il tessuto imprenditoriale locale”.

In apertura presentiamo alcuni numeri di sintesi sulle imprese che hanno accettato di collaborare con gli Atenei per sviluppare percorsi di ricerca condivisi, sia nell’ambito dei dottorati, che dei contratti dei ricercatori TDA. I numeri ben rappresentano la grande partecipazione a queste azioni da parte del sistema economico, ma solo dai focus group e dalle interviste è stato possibile approfondire l’appropriatezza degli strumenti messi in campo dalla riprogrammazione REACT-EU per avvicinare il mondo della ricerca e quello delle imprese.

Il confronto tra università e imprese private si è focalizzato su alcuni temi, che nel loro insieme permettono di esprimere un giudizio complessivo di grande soddisfazione, con alcuni punti critici o colli di bottiglia, che in parte sono dipendenti dal momento particolare in cui queste azioni sono state attivate, e in parte sono invece nodi strutturali che rendono complesso l’avvicinamento alla ricerca pubblica da parte di molte imprese italiane.

Le valutazioni qui proposte confermano in genere quanto già emerso nella “Valutazione dei Dottorati innovativi con caratterizzazione industriale”, realizzata negli scorsi anni dal MUR nell’ambito delle attività del Piano di Valutazione del PON RI 2014-2020, in particolare per quanto riguarda la criticità del tema della titolarità e della comunicazione dell’innovazione sviluppata in collaborazione, dell’importanza delle *soft skills* per l’inserimento, anche solo temporaneo, nell’organizzazione aziendale e dell’importanza di una diversa programmazione di queste iniziative, che per essere davvero “in collaborazione” e per sviluppare rapporti con imprese nuove, richiedono tempo, certamente molto di più di quello concesso dai decreti 1061 e 1062.

⁸ Aspen Collective Mind, *La valorizzazione del Dottorato Industriale in Italia*, Aspen Institute Italia, 2022.

9.1 Alcuni dati

Il primo dato è quello della localizzazione delle imprese che hanno firmato accordi di collaborazione con gli Atenei nell'ambito dei dottorati di ricerca Green e Innovazione, mentre non è stato possibile fare lo stesso per i contratti dei ricercatori, perché gli indirizzi delle imprese sono assenti nella maggior parte dei record presenti su SIRI.

La tabella che segue non è in realtà una quantificazione delle imprese, ma delle singole borse di dottorato. In altre parole, le imprese che hanno sottoscritto più collaborazioni sono state contate più volte, anche perché il sistema gestionale del PON, alimentato dalle informazioni caricate dagli Atenei, non sempre riporta le denominazioni in modo completo o corretto.

Questo dato non offre grandi sorprese, le imprese sono distribuite tra le regioni in modo abbastanza proporzionale al numero di borse assegnate agli atenei delle diverse regioni, con una prevalenza delle imprese lombarde e di quelle con sede nelle regioni Lazio, Emilia-Romagna, Campania, Toscana, Veneto e Sicilia, ma con una grande prevalenza delle imprese campane per le borse Innovazione. La presenza di imprese straniere non è irrilevante, con circa il 3% di imprese dell'Unione Europea e un altro 2% per imprese extra-UE.

Tabella 21 - Localizzazione delle imprese in collaborazione (dottorati)

	TIPOLOGIA		Totale
	GREEN	INNOVAZIONE	
Abruzzo	37	23	60
Basilicata	7	2	9
Calabria	46	39	85
Campania	154	144	298
Emilia-Romagna	267	39	306
Friuli-Venezia Giulia	69	8	77
Lazio	344	89	433
Liguria	74	9	83
Lombardia	472	87	559
Marche	50	6	56
Molise	3	5	8
Piemonte	195	29	224
Puglia	90	68	158
Sardegna	20	8	28
Sicilia	101	98	199
Toscana	204	33	237
Trentino Alto Adige	63	8	71
Umbria	44	6	50
Valle d'Aosta	1	0	1
Veneto	189	25	214
Unione Europea	86	22	108
Extra UE	48	16	64
ND	27	4	31
VARIE SEDI	17	3	20
Totale	2.608	771	3.379

Fonte: elaborazioni del valutatore su dati provenienti sistema gestionale SIRI.

Per verificare l'ampiezza della rete di imprese attivate dalle borse di dottorato, si è poi confrontata la localizzazione delle imprese con quella delle Università a cui afferiscono i dottorandi. L'ipotesi era che nelle regioni meno sviluppate fosse più difficile trovare imprese in grado di accogliere i dottorandi, ma i numeri evidenziano invece che sono proprio quelle le regioni nelle quali le Università hanno firmato il maggior numero di accordi con imprese localizzate nello stesso territorio. Questo dato appare di incerta interpretazione, anche i focus group non hanno aiutato in questo senso, perché la maggiore propensione alla collaborazione con imprese fuori regione può dipendere sia dalla mancanza di imprese interessate a sviluppare progetti innovativi con le università, ma anche da una minore presenza di reti e contatti anche fuori dal proprio territorio di riferimento. Nel primo caso si tratterebbe di un limite, nel secondo di un punto di forza.

Tabella 22 - Imprese nella stessa regione dell'Università sede del corso di dottorato.

		SI	NO	ND	TOTALE
GREEN	Regioni in transizione	53,2%	46,8%		100,0%
	Regioni meno sviluppate	67,3%	32,7%		100,0%
	Regioni più sviluppate	57,9%	40,0%	2,1%	100,0%
	Totale	59,4%	38,9%	1,7%	100,0%
INNOVAZIONE	Regioni in transizione	40,9%	59,1%		100,0%
	Regioni meno sviluppate	64,6%	35,4%		100,0%
	Regioni più sviluppate	53,5%	43,2%	3,3%	100,0%
	Totale	59,5%	39,6%	0,9%	100,0%
Totale	Regioni in transizione	46,9%	53,1%		100,0%
	Regioni meno sviluppate	65,9%	34,1%		100,0%
	Regioni più sviluppate	57,5%	40,3%	2,2%	100,0%
	Totale	59,5%	39,0%	1,5%	100,0%

Fonte: elaborazioni del valutatore su dati provenienti sistema gestionale SIRI.

Per quanto riguarda i contratti RTDA, come detto, i dati disponibili sono mancanti della maggior parte degli indirizzi e quindi non è stato possibile presentare le stesse tabelle. Durante i focus group non sono comunque emerse differenze nella scelta delle aziende, anche se è possibile immaginare che in alcuni casi ci sia stata una maggiore mobilità, derivante dal livello più alto di specializzazione dei ricercatori rispetto ai dottorandi e quindi dalla possibile difficoltà di trovare la giusta collaborazione nella stessa regione dell'Università. È questo un aspetto che meriterebbe un approfondimento ulteriore in una valutazione che coinvolga in modo più capillare i cluster, le imprese e le loro organizzazioni.

9.2 La selezione delle imprese e la loro partecipazione nell'individuazione e nella definizione dei percorsi di ricerca

I decreti 1061 e 1062 sono stati pubblicati nel mese di agosto 2021, un periodo dell'anno in cui non tutti gli uffici degli atenei sono operativi al 100% e prevedevano una tempistica molto stringente, per riuscire a finanziare – nei limiti del periodo di operatività del PON - almeno due annualità delle borse di dottorato e dei contratti dei ricercatori. Questo ha comportato che non sia stato possibile fare una pianificazione delle linee di ricerca strategiche su cui sviluppare i progetti.

Tabella 23 - Risposte alla Domanda “Le imprese selezionate per la realizzazione del periodo in impresa avevano già rapporti con l’Università nell’ambito di ricerche già avviate in precedenza (indicare la risposta prevalente)?”

Si	71%
No	29%

Fonte: elaborazione del valutatore su dati indagine online

In alcuni casi gli Atenei sono “partiti da zero, partendo da un interesse specifico di un’azienda e su quello abbiamo sviluppato il progetto”. In altri, molto più frequenti, i dipartimenti sono partiti dalle linee di ricerca che stavano portando avanti e a partire da quelle si è andati a cercare “le aziende con cui si collabora e proporre delle proposte progettuali”, proposte e idee che sono state poi discusse e tarate sulle specifiche esigenze o caratteristiche dell’impresa. In genere la ricerca si è innestata su tematiche già in agenda dei gruppi di ricerca e spesso – in coerenza con il vincolo tematico della sostenibilità e dell’innovazione – i Dipartimenti hanno cercato di proporre temi fortemente attuali, che potessero vincere la concorrenza interna. Come ha detto un referente “Non è stato un punto di partenza ma neanche di arrivo. Le imprese avevano già espresso i propri bisogni in un canale consolidato di collaborazione. Sono imprese che erano già abituate a collaborare con l’università per gli stage, per le tesi, per i dottorati e per la prima volta RTDA”.

Il professore aveva pregressi contatti con le aziende interpellate e quindi, di conseguenza, diciamo che è stato semplice nell’insieme, per i suoi contatti maturati nell’ambito di altre collaborazioni.

Non è che il progetto non sia stato discusso. Abbiamo fatto molti meeting nel corso dei quali è stato anche corretto un po’ il tiro, però l’idea iniziale l’abbiamo proposta noi dell’università.

Docente Dottorati - Università della Basilicata

Le borse sono state andate su linee di ricerca già decisamente attive su ambiente ed energia. Quello che sicuramente è stato uno sforzo aggiuntivo è stato quello proprio perché era competitivo all’interno dell’Ateneo e secondo me questo è uno degli aspetti qualificanti. Essendoci una delle borse competitive, ognuno di noi si è concentrato in maniera il più possibile innovativa cercando soprattutto di cogliere alcune tendenze anche a livello europeo (...). Questo ovviamente richiede uno sforzo maggiore, in questo caso abbiamo deciso di fare un salto di qualità e quindi proporre una ricerca più strutturata che, per come era proposta richiedeva necessariamente la collaborazione di un ente territoriale che abbiamo identificato nella società che gestisce una buona parte degli impianti di depurazione.

Tutor accademico – Università di Trento

Questo è stato più facile per quei Dipartimenti che, per la natura del settore disciplinare o per scelte passate, avevano un rapporto strutturato con il settore privato, con imprese che potessero accogliere in tempi molto brevi i ricercatori. In altri ambiti (come quello giuridico o storico) la collaborazione con le imprese spesso non era una pratica così diffusa, e il PON ha rappresentato una sfida per i responsabili delle aree tematiche meno abituate a collaborare con il settore privato. In questi casi, come ha evidenziato una giurista dell’università di Milano, il contratto di ricerca ha permesso un “salto di qualità” rispetto all’ordinario, incentivando la diffusione di un nuovo metodo per adattare la ricerca al rapporto con l’impresa. In questi casi, spesso l’Università si è fatta accompagnare

dall'impresa anche nella definizione del tema di ricerca, che ha così tenuto più esplicitamente conto delle esigenze aziendali, per poi arrivare a definire una ricerca che avesse anche una "utilità sociale".

L'attività di ricerca era già on going. Il Dipartimento, poi è fortemente orientato verso le attività di ricerca, con anche - evidentemente - un'importante obiettivo legato al mondo dell'industria, che collabora molto con ciò che facciamo all'interno dell'Università. Le azioni PON, con i due progetti di ricerca finanziati (RTDA) si sono inseriti molto bene in quella che era un percorso già avviato a livello dipartimentale. È forse, quindi, una maggiore difficoltà c'è stata per quei dipartimenti che non hanno per area tematica rapporti con le aziende. C'è una parte dell'Università, abbiamo qua uno storico, c'è una fetta del mondo della ricerca accademica che non si relaziona, non ha un outcome sull'impresa, non porta avanti su base regolare delle attività di Terza Missione.

Referente scientifico – RTDA Università di Milano

Quindi io sono felicissima ogni volta che lavoro con ricerche di questo tipo, perché finalmente ho una parte di teorizzazione rispetto alla quale chiaramente ricercatori sono ingaggiati nello studio accademico, però non è uno studio tipicamente accademico fine a sé stesso. Riusciamo veramente ad avere la maturazione dello studioso nel suo contatto con l'istituzione, una maturazione dello studioso di Scienze giuridiche che si impegna a verificare i target sociali, istituzionali o realizzativi di idee che devono essere messe in confronto con le esigenze del mercato e delle persone.

Referente scientifico – RTDA Università di Milano

In qualche modo si era già rodato il rapporto con l'azienda, perché bisogna mettere in comune i punti di forza e non sempre capita anche nella collaborazione con le aziende, quindi è necessario cercare persone che guardino un po' avanti rispetto al quotidiano, che sappiano in qualche modo programmare il futuro è certamente l'ingegnere A (referente dell'azienda) è uno di questi, con lui venivamo da un'esperienza già di molte tesi sviluppate, da molti progetti di ricerca già avviati, sapevamo come lavorare insieme.

Referente scientifico – RTDA Università di Napoli

Naturalmente le casistiche riscontrate non sono omogenee, come dimostra il caso di una grande azienda non manifatturiera che ha diversi RTDA PON con un Ateneo del nord-est e che ha definito i progetti seguendo diverse strade. In alcuni casi l'Università si è avvicinata all'azienda mostrando interesse a una collaborazione e presentando un set di idee, completamente diverse una dall'altra e confrontandosi per capire cosa avrebbe avuto più senso per l'azienda. In questo caso è stato necessario fare una selezione e costruire insieme progetti che potessero soddisfare le esigenze di tutti, arrivando anche a rifiutare proposte e idee avanzate dall'Università che però non riscontravano l'interesse diretto dell'impresa.

La necessità di attivare le azioni in tempi brevissimi e la difficoltà di attivare partenariati ad hoc, si è tradotta anche in una scarsa integrazione con altre azioni del PON e con reti esistenti e cluster attivi nei territori. L'indagine non è riuscita a verificare in modo dettagliato questo aspetto, ma durante i focus group non è stata riscontrata una rilevante partecipazione dei dottorandi e dei ricercatori PON a progetti collegati ad altre azioni PON e la collaborazione con imprese attive in Poli di innovazione, cluster o altre reti tematiche o territoriali, è apparsa indipendente da una scelta legata alle priorità del PON.

Comunque, al ritorno dalla chiusura estiva in poco più di un mese e mezzo credo abbiamo messo insieme 63 contratti, Però comunque, questo ha determinato l'impossibilità di sviluppare progetti che fossero realmente "nuovi", anche se basati su tematiche già in corso di studio. Un po' per il bando, un po' per le tempistiche, un po' per la fretta in cui con cui tutto è stato gestito, credo che si possa dire che in linea generale si sono molto sfruttati i contatti che ogni docente aveva con le con le singole aziende.

Referente amministrativo – Università di Milano

Fondamentalmente si è stretto un accordo con chi era in grado di fornire una risposta in tempi brevi, si sono cercate le aziende disposte più o meno a contribuire "in qualche modo" e a dire "pronti, via". Non c'è stato il tempo di organizzare la filiera, le sinergie. Cosa che in prospettiva potrebbe essere invece molto utile.

Referente scientifico – Università di Milano

Il coinvolgimento delle piccole imprese, come detto è stato numericamente molto consistente, ma l'impressione, sia pure non supportata da evidenze empiriche sufficienti, è che le collaborazioni con le piccole e medie imprese abbiano sofferto ancora di più della fretta che ha incentivato una visione non troppo ambiziosa nell'elaborazione dei progetti.

Con una programmazione migliore e più tempo a disposizione si sarebbero potute attivare sinergie con distretti, cluster, poli, per individuare le idee e le aziende davvero in grado di valorizzare la presenza dei giovani ricercatori. Altrimenti per i ricercatori (meno per i dottorandi, che possono svolgere anche attività più operative), c'è il rischio che il tempo passato in azienda sia vissuto solo come un ostacolo alle possibilità di carriera. Ovviamente questo punto di vista riporta al fatto che per i ricercatori, anche quelli PON, la carriera è quasi sempre la carriera universitaria.

Noi facciamo parte sia del Distretto Micro e Nano Sistemi, sia sul Distretto Biomedico - con due risultati molto diversi. Da una parte ci sono stati finanziamenti e un piano industriale del distretto, che ha permesso di essere un efficace volano di sviluppo, ha supportato le varie progettualità europee, nazionali, regionali. Il Distretto Biomedico, invece, ha avuto una serie di vicissitudini e non è riuscito a svolgere efficacemente la sua azione, non ci sono stati più dei finanziamenti specifici sui distretti, anche perché poi col PNRR si è andato sui cluster...

Quindi io vedo dal nostro punto di vista aziendale, come i distretti, se sono supportati possono davvero aiutare anche le piccole e medie imprese ad accedere ai progetti di ricerca e a collaborare con le università.

Impresa – Università di Catania

Allora, da quella che è la mia esperienza, quando si parla di questi strumenti è quasi impossibile avere le piccole e medie imprese al tavolo della discussione Perché non hanno una struttura adeguata a organizzare, diciamo l'inserimento di figure di questo tipo all'interno della struttura stessa.

No, noi abbiamo avuto collaborazioni soprattutto con le grandi imprese⁹. Questo c'è da dire perché sono per la partecipazione ai progetti, per esempio per il dottorato industriale. Con la

⁹ Non si può fare a meno di notare che i numeri forniti dagli uffici degli atenei raccontino una storia almeno parzialmente diversa. Ma non è un caso che nella percezione dei docenti siano le grandi imprese a svolgere un ruolo maggiore. Le PMI, 104

grande impresa c'è stata una facilità nel trovare il tema, ma anche il luogo dove ospitare, dovendo fare attività di ricerca applicata a un contesto industriale. In molti casi le imprese anche medio piccole, però non hanno nemmeno degli spazi idonei, oltre un piccolo ufficio tecnico, hanno proprio una difficoltà a immaginare un ruolo che si coniughi con il lavoro dei ricercatori, magari un po' meno, per i dottorandi che potrebbero fare anche un'esperienza più operativa più applicativa. Un ricercatore RTDA, che viene valutato dall'Anvur secondo i canoni ordinari, quindi deve pubblicare, non può sottrarre sei mesi di tempo su una linea di produzione o a risolvere problemi, magari più di tipo tecnico, il tempo passato in una piccola e media impresa rischia di essere un tempo sottratto alla carriera.

Docente – Università di Napoli (RTDA)

Non deve essere trascurata la possibilità che proprio con le imprese più piccole sia invece possibile un rapporto più stretto, con una più facile comprensione e condivisione degli obiettivi, rispetto a quanto possibile con imprese grandi e strutturate – con le quali, per le loro caratteristiche organizzative, per la complessità dei processi decisionali e anche per una maggiore difficoltà a costruire un rapporto personale con docenti e dottorandi/ricercatori, potrebbe essere più difficile costruire progetti veramente condivisi.

In realtà esiste anche un vantaggio nell'intercettare le piccole e medie imprese, e sta nel fatto che con queste, su alcune tematiche molto di nicchia, si trovano spesso delle sintonie. Vi è anche una comunione di interessi che a volte nella grande impresa potrebbero non essere immediatamente percepiti. Io ho l'esempio che posso fare come grande impresa. Ad esempio E, quindi stiamo parlando di colossi, dove far capire a volte quello che potrebbe essere un terreno comune o comunque entrare immediatamente in sintonia, richiede moltissimo tempo.

Tutor accademico - Università di Catania

9.3 Opportunità

Generalmente le imprese hanno manifestato grande soddisfazione, anche se si deve notare che è stata coinvolta nelle indagini solo una piccola parte delle aziende che hanno firmato accordi di collaborazione, un sottoinsieme rilevante, ma che non può essere considerato statisticamente rappresentativo. Nonostante sia stata sollecitata la più ampia partecipazione di imprese di diversa dimensione e settore di attività, quindi, esiste un inevitabile *bias*, con una sottorappresentazione delle imprese meno coinvolte, di quelle meno strutturate, di quelle meno soddisfatte¹⁰.

9.3.1 Un incontro virtuoso.

In ogni caso, quasi unanimemente è stato rilevato come con i finanziamenti PON ci sia stato un “incontro virtuoso”, in quanto questa opportunità è arrivata in un momento favorevole per i temi Green e Innovazione, nel quale i gruppi di ricerca universitari avevano già individuato specifiche esigenze di ricerca in questi ambiti, avevano quindi già un'idea di cosa inserire nei progetti di ricerca, delle possibili aziende da coinvolgere. Nella percezione dei referenti scientifici questo aspetto è

pur numerose, hanno probabilmente intercettato progetti meno strategici e quindi meno visibili anche all'interno dei Dipartimenti.

¹⁰ Per mancanza di tempo, la selezione delle imprese da coinvolgere nei focus group è stata lasciata agli Atenei, che hanno comprensibilmente coinvolto persone in grado di elaborare in modo più costruttivo i loro punti di vista e tra queste quelle che erano disponibili in tempi brevi.

considerato un punto di forza, perché i progetti di ricerca che sono stati presentati hanno saputo interpretare esigenze reali già presenti sul territorio e nelle imprese, senza la necessità di “inventarsi” niente ad hoc, improvvisandosi esperti su certi argomenti soltanto per ottenere il finanziamento PON.

Ecco, senza questi progetti, senza queste partnership sarebbe stato molto, molto più difficile secondo me riuscire ad avvicinare queste figure.

Noi abbiamo avuto, diciamo l'opportunità di applicare per un ricercatore PON su tematiche di ricerca che avremmo voluto fare, ma non avevamo grande possibilità, quindi diciamo che questa è stata l'occasione giusta per portare avanti un progetto che era già nelle nostre intenzioni e che avremmo avuto sicuramente più difficoltà a portare avanti.

Referente scientifico – Università di Padova

Questo programma si inseriva in un filone di ricerca già portato avanti con l'impresa X, quindi diciamo che il coinvolgimento dell'impresa è stato a monte, prima ancora della progettazione, altre volte invece il coinvolgimento dell'azienda è stato un po' più, come dire, estemporaneo, nel senso c'era la possibilità di avere una borsa e un progetto di ricerca già confezionato e in quel momento si è cercata l'eventuale impresa che potesse essere interessata a un progetto di ricerca che era già stato confezionato.

Docente

Quest'opportunità ha certamente aiutato a consolidare i rapporti già in essere, ma anche a svilupparne altri. In questo caso le due aziende che sono qui, sono un esempio di due rapporti ultra consolidati con l'Università, ma nell'insieme dei dottorandi e dei RTDA ci sono state anche opportunità importanti per sviluppare nuovi contratti, nuove collaborazioni.

Tutor accademico - Università di Catania

Quindi c'è un qualcosa di molto maturo dal punto di vista della ricerca, che trova delle opportunità nuove, perché questi programmi cosiddetti di industrializzazione della ricerca, almeno per alcuni settori, non so, non erano così frequenti fino a ad alcuni anni fa, quindi sicuramente hanno aperto delle prospettive molto interessanti. Nel caso specifico, ad esempio io parlo per quello che conosco, è la realtà del mondo della geologia. La geologia ha trovato sta trovando delle opportunità importanti proprio in quella che è la transizione energetica.

Tutor accademico - Università di Catania

9.3.2 *La (non) solitudine del ricercatore.*

Anche nella relazione con le aziende è importante sottolineare che il ricercatore non deve essere lasciato solo. Il lavoro di trasferimento al contesto aziendale delle conoscenze e dei risultati di una ricerca è un lavoro importantissimo per le università, e non deve essere confinato alla singola borsa o al singolo contratto, ma deve coinvolgere tutte le risorse attive in uno specifico tema di ricerca. Sia per portare un contributo all'elaborazione dei risultati, che potrebbero non essere alla portata di un giovane ricercatore, e ancor più di un dottorando, sia perché è richiesta una capacità di comprensione di un contesto che non è quello di un laboratorio o di un'aula universitaria.

Ovviamente un ricercatore di tipo A è una risorsa (...) non gestisce da solo questo rapporto con l'azienda. Sarebbe, diciamo difficile poterlo gestire da solo, ma c'è un gruppo di ricerca che sostiene anche il dottor D nell'effettuare questa attività. Perché se l'attività del dottor D principalmente deve essere quella di sviluppare la ricerca, poi c'è il lavoro di tutto un gruppo, anche nel lavoro di un tesista c'è dietro il lavoro di tutto un dottorato industriale, c'è un lavoro da parte di più persone che permette che quella particolare metodologia possa essere trasferita al contesto industriale, che aiuta il ricercatore a capire se e come quella metodologia possa essere adeguata e a interpretare le esigenze dell'azienda. Sotto questo punto di vista (la collaborazione con il mondo delle imprese), il ricercatore di tipo A è molto prezioso e come tale deve essere gestito da un gruppo di persone che lavora a contatto con l'azienda.

Referente scientifico RTDA – Università di Napoli

Quando si lavora con le aziende, più che vedere un limite nella monotematicità, sul triennio io vedo un problema spesso di cronoprogramma delle esigenze aziendali rispetto a quello che sarebbe invece il programma di una ricerca con un'istruttoria approfondita, il che appunto rende necessario alle spalle del ricercatore PON, un gruppo di supporto molto strutturato.

Docente - Università di Milano

9.3.3 Sinergie e filiere.

La collaborazione tra sistema pubblico della ricerca e imprese funziona soprattutto se esiste un rapporto consolidato con le amministrazioni regionali, se esiste un “ecosistema Accademia-Regione”, come è stato definito da un referente universitario durante un focus group. In alcuni casi, come quello pugliese, questo ecosistema è molto consolidato, come testimonia il fatto che la Regione per diversi anni ha investito proprie risorse nel finanziamento di borse di dottorato e successivamente anche posizioni di ricercatore a tempo indeterminato. La presenza di una collaborazione più ampia che comprenda anche le amministrazioni pubbliche, è particolarmente apprezzata dalle imprese, perché amplia il ventaglio di possibilità, dà continuità nel tempo e permette di individuare lo strumento giusto all'interno di un sistema complessivo, di una filiera che non dipende soltanto dalle risorse e dalle attività delle università.

Purtroppo questo sistema, questa filiera, anche quando sono già molto attivi nei territori, per la già ricordata fretta dettata dalla mancanza di tempo, non sono state quasi mai attivate direttamente dai decreti 1061 e 1062.

Il valore aggiunto di avere dei dottorati a caratterizzazione industriale, particolare Green è amplificato dalla possibilità che si ha da parte dell'impresa di collaborare in maniera istituzionale con l'Accademia, e mi riferisco ai tirocini post laurea, ai dottorati di ricerca, a caratterizzazione industriale, ai ricercatori a tempo determinato. Tutto questo percorso in filiera consente di avviare un'interlocazione sui progetti e sulle attività di ricerca condivisa, che possono avere una prospettiva più ampia sono, diciamo anche di prospettiva e che per quanto riguarda la nostra azienda, hanno portato ottimi risultati. Non è un caso che da quando abbiamo avviato queste collaborazioni, il numero di brevetti che abbiamo depositato in maniera congiunta con l'università di Bari è salito di numero proprio perché abbiamo avuto il modo di poterci strutturare in maniera organica con l'Accademia.

Il secondo aspetto che intendevo sottolineare è che, e qui e spezzo una lancia a favore dell'Accademia, come è importante per le Università che i ricercatori imparino a parlare il

linguaggio delle imprese, per noi, per F, ma penso per le altre imprese, anche è stato molto importante apprendere dalle persone dell'accademia, da ricercatori, un know how che spesso in aziende come la nostra, che è strutturata non come un centro di ricerca, certe volte manca. Per esempio nell'impostazione corretta di un disegno sperimentale di fronte a una sfida tecnologica, chiaramente i ricercatori aziendali sono molto orientati al risultato, però per diciamo conferire validità a delle attività di ricerca, è necessario impostare un disegno sperimentale e spesso l'impostazione corretta è una competenza che manca all'impresa ed è fondamentale acquisirla da chi ricerca la fa normalmente di mestiere.

Impresa – Università di Bari (dottorati)

Su Bergamo da tempo noi facciamo collaborare le aziende con la filiera formativa, dalle elementari fino alle superiori – siamo sempre presenti, ormai veramente ci odiano...

Al di là di tutta la filiera tecnica, quindi elementari, medie, superiori, ci si deve concentrare sull'università, una cosa che potrebbe aiutare moltissimo e che ancora è insufficiente. Di questo con l'università di Bergamo ne parliamo anche nei vari comitati di indirizzo dei corsi in laurea, di avere una situazione più strutturata di tirocini, cioè avere dei tirocini più programmati e organizzati all'interno dei corsi di laurea. Questo aiuterebbe, aiuterebbe molto avere tirocini, o anche project work, avere dei corsi che si basino fortemente su delle attività laboratoriali dove i ragazzi possano mettere mano, magari anche con delle sfide che arrivano dal mondo di ricerca.

Referente Confindustria

9.3.4 Un tavolo comune.

La possibilità di costruire progetti innovativi con le PMI e l'integrazione con una filiera formativa ma anche di un sistema della ricerca che metta insieme una molteplicità di attori e di strumenti necessita però – secondo molte delle opinioni emerse - di un investimento nella direzione di una maggiore informazione, sia sulle opportunità e i benefici che la presenza in azienda di dottorandi e ricercatori possono offrire alle aziende, sia sui vincoli e gli oneri che ne derivano.

Non si tratta in questo caso di fare comunicazione, trasmettendo informazioni a una platea già pronta a riceverle, decodificarle e utilizzarle, ma piuttosto di fare “formazione” e accompagnamento, in primo luogo alle imprese, che spesso non conoscono e non comprendono a fondo il mondo della ricerca universitaria, ma anche, paradossalmente, alle Università stesse, che si sono trovate spesso a improvvisare nell'individuazione dei partner, nella progettazione dei percorsi di ricerca e della didattica integrativa, nella strutturazione dei tempi.

Da una parte è necessario chiedere a monte alle aziende di cosa hanno bisogno per fare delle progettualità orientate ai bisogni reali,

Lasciatemelo dire, prima del reclutamento, prima dell'assegnazione dei contratti RTDA si dovrebbe chiedere alle aziende, quali sono le cose su cui hanno bisogno che i ricercatori vengano a lavorare, si dovrebbe permettere alle aziende di elaborare il progetto di ricerca sul quale poi i ricercatori faranno domanda.

Impresa

Penso che sia importante spiegare all'azienda i risultati che può avere dalla collaborazione a un dottorato, anche se in questo ciclo di dottorato è stato chiarito meglio che ci sono anche dei vantaggi, come la defiscalizzazione, e quindi l'impresa già vede con più attenzione il vantaggio di reclutare delle figure preparate, che possono veramente fare la differenza in azienda, quindi probabilmente occorrerebbero degli incontri per spiegare tutto questo. Dovremmo intensificare questi incontri, in cui le aziende e il mondo accademico possano parlarsi, sia per far capire che una collaborazione del genere da un punto di vista fiscale è vantaggiosa, ma soprattutto dovremmo mettere in evidenza che i dottorandi, che non sono stagisti, hanno già una formazione solida, possono davvero fare la differenza nell'azienda rispetto a una figura che viene reclutata, neolaureata dall'azienda.

Docente – Università Bari

Su questo fronte, è particolarmente significativa l'esperienza del Consorzio Intellimech di Bergamo, che lavorando insieme a Confindustria, ha svolto negli ultimi anni un ruolo di interfaccia tra imprese e mondo della ricerca, in particolare con l'Università di Bergamo, ponendo al centro il tema dello sviluppo del capitale umano, con particolare attenzione alla creazione di dottorati in collaborazione. In questo caso, il valore dei dottorandi è stato talmente apprezzato, sia pure in un'ottica aziendale, che con alcune aziende, la difficoltà è stata quella di fargli comprendere che l'obiettivo è quello di accogliere ricercatori da far crescere, trasmettendo loro competenze e conoscenze che in Università non potrebbero ricevere, e non di dipendenti da assumere e utilizzare fino da subito, secondo le esigenze e le logiche aziendali.

Noi abbiamo dovuto fare un lavoro di decodifica, come associazione, rispetto alle imprese, perché il progetto era tarato diversamente e soprattutto la prima cosa è che le imprese pensavano di avere un nuovo ingegnere da mettere lì e invece non era quello l'obiettivo immediato.

Abbiamo spiegato questa cosa, e non è stata una cosa facile e addirittura l'altra cosa interessante è che alla fine hanno anche accettato di non essere loro a scegliere la persona, perché anche quello è un altro elemento importante, andare alla cieca nell'accogliere le persone non è assolutamente nelle logiche dell'azienda.

Consorzio Intellimech

Dall'altra parte, è però necessario che anche le Università comprendano meglio quali sono gli ostacoli a una maggiore valorizzazione di questi strumenti, magari con piccole azioni, come la partecipazione del mondo delle imprese alla fase di selezione dei candidati, che abbiano un grande valore nell'avvicinare i due mondi e che, come si è visto nella testimonianza appena citata, cerchino di andare incontro a un'esigenza molto sentita dalle imprese.

Però poi abbiamo trovato l'Università, che è stata molto, molto aperta e ha incentivato la partecipazione come uditori alle commissioni di selezione pubbliche anche di persone esterne all'Ateneo e quindi abbiamo potuto far partecipare anche le imprese e noi come associazione. Abbiamo partecipato alle commissioni, noi conoscevamo i fabbisogni e le specificità di quelle imprese ed eravamo magari in grado con l'Università di trovare quantomeno un profilo adatto, portavamo le istanze delle imprese. È stato un elemento per cui abbiamo lavorato gomito a gomito con l'università, per fare in modo che l'abbinamento potesse essere più in linea possibile coi fabbisogni dell'impresa.

Confindustria

Nei focus group è emersa spesso una certa difficoltà a far capire alle aziende che la logica alla base di dottorati in collaborazione (siano essi i dottorati industriali, i dottorati PON o quelli PNRR) e dei contratti dei ricercatori TDA non è quella del servizio di consulenza all'impresa da parte di un soggetto qualificato. In qualche caso, però, anche partendo da queste "aspettative", le imprese hanno valutato positivamente la collaborazione con le Università, rispetto a una consulenza di tipo commerciale. Le imprese si rendono conto che in questo caso non si trovano a pagare per voci di costo che niente hanno a che fare con la ricerca, per i costi aziendali delle società, ma pagano solo per il tempo effettivo della ricerca, e se si tratta di dottorandi o ricercatori il costo, quando c'è, è proporzionale all'impegno offerto.

Oltre al maggior valore delle collaborazioni con gli Atenei, esistono vantaggi specifici che derivano dalla previsione di un periodo in azienda dei dottorandi e dei ricercatori. Oltre agli aspetti relazionali, al trasferimento di competenze che avviene tra colleghi – perché in molti casi di questo si tratta, almeno per i mesi passati in azienda - che lavorano fianco a fianco, anche se con obiettivi parzialmente diversi, ci sono anche vantaggi derivanti dal fatto che solo garantendo una regolare presenza fisica in azienda è possibile l'accesso alle strutture, ai laboratori, ai sistemi informatici dell'impresa.

Secondo me in questo periodo molte aziende magari non possono permettersi di assumere persone a tempo determinato o indeterminato, ma devono ricorrere a quelle che potremmo chiamare delle consulenze e io personalmente trovo che le università fanno sempre consulenze, io lo chiamo "a valore vero". Spesso i consulenti privati tendono ad avere un prezzo elevato perché uno va a pagare per tutta una serie di costi, di strutture, quindi, a dire il vero, il valore è molto meno rispetto a quello che l'azienda paga, mentre con le Università, grazie al fatto che molte delle strutture sono già pagate, sostanzialmente quello che l'azienda paga è la vera consulenza, cioè il vero tempo che le persone dedicano per studiare, per inventare, per trasferire cultura.

Impresa – Università di Trieste (dottorati)

Il rapporto con l'università e la presenza di un ricercatore a disposizione, ci permette in qualche modo di lavorare sulla parte a monte e quindi verificare meglio se le metodologie che applichiamo e le analisi le facciamo, i servizi che offriamo hanno una validità anche dal punto di vista metodologico.

Averlo con noi è importantissimo. Faccio un esempio, con le società di consulenza con cui collaboriamo, tutto questo dataset non è condivisibile, perché la persona deve venire, deve accedere ai nostri sistemi attraverso i nostri sistemi.

Impresa – Università delle Marche (dottorati)

Un aspetto che sarà trattato più a lungo nelle prossime pagine, è quello della tutela della proprietà intellettuale, della valorizzazione dei risultati della ricerca, sia per l'azienda, che per i ricercatori e l'Università. Il tema forse quello in cui le posizioni delle aziende e quelle delle Università sono più distanti, ma in alcuni casi affrontarlo nel contesto dei dottorati e dei contratti RTDA del PON è stato anche un'opportunità per far crescere competenze a riguardo anche all'interno di aziende poco strutturate al loro interno per gestire questo tema.

Per quanto ci riguarda, il numero di brevetti poi è aumentato perché questa esperienza ci ha consentito non solo di acquisire un know rispetto al disegno sperimentale, ma anche rispetto a come effettivamente poter tirar fuori il potenziale valore di un'invenzione industriale, da un punto di vista che normalmente la nostra impresa non conosce molto, che è quello delle

prospettive della ricerca in prospettiva brevettuale. Questa interazione ci ha aiutato a rendere più completi, qualitativamente più forti i nostri brevetti.

Impresa – Università di Bari

9.4 Criticità

9.4.1 Proprietà intellettuale

Uno dei temi di cui si è più discusso nei focus group, ma anche nelle interviste e che trova spazio anche in precedenti contributi sul tema¹¹ è stato quello della proprietà intellettuale dei risultati delle attività di ricerca svolte dai dottorandi e dai ricercatori, sia durante il periodo in azienda, sia utilizzando dati, informazioni, metodologie forniti dall'impresa.

Da una parte, le aziende sono in genere, e comprensibilmente, poco propense a rinunciare alla titolarità sui risultati ottenuti, anche quando questi non si concretizzano in brevetti, se non addirittura decise a tenere nascosti i risultati. Dall'altra, gli Atenei hanno precisi regolamenti in merito e si caratterizzano per policies e prassi che mirano a garantire la diffusione dei risultati ottenuti e la tutela del lavoro intellettuale dei suoi ricercatori, siano essi studenti, professori o ricercatori in senso stretto, attribuendo all'Università la possibilità di utilizzare e diffondere i risultati delle attività svolte in convenzione.

Il “conflitto”, quindi, riguarda potenzialmente tutte le attività di ricerca svolte in collaborazione tra università e impresa, anche se si manifesta in maniera più esplicita quando l'oggetto della ricerca è lo sviluppo di un “prodotto” brevettabile, e anche se in alcuni casi ha costituito un ostacolo insormontabile alla conclusione di accordi con alcune imprese, non ha in genere trovato preparati le parti coinvolte ed è stato in genere risolto senza troppi problemi¹².

Quando non si è posto il problema spesso è perché i progetti si sono concentrati su tematiche che avevano un TRL più basso rispetto agli interessi applicativi industriali dell'azienda o quando erano progetti a carattere esplorativo, dai quali non ci si attendeva un risultato direttamente trasferibile alla produzione o ai processi aziendali.

Non siamo andati sul “core business” dell'azienda, diciamo, la ricerca la facciamo su un TRL più basso. I ricercatori sono a TRL più alto, quindi quando il risultato della ricerca non è allo stesso livello della azienda, diciamo di quello che è interesse dell'azienda poi a commercializzare effettivamente è più facile trovare un accordo per una eventuale gestione condivisa.

Impresa

L'approccio dell'azienda lo dico un po' trasparentemente, scusate la franchezza, non parlo soltanto del PON, in questo caso magari parlo anche di contratti diretti. Nel senso che quando io pago un contratto poi chiaramente voglio essere proprietario di ciò che il contratto mi porta. Però il tema proprietà intellettuale è sempre un tema abbastanza ostico nel rapporto tra università ed Enti di ricerca da una parte - non solo nei dottorati, ma parliamo di organismo di ricerca più ampio - e imprese.

Referente Confindustria

¹¹ Rapporto Aspen, 2022; Valutazione dei dottorati Innovativi del PON Ricerca e Innovazione 2014-2020, MUR.

¹² Per un maggior dettaglio degli impatti amministrativi del tema si rimanda al capitolo successivo.

Per gli uffici amministrativi, sia degli Atenei, che della maggior parte delle imprese, il problema è ben presente fin dal momento in cui si inizia a parlare di un accordo con un'azienda; è importante quindi che sia l'università, sia l'azienda abbiano chiaro prima i contenuti del problema, quali possono essere i risultati da non divulgare, quali i dataset e le informazioni che devono rimanere sotto il controllo totale dell'azienda, che tipo di pubblicazioni potranno essere possibili per il ricercatore. Come ha raccontato un referente dell'Università di Catania, in un caso ci sono state settimane di dibattito su come comportarsi, su come regolare nel dettaglio questo aspetto e successivamente non ci sono stati problemi, perché i punti importanti erano tutti affrontati e messi in chiaro prima della stipula dell'accordo; era stato definito precisamente "chi faceva che cosa è come la proprietà intellettuale sarebbe stata divisa".

Uno dei nodi più spinosi è stato proprio il problema della compatibilità con i regolamenti interni. Allora abbiamo dovuto trovare una soluzione di compromesso, però credo che forse una o due aziende si siano tirate indietro proprio per l'eccessiva rigidità della Convenzione che proponevamo. In generale comunque non si poteva comunque dare avvio ad un'esperienza in azienda senza che le regole di ingaggio fossero chiare anche se questo ha talvolta comportato l'allungamento della trattativa, in un contesto in cui i tempi erano già strettissimi.

Referente amministrativo - Università di Bologna

A questo punto, una volta che è stato stipulato il contratto, prima di fare una pubblicazione o di presentare i dati a un Congresso è sempre auspicabile avere comunque un confronto con l'azienda, per evitare il sorgere di controversie.

Io sto lavorando con un'azienda con la quale collaboriamo da tanto tempo, quindi molte cose erano già definite, stabilite già da prima, ma in ogni caso non ho conoscenza di casi in cui qualche mio collega abbia avuto problemi di questo tipo che non siano stati risolti facilmente. Non abbiamo nessun tipo di limite - ovviamente restando nei termini di quello che era stato pattuito sin dall'inizio.

Docente - Università di Catania

In alcuni casi, anche in considerazione dei tempi stretti è stato deciso di evitare potenziali situazioni di conflitto, evitando di coinvolgere aziende con le quali sarebbe stato più probabile avere problemi o separando, l'attività svolta in azienda dall'attività di ricerca più teorica, che avrebbe potuto tradursi in articoli e comunicazioni a congressi.

Come regola aziendale, nella nostra impresa, di tutto quello che viene fatto qui noi vogliamo avere la paternità di brevetto e tutti i risultati sono nostri. Nel nostro caso specifico questo non rappresenta un problema perché l'attività in azienda riguardava degli aspetti che poi era già previsto che non andassero a confluire nel lavoro di paper e di ricerca accademica del dottorando.

Impresa – Università di Trieste (dottorati)

In alcuni casi abbiamo non abbiamo trovato soluzione, in alcuni casi abbiamo trovato una soluzione, ma molto faticosamente. Quelli che hanno avuto meno difficoltà sono le imprese per le quali non ci sono dei brevetti. Dove ci sono brevetti è stato molto difficoltoso anche perché hanno collaborato anche grosse aziende, che magari sono internazionali, per cui hanno un referente extra italiano con il quale era più difficile trovare un accordo in tempi rapidi.

Referente amministrativo – Università di Milano

In certi casi, i problemi li abbiamo risolti a monte, non coinvolgendo le aziende che sapevamo che avevano sicuramente problemi, perché nella mia personale esperienza io collaboro molto con GE. Ovviamente questo penalizza un po' la ricerca, perché uno degli aspetti più importanti oggi della ricerca è la riproducibilità di quello che si fa attraverso sia il software che viene pubblicato, sia con gli articoli scientifici che si basano sulla disponibilità di dati. La disponibilità di dati è una vera ricchezza di una pubblicazione, perché consente ad altri di utilizzare gli stessi dati e quindi di aumentare le citazioni. Questo giusto per spiegare quanto noi siamo interessati al fatto che i dati siano resi disponibili dall'azienda. Abbiamo trovato un compromesso, quindi certe cose le diciamo altre non le diciamo. Ci siamo fatti una bella riunione e ci siamo messi d'accordo su che cosa non dire.

Referente scientifico – Università di Napoli

Io volevo solo dire semplicemente che, per quanto riguarda le pubblicazioni ci mettiamo in condizioni magari di non dire tutto. Ecco quindi che si escludono alcuni dati sensibili, è successo con una delle due aziende, appunto, è evidente che si può selezionare cosa inserire nelle pubblicazioni e cosa invece deve rimanere escluso.

Attenzione, non si tratta di manipolare, semplicemente alcuni dati non vengono inseriti. Ecco, magari si parla di un processo da un punto di vista generale, ma l'aspetto chiave non viene menzionato e descritto in dettaglio. Ecco quindi talvolta è come per le tesi, perché questi dati comunque sono stati utilizzati anche per le tesi, in alcuni casi, per alcuni composti, si parla di composto A e composto B, formulazione A e formulazione B, senza formule, senza dettagli analitici. Purtroppo è ovvio che un po' si perde qualcosa dell'essenza del lavoro, però bisogna anche mediare con le esigenze delle aziende.

Referente scientifico – Università di Milano

Questo è sicuramente un problema spinoso, quindi, le pubblicazioni e la possibilità di pubblicare i dati. Quando collaboriamo con le aziende ci dobbiamo un attimino fare i salti mortali. Capriole con avvistamento multiplo, perché da un lato bisogna sviluppare metodologie che possono essere pubblicate e dall'altro dobbiamo anche trasferire all'azienda sul trasferimento. (...) quando si lavora in contatto con le aziende è più dura, è molto più dura, quindi bisogna trovare dei ricercatori che sappiano coniugare il sacrificio. Quindi una pubblicazione che da un punto di vista metodologico ha un grande spessore con quella che è l'applicazione nel mondo reale. (...)

Probabilmente questa è una peculiarità solo del nostro settore scientifico, perché il nostro settore sviluppa metodologie e in ambito scientifico le metodologie quando sono applicate non sempre gli statistici le vedono di buon occhio, quindi noi dobbiamo, come si dice, barcamenarci un po', quindi per noi è un po' difficile coniugare queste diverse esigenze, nonostante che con l'azienda siamo riusciti a trovare un equilibrio sulla possibilità di pubblicare i dati in una forma riservata anonima.

Referente scientifico – Università di Napoli

Credo che ormai ci siano un po' dei format standard anche nelle imprese, per chi fa questo tipo di attività, per chi ha rapporti frequenti con le università. Bene o male credo che siano cose standardizzate e accettate sia a livello di impresa che a livello di università.

Referente amministrativo – Università di Napoli

Nessuno dei progetti insiste su una cosa che per noi è strategica e questo è un limite, cioè la questione sarebbe ben diversa se fosse un'attività con rilevanza strategica e di questo immagino come noi tante altre imprese, bisogna rendersi conto, nel senso che funziona solo, su attività "ancillari", accessorie, non sul "core" della ricerca e dell'attività aziendale.

Azienda – Università di Padova RTDA

E sì, c'è stata qualche tensione, ammettiamo su questo tema, qualche difficoltà è emersa al momento della stipula delle convenzioni. Nel senso che, come detto anche dall'impresa, , qualche problema nel momento di definire la proprietà intellettuale c'è stato.

Referente amministrativo – Università di Padova RTDA

La necessità di definire nel dettaglio gli aspetti giuridici e burocratici legati alla valorizzazione e all'utilizzo dei risultati della ricerca può avere anche un risvolto positivo, come anticipato in precedenza, in quanto in alcuni casi ha permesso di accompagnare le imprese più piccole o con minore o nessuna esperienza in questo campo, in un percorso di acquisizione di importanti competenze e miglioramento della loro capacità di tutelare le ricerche e i prodotti aziendali.

Noi abbiamo avuto questa esperienza, ma devo dire che abbiamo risolto facendo un agreement tra le due parti, quindi tra università e azienda, che andasse bene a tutti. Poi la proposta di brevetto è stata depositata all'ufficio trasferimento tecnologico e grazie al loro prezioso intervento è stato possibile anche di gestire al meglio tutto l'iter brevettuale, che, devo dire, alla fine per alcune aziende è risultato essere anche un'esperienza positiva, perché non tutte le aziende, soprattutto quelle più piccole, hanno sempre grande esperienza in ambito di protezione intellettuale, appunto brevetti e quindi questo è stato sicuramente molto apprezzato da parte delle aziende partner appunto di questa tipologia di progetto.

Referente scientifico – Università di Bari

9.4.2 Difficoltà delle imprese più piccole scarsa attivazione delle reti.

Si è già in diverse occasioni evidenziato come le imprese grandi e strutturate riescano a sviluppare meglio le relazioni con le Università e, se il progetto rientra tra i loro interessi e lo ritengono utile, non abbiano difficoltà a trovare le risorse necessarie per partecipare a progetti in collaborazione. I dati forniti dagli uffici delle Università però dicono che sono state le PMI a rappresentare la maggioranza delle imprese coinvolte.

Tabella 24 – Risposte degli Atenei alla domanda: “Tipologia prevalente di imprese selezionate per la realizzazione del periodo in azienda.”

Grandi imprese/Consorzi/Centri	22%
Piccole e medie imprese	78%

Fonte: elaborazione del valutatore su dati indagine online

Le piccole imprese, se non già sono fortemente orientate all'innovazione, anche quando accettano di stipulare un accordo per accogliere un dottorando o un ricercatore, hanno difficoltà a valorizzarne appieno la presenza in azienda e questa difficoltà si traduce anche in ridotte possibilità di assunzione in azienda alla fine del percorso formativo o di ricerca.

A mio avviso, la l'azienda di destinazione è comunque un'azienda mediamente strutturata, molto strutturata, nelle piccole imprese l'inserimento dei ricercatori è anche un po' difficilmente giustificabile detto sinceramente, non hanno neanche quel tipo di attività (di ricerca) così costante, così continuativa, da giustificare la presenza fondamentalmente di un dottorando che magari faccia attività di ricerca e sviluppo originale. In genere le piccole imprese comprano ricerca e sviluppo sul mercato, laddove disponibile, non la sviluppano. la vedo molto difficile che un dottore di ricerca possa entrare in una piccola e media impresa e avere un ruolo in linea con il titolo e l'esperienza. Secondo me la destinazione di dottorati è più la grande azienda dove in realtà li troviamo più facilmente. Io non ho in mente di dottorati che siano nelle aree di ricerca e sviluppo o cose di questo tipo delle di piccole e medie aziende, anche innovative.

Mi viene anche da pensare che un PhD comunque ha un approccio molto sistematico e nella piccola e nella media impresa a cui siamo abituati talvolta forse conta anche più l'esperienza che si fa sul campo, quindi secondo me è difficile che queste piccole imprese riescano a valorizzare il plus che un PhD potrebbe dargli.

Confindustria Bergamo

È opportuno ripetere il concetto fondamentale secondo cui alla base dell'idea dei dottorati industriali vi sia la collaborazione stretta tra università e aziende, collaborazione finalizzata a individuare percorsi di ricerca di interesse comune, a selezionare obiettivi raggiungibili nei tempi e con le competenze a disposizione, ad adattare i percorsi dottorali e il triennio di ricerca dei RTDA alle esigenze specifiche del progetto. Purtroppo, la valutazione ha dovuto rilevare che i tempi strettissimi che sono intercorsi tra l'emanazione dei decreti – tra l'altro avvenuta nel mese di agosto del 2021 - e l'avvio delle attività, ha reso molto difficile costruire progetti comuni, se non a partire da partenariati già esistenti, da relazioni avviate da parte dei referenti scientifici, da idee già elaborate e pronte ad essere realizzate. Questo non significa che non vi sia stata una collaborazione tra imprese e gruppi di ricerca, ma certamente non sono stati moltissimi i casi in cui si è colta l'opportunità del finanziamento PON per costruire qualcosa di realmente nuovo.

Sarebbe stato necessario avere qualche mese per attivare gli stakeholder sul territorio, per coinvolgere le associazioni di categoria, anche valorizzando esperienze passate, per costruire partenariati per la costruzione di progetti di ricerca di più ampio respiro, che mettessero insieme più gruppi di ricerca, più imprese, più ricercatori.

Una caratteristica che è emersa dalla ricerca sul campo, e dalla lettura dei dati del sistema gestionale, è che non è stato possibile costruire dei veri percorsi di ricerca PON, che le migliaia di dottorandi e RTDA stanno svolgendo le loro attività all'interno di gruppi di lavoro che in alcuni casi coinvolgono altri ricercatori dello stesso dipartimento, ma in rari casi si sono costruiti gruppi di lavoro veramente nuovi. Tutto questo dipende anche dal fatto che la maggior parte dei progetti ha coinvolto PMI, che per loro natura sono quasi sempre meno strutturate e attrezzate per attivare in tempi rapidi e in modo continuativo progetti in collaborazione con una molteplicità di soggetti, ma si trovano più spesso a

collaborare in modo più “estemporaneo” con docenti o gruppi di lavoro, con cui vi sia stata una conoscenza personale pregressa.

In particolare quando si ha a che fare con imprese piccole o micro, che sono meno in grado di fare ricerca in proprio e ovviamente sono in grandi difficoltà, in un mercato sempre più competitivo e sempre più aperto. Questo rapporto università e imprese in effetti è un'è una buona partnership per realtà come la nostra, perché altrimenti queste imprese non sarebbero in grado di fare ricerca, quindi per noi sicuramente è un'occasione per poter fare ricerca utilizzando anche del nostro personale che non avrebbe sufficienti competenze tecniche e scientifiche per svolgere autonomamente attività di ricerca.

Impresa – Università delle Marche (dottorati)

9.4.3 Difficoltà burocratiche e cofinanziamenti

Alle questioni amministrative e burocratiche degli uffici responsabili della gestione delle azioni PON è dedicato il prossimo capitolo, che affronta l'ultima domanda di valutazione, ma vale la pena accennare brevemente a come la gestione delle procedure abbia un impatto differente sulle aziende più grandi e sulle piccole realtà, che sono in genere più in difficoltà e meno preparate ad affrontare la complessità della burocrazia, soprattutto con vincoli di tempo stretti, come quelli del PON e del PNRR.

La parte burocratica spaventa, come anche le tempistiche che bisogna saper gestire quando si ha a che fare con delle istituzioni come l'università.

Impresa – Università di Bologna RTDA

Un discorso a parte meriterebbe il tema del cofinanziamento, che non era richiesto dal PON, e quindi non era stato inserito tra gli argomenti di discussione nei focus group, ma che è invece emerso in quasi tutti gli incontri, sia pure con prospettive molto diverse. A valle dei focus group si è quindi deciso di integrare le rilevazioni con un ulteriore passaggio con le amministrazioni universitarie alle quali abbiamo chiesto come si sono regolate a questo proposito. I risultati completi sono presentati in allegato ma ciò che è emerso dagli incontri è che probabilmente, esistono differenze non solo tra imprese di diversa dimensione e quindi diversa capacità finanziaria, ma anche tra contesti territoriali diversi, soprattutto in presenza di strumenti di accompagnamento che facciano comprendere i benefici di collaborazioni di questo tipo.

Tabella 25 - Risposte alla Domanda: “Le imprese selezionate che hanno ospitato dottorandi/ricercatori oltre a fornire spazi e strumenti per la realizzazione del periodo in impresa hanno contribuito alla ricerca con un cofinanziamento?”

Si	10%
No	64%
In alcuni casi	18%
Non so	8%

Le piccole imprese appaiono più spaventate dalla burocrazia, dalle rigidità e dalle tempistiche delle università, più che dal cofinanziamento, anche se è necessitano certamente di un tempo maggiore per programmare un investimento di questo genere.

Per le imprese la questione del cofinanziamento, almeno in alcune aree, non è un problema, anzi ci è servito anche per vedere quali aziende erano veramente interessate al progetto, più

che altro sono le regole di gestione di questo no, cioè del tipo se poi non le non mi viene assegnato al ragazzo allora cosa succede?

Se poi il ragazzo non va bene, non continua nel suo percorso e se ne va, che cosa succede?

Se ci rendiamo conto che il ragazzo non ha gli strumenti e le capacità per continuare, allora che cosa succede?

Perché probabilmente se lo strumento per le aziende fosse stato gratuito avremmo avuto anche aziende che avrebbero presentato borse pur non essendo realmente coinvolte. Troppe volte vediamo che i Servizi che vengono offerti gratuitamente o davvero a poco prezzo poi non vengono valorizzati.

Confindustria Bergamo

C'è forse un po' da regolamentare questo contributo, che in alcuni casi viene richiesto alle aziende¹³, ma per le realtà più motivate, la compartecipazione economica non è un ostacolo insormontabile. Nella mentalità di un imprenditore, si potrebbe dire che il pagare per questo “servizio” rende più evidente la qualità dei risultati ottenuti, mentre è possibile che sia stata di più la percezione di una certa complessità amministrativa ad avere allontanato qualcuno, soprattutto, lo ripetiamo, in una situazione di grande compressione dei tempi, come quella in cui si sono individuati i possibili partner e si sono stretti gli accordi di collaborazione.

Una dinamica per certi versi simile è riscontrabile anche dal lato delle Università, dove i piccoli atenei hanno in alcuni casi dovuto cercare i cofinanziamenti per coprire la terza annualità delle borse e dei contratti dei ricercatori.

Il vantaggio di questi colossi è che per loro un cofinanziamento di 30 - 50.000 € ma anche di più direi, probabilmente è come andare a prendere un caffè insieme al collega della porta di fronte, quindi si riesce, una volta ottenuto quella fiducia, quella credibilità scientifica e la sintonia sul progetto, con una semplicità estrema a trovare il finanziamento che è necessario per portare avanti la ricerca. Di contro, sulle piccole e medie imprese si trova immediatamente la sinergia dal punto di vista scientifico tecnologico però la necessità di stringere un accordo economico in tempi rapidi può essere a volte penalizzante.

Docente – Università di Catania

I tre dottorandi con borsa DM 1061 sono tutti del corso di dottorato in scienze, quindi evidentemente qualche difficoltà a monte c'è stata, vuoi per i tempi che non hanno consentito probabilmente un'attività di verifica sul campo delle esigenze e poi di una risposta da parte delle imprese, perché poi, a fronte della necessità di finanziare ciascuna borsa con un'annualità questa cosa qualche problema ovviamente l'ha creato.

Noi siamo un piccolo ateneo, forse più degli altri e facciamo i conti, con la necessità di non allargare troppo “i cordoni della borsa”, parliamoci francamente, Voglio dire, cercare un cofinanziamento da parte delle imprese ha reso più difficile trovare partner, perché evidentemente in questo senso gli altri corso di dottorato qualche difficoltà l'hanno avuta – perché probabilmente il dottorato in ingegneria per lo sviluppo sostenibile avrebbe potuto a pieno titolo approfittare di questa occasione, così come il dottorato in scienze agrarie.

¹³ Gli uffici amministrativi che hanno risposto alla specifica domanda presente nel questionario hanno indicato importi variabili tra 8.000 e 60.000 Euro. V. Allegato 5 per dati dettagliati.

Referente amministrativo – Università (dottorati)

Un tema particolare, emerso nel confronto con Confindustria, che anche in questo caso ha permesso di far emergere anche il punto di vista di quelle aziende che non sono state coinvolte negli incontri, è il timore da parte delle imprese di dover accettare un dottorando o un ricercatore che poi si rivela inadatto al contesto aziendale, più ancora che non competente – aspetto sul quale la presenza a supporto di un gruppo di ricerca è considerata una garanzia sufficiente. Le aziende, in particolar modo quelle più piccole sono abituate a selezionare personalmente le risorse da inserire nella propria organizzazione e c'è quindi la necessità di accompagnare questo processo, perché superino il timore di impegnarsi in un progetto con una persona “sbagliata” o anche che non si trovi proprio una persona che i referenti accademici considerino adeguata e quindi venga meno la possibilità di portare avanti l'attività di ricerca concordata.

Quindi l'azienda, nel momento in cui si avvicina a un dottorato, deve avere in testa che tipo di persona sta individuando, come poterla collocare anche rispetto alle altre persone che operano all'interno dell'organizzazione. C'è un problema anche di equità interna ed equilibri interni che va gestita.

Rimane però un dubbio, secondo me che secondo me su quello che ci giocheremo, il successo del progetto, che è la qualità delle persone che riusciamo a coinvolgere, perché il fatto che sia difficile andare a individuare le persone corrette da coinvolgere nel dottorato è un grosso limite perché è un problema se un'azienda si fa coinvolgere e ci investe tempo e risorse, non accetta facilmente che poi non si trovi una persona, oppure la persona che è arrivata magari bisogna un po' valutare se va bene o meno.

Confindustria

9.4.4 Il tempo tra opportunità e vincolo.

Tra gli argomenti che sono emersi abbastanza spontaneamente negli incontri sicuramente rientra quello dei “tempi” e senz'altro questo è un altro aspetto che in alcuni casi ha richiesto uno sforzo per contemperare le esigenze e i punti di vista di da parte di tutti gli attori interessati, quello che potrebbe essere chiamato *Fattore Tempo*.

La gestione dei tempi è sicuramente una delle cose che i dottorandi e i ricercatori devono imparare quando lavorano con le imprese, ma è importante anche definire con precisione quanto tempo passare in azienda, ma anche quando, in quale fase del percorso triennale. In particolare per i dottorandi, che hanno in genere minore esperienza e competenze scientifiche dei ricercatori, e che devono dedicare, nella fase iniziale del loro percorso, tempo ad acquisire le conoscenze che gli permettano di avere le competenze necessarie a svolgere il lavoro di ricerca - che difficilmente possono essere quelle di un neolaureato. Non deve essere dimenticato che il PON ha previsto anche un periodo all'estero, che se svolto nel terzo anno costituisce un aggravio di costo per gli atenei, quindi i primi due anni possono davvero diventare un gioco a incastro tra i diversi impegni richiesti.

Le imprese, soprattutto quelle piccole, lavorano su tempi molto più brevi rispetto a quelli della ricerca di base, sono state coinvolte sulla base di esigenze concrete e si aspettano di avere risultati in tempi rapidi, che spesso non sono quelli previsti da una collaborazione triennale. Magari si aspettano di avere un risultato dopo un anno, perché hanno individuato un'esigenza immediata e non hanno compreso del tutto quando potranno utilizzare il ricercatore e quando la ricerca potrà essere conclusa, almeno per la parte svolta in azienda, che spesso è ciò che a loro interessa davvero.

Quindi se tu hai una progettualità implementativa che ti serve per il mese prossimo, non è l'università il soggetto giusto per te. L'università, è un soggetto che ti dà una progettualità, ma devi affrontare un problema da cui non dipende la tua "sopravvivenza", deve essere un problema per cui la tua azienda campa lo stesso. Può essere un buon problema di lungo periodo, strategico, non un problema che hai domani e per cui chiudi domani se non lo risolvi. Non un problema di innovazione immediata, di materiali da utilizzare subito nel processo di produzione.

Quelli devono essere i tipi di progetti su cui le aziende possono collaborare, sono progetti di lungo periodo di per sé e sono progetti che l'azienda non ha la capacità di affrontare da sola. Quindi io da solo non posso affrontarli, ho bisogno di qualcuno che sia competente, che abbia una guida competente e che ci metta la testa e che abbia il tempo per metterci la testa su quella sfida lì, perché nessuno dei miei da solo lo può fare e quindi in questo caso il fatto di avere un orizzonte temporale di lungo periodo non lo vedo critico.

È importante anche dare la certezza dei tempi di presenza in azienda, magari la persona viene all'inizio, viene un giorno alla settimana in azienda, a metà magari viene un po' meno e poi verso la fine viene un po' di più, perché c'è la parte più implementativa. Le imprese ragionano così ed è difficile che i loro tempi coincidano con quelli della didattica, dei seminari, della tesi di dottorato.

Confindustria

Nel nostro caso è andato tutto bene perché l'azienda aveva la possibilità di ospitare il dottorando in quel periodo, senza rischiare di sfiorare con i tempi, di andare oltre, quindi di trovarsi a ridosso della scadenza anche per la stesura poi della parte di ricerca successiva, della tesi. Quindi, da questo punto di vista è andata molto bene anche dal punto di vista del periodo all'estero per il dottorando PON, perché con tutti questi impegni i tempi sono un po' pressanti, a volte diventa difficile programmare tutto, perché per il primo anno e mezzo e lo studente, il dottorando, deve comunque seguire anche dei seminari nell'ambito del dottorato. Il tempo vola, ci si trova all'ultimo anno, dove però non è più possibile utilizzare il finanziamento ministeriale per andare all'estero.

Ecco, da questo punto di vista non posso evidenziare questa debolezza nel sistema e avendo fatto questa esperienza probabilmente bisognerebbe andare a ripensare la programmazione. In una esperienza per il futuro questi aspetti si dovrebbe cominciare a programmarli molto prima anche se non è facile, dovendo seguire i seminari, svolgere prima il periodo all'estero.

Impresa – Università di Trieste (dottorati)

Proprio perché avevamo pensato che era meglio capire in anticipo come il percorso di ricerca potesse evolvere in funzione delle esigenze aziendali - visto questo particolare tipo di dottorato - abbiamo anticipato il periodo in azienda rispetto al previsto, ma con molta soddisfazione.

Qualcuno aspetta di terminare la componente didattica, tutto lo studio, le ricerche, per poi entrare in azienda, però, dal nostro punto di vista posso senz'altro dire che entrare un po' prima aiuta. In questo modo il dottorando e anche ovviamente il coordinatore ha la possibilità di capire cosa si è eventualmente sbagliato in fase di progettazione, quali problemi non si sono colti e così reindirizzare il percorso di ricerca. Questo è importante perché nell'ambito di questo programma l'obiettivo è quello di fare anche una ricerca applicata, non solo finalizzata alla

stesura di un paper che potrà essere pubblicato, qualcosa che sfocerà più o meno facilmente in una ricerca accademica scientifica.

Tutor accademico – Università di Trieste (dottorati)

L'organizzazione dei tempi deve essere quindi funzionale al raggiungimento degli obiettivi aziendali ma deve prevedere la possibilità che sia necessario riformulare il progetto una volta che il dottorando ha iniziato a lavorare sul campo. I tempi *“un po' la fanno da padrone. In questo tipo di lavoro ci vorrebbe sempre più tempo”*, proprio perché non sempre la proposta riesce, nel passaggio dall'idea iniziale, alla modellizzazione e poi al riscontro sperimentale, a rimanere nelle tempistiche previste, che nel caso del PON, ma in genere dei dottorati di questo tipo, sono assolutamente vincolanti. È necessaria una *“negoziatura dei momenti esatti”*, perché in programmi come il PON è necessario che tutti siano in grado di *“gestire un minimo di prevedibilità, perché altrimenti non facciamo che creare attrito, rumore ulteriore che spreca il tempo dedicato poi alla ricerca”*.

Parlando di dispositivi, di progettazione di un nuovo dispositivo, sei mesi in realtà sono pochi. Se noi vogliamo parlare di una progettazione di un dispositivo innovativo, anche e soprattutto se andiamo su materiali nuovi, come può essere il carburo di silicio, anche la modellizzazione, che noi abbiamo a disposizione nei nostri software, non è matura, quindi nell'ambito del dottorato c'è il tempo necessario per un dispositivo di questo tipo? È un lavoro non dico a lungo termine, però limitarlo a 6 mesi, ecco, è veramente troppo limitato.

Docente – Università di Catania (RTDA)

Io però mi volevo ricollegare anche al discorso dei tempi, perché questo è secondo me un argomento molto interessante, dove cioè quello che viene richiesto da questi bandi per ricerca industriale, dove viene portata avanti una ricerca industriale dove non sono dichiarati di fatto dei TRL molto alti, si rientra comunque nell'ambito della ricerca e la ricerca richiede tempo e per portare avanti qualcosa di davvero innovativo, tre anni sono pochi.

Tre anni sono pochi per sviluppare la tematica, e mi rendo conto che anche il periodo di sei mesi in azienda, è comunque un tempo probabilmente insufficiente dal lato aziendale, anche perché in quei sei mesi c'è anche l'incastro della didattica, c'è il tempo per la maturazione della ricerca, si spende un periodo per capire come si può interagire con l'azienda, con quello che si sta facendo.

Bisognerebbe cercare di capire effettivamente come poi questi ragazzi possano trovare non solo un futuro per continuare, nell'ambito dell'azienda, ma anche per portare a compimento dei progetti complessi, anche se si farà il possibile chiaramente per raggiungere tutti gli obiettivi che sono dichiarati. Però qualora questo non si riuscisse a fare, sarebbe auspicabile prevedere la possibilità di avere i due anni di proroga, perché a volte avere dei limiti così stretti di tempo porta a delle accelerazioni che vanno a scapito della qualità, pur di raggiungere l'obiettivo promesso devo forzare delle cose che invece, avendo più tempo a disposizione, probabilmente avrebbero un loro sviluppo naturale, molto più maturo e ragionato.

Docente – Università di Catania (RTDA)

Nel nostro caso il tempo è stato un problema perché l'esigenza di tempo dell'azienda di avere un esito già nel primo anno ci ha messo in difficoltà e quindi il problema è stato che abbiamo

dovuto accorciare i tempi della ricerca, con un grosso sforzo da parte mia e di altri colleghi del gruppo di ricerca a supporto del ricercatore PON.

Docente - Università di Milano

Secondo me le aziende che abbiamo coinvolto avevano capito che avrebbero dovuto aspettare tempi un pochino più lunghi rispetto a quelli a cui sono abituati, proprio perché investono - in questo caso - su un progetto di medio-lungo periodo. Quindi siamo tutti d'accordo, penso, che i tempi dell'Università al 90% non coincidono coi tempi delle imprese.

Tuttavia, proprio perché noi abbiamo lavorato sulle imprese maggiormente disposte a investire in ricerca e innovazione, questo secondo me l'avevano capito e nel caso in cui i tempi del dottorato non possano essere sufficienti per poter concludere il progetto iniziato, personalmente credo che le aziende se vedranno la possibilità saranno anche disposte poi a fare un investimento successivo sulla persona.

Confindustria

9.5 Prospettive e brevi considerazioni.

Nelle pagine precedenti si è cercato di mettere ordine nell'insieme delle questioni trattate nel corso della valutazione, introducendo una distinzione tra opportunità e criticità, che nella realtà molto più sfumata, come si può capire dal complesso delle opinioni riportate e delle valutazioni emerse, che affrontano i diversi punti sotto differenti punti di vista, evidenziando difficoltà in aspetti potenzialmente positivi e potenzialità anche nelle criticità. Nelle conclusioni al rapporto cercheremo di offrire una risposta sintetica alle domande di valutazione, qui sono riportate alcune considerazioni riguardo alla capacità degli strumenti messi in campo, dottorato e contratti per ricercatori a tempo determinato, di contribuire al raggiungimento dell'obiettivo di avvicinare il mondo delle imprese al sistema pubblico della ricerca. In questa prospettiva dottorandi e ricercatori possono essere visti soprattutto come un meccanismo di trasmissione tra l'università e l'impresa e aldilà della loro crescita professionale e dei risultati concreti delle loro ricerche forse questo è il maggior valore aggiunto che queste azioni possano lasciare in eredità.

Volevo soltanto aggiungere che il dottorando alla fine poi si configura anche come uno strumento di raccordo, oltre che di contaminazione, perché permette veramente di formarsi alla ricerca in università, e poi mettere poi in campo, attraverso l'azienda, tutte le conoscenze, tutto il know-how che ha acquisito presso di noi e quindi veramente c'è un interscambio tra le varie realtà, perché la coprogettazione, almeno nel nostro caso, non si ferma all'avvio delle attività,, ma è un inizio di un percorso che si evolve lungo tutto il triennio.

Responsabile dottorato – Università di Bari

Gli esiti occupazionali potranno essere valutati solo tra qualche tempo, alla fine del triennio delle borse e dei contratti, ma alcune considerazioni sono state comunque raccolte.

In primo luogo, durante il periodo in azienda, la presenza di figure come i dottorandi può contribuire a mostrare alle imprese l'importanza di avere figure in possesso di una visione strategica più ampia, che gli possono permettere di portare l'attenzione su temi di carattere più ampio, su attività che non hanno un valore aggiunto immediato, ma che sono fondamentali per l'evoluzione e l'innovazione dell'azienda, e che "in qualche modo le risorse impegnate nell'attività ordinaria non riescono a fare".

Tutti gli attori riconoscono che i dottorati, un po' meno i ricercatori, sono il livello più adatto a innestare un ciclo virtuoso di scambi tra mondo produttivo e sistema della ricerca.

Secondo me la cosa più interessante è che si può istituzionalizzare un rapporto e con le imprese, anche per il terzo livello della formazione superiore, quello del dottorato di ricerca, nell'ambito di un sistema di imprese che è già collegato al nostro dipartimento, che è già molto collegato con il sistema produttivo e con il sistema territoriale. I dottori di ricerca aggiungono un livello.

Docente – Università di Trieste (dottorati)

Abbiamo avuto altre esperienze con l'università e posso dire che questo tipo di collaborazioni secondo me è migliore rispetto all'utilizzo di incarichi e lasciare magari a volte andare i progetti per il loro corso. Con le consulenze e i contratti di ricerca non so, si perde un po' il contatto, la relazione diretta, quindi questo strumento ha sicuramente qualcosa di più da offrire.

Impresa – Università di Padova (RTDA)

Poi assumiamo anche qualche neolaureato, quindi oggettivamente per noi è molto interessante veder loro già in una fase successiva e collaborarci nel day by day ha moltissimi vantaggi. Cioè chiaro che noi collaboriamo comunque anche in altre forme con l'università, ma avere i ricercatori in azienda è molto più efficace e si crea un rapporto anche con i team di lavoro, una consuetudine, un modo di lavorare insieme, di guardare alle cose che non riesci a creare in altro modo.

Azienda – Università di Padova (RTDA)

In questo senso è un po' più rischioso per i ricercatori, ecco sul tema RTDA invece la vedo un po' più difficile che l'azienda percepisca il valore svolto al suo interno da un RTDA, perché il ricercatore è una figura postDoc, quindi già con un dottorato e magari qualche anno di ricerca e poi tre anni di RTDA, vuol dire che è una figura che sul mercato del lavoro da 6, 7 anni ed è più difficile per le aziende valorizzarle, riuscire a dare il giusto valore a quelle competenze, parlo di valore economico.

Confindustria

Per concludere, particolarmente significative sono le riflessioni di chi sta lavorando a fianco delle imprese per supportarle in questo percorso di avvicinamento alla ricerca e alle Università.

Noi siamo partiti dal concetto della collaborazione con l'università con l'obiettivo di far fronte in modo strutturato a due questioni che nel nostro territorio emergono, la prima è il fatto che mancano le persone sul territorio, cioè noi abbiamo una evidente "skill shortage" tecnica in questo momento, che sta mettendo in pesante difficoltà le aziende. La seconda è il problema che mancano soprattutto le persone che siano in grado di favorire il cambiamento e la capacità di innovazione del territorio, quindi quelle competenze di tipo alto che in questo momento mancano assolutamente.

Noi abbiamo impostato tutto un progetto di collaborazione che parte da un'analisi dei fabbisogni delle imprese su vari assi di sviluppo, analisi che abbiamo condiviso a livello territoriale e a partire dalla quale abbiamo deciso con l'università di mettere in campo iniziative attraverso tutti gli strumenti che riteniamo possano aiutare in questa direzione.

I dottorati sono uno di questi assi perché ci consentono in qualche modo di affrontare le tematiche di sviluppo e di innovazione delle imprese attraverso un modello che ci consente di collaborare con l'università, quindi per noi il dottorando PON e PNRR è un po' la cinghia di trasmissione tra i fabbisogni che come associazione andiamo a individuare nel territorio e le competenze che l'università possiede in termini di ricerca.

Quindi abbiamo la possibilità di innestare le attività dei dottorati su una filiera della ricerca e dell'innovazione che è più completa rispetto ad altri territori.

Quindi questo è un po' il contesto da cui siamo partiti e il modello di collaborazione che cercavamo, quindi quando abbiamo capito che i dottorati innovativi - non solo quelli PON, ovviamente - erano una strada da percorrere con l'università, abbiamo deciso di fare una sorta di "call for action" verso le aziende. Quindi abbiamo chiesto alle aziende se c'erano delle disponibilità e interesse da parte loro ad attivare dei dottorati industriali, identificando poi con l'università alcune macro aree di riferimento, anche tenendo conto delle competenze che l'università ha al suo interno, e le abbiamo proposte alle aziende, in modo tale che le aziende potessero individuare quale poteva essere una tipologia di progetto da proporre a cui avrebbero potuto partecipare.

Non è stato facile, nel senso che trovare questo matching tra i fabbisogni dell'azienda e dell'università è di competenza dell'università, però abbiamo raccolto un bel po' di adesioni, una trentina. Una trentina di manifestazioni di interesse da parte delle aziende.

Poi è ovvio che l'azienda, con questa fame di competenze che c'è, dice "Bene, me lo prendo qua subito in azienda" e invece devono rendersi conto che c'è il dottorato da finire, che l'obiettivo è più ampio, che l'assunzione può essere il punto di arrivo, non quello di partenza. Insomma non si tratta di prendere un nuovo ingegnere, questo abbiamo dovuto spiegarlo, ma alla fine hanno accettato tranquillamente di fare parte di questo progetto.

Confindustria Bergamo

10. Domanda 4. “Sono emersi problemi specifici relativi alle azioni IV.4, IV.5 e IV.6 che possono aver ostacolato la loro implementazione e il raggiungimento degli obiettivi del Programma?”

Il presente paragrafo intende indagare e valutare le questioni amministrative rilevanti derivanti dall’attuazione delle Azioni IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell’innovazione, IV.5 - Dottorati su tematiche green, IV.6 - Contratti di ricerca su tematiche green, nell’ambito dell’Asse IV Istruzione e ricerca per il recupero – REACT-EU, attuate con i Decreti Ministeriali n. 1061/2021 e n. 1062/2021. Tale indagine è propedeutica alla risposta della **quarta domanda di valutazione** “Sono emersi problemi specifici relativi alle azioni IV.4, IV.5 e IV.6 che possono aver ostacolato la loro implementazione e il raggiungimento degli obiettivi del Programma?”.

Come riportato nello schema metodologico sottostante, l’individuazione delle questioni amministrative rilevanti, relative al processo di attuazione dei Decreti n. 1061/2021 e n. 1062/2021, sono state individuate dalla sintesi delle seguenti azioni:

- analisi dei processi “tradizionali” per l’attivazione di borse di Dottorato e di contratti di ricercatori di tipo a) di cui alla legge n. 240/2010 e s.m.i.;
- analisi dei Decreti n. 1061/2021 e n. 1062/2021 e relativi Disciplinari di attuazione;
- interviste a testimoni privilegiati che sono coinvolti, con diverse posizioni e responsabilità, nell’attuazione dei DM n. 1061 e n. 1062, quali nello specifico:
 - dott.ssa Antonella Palermo - Referente Gruppo di Lavoro CODAU (Convegno dei Direttori Generali delle Amministrazioni Universitarie) Ricerca - Tavolo Dottorato di Ricerca;
 - dott. Antonio Boschetti (Intellera Consulting) – Responsabile nazionale Task Force per il supporto all’attuazione dei DM n. 1061/2021 e n. 1062/2021;
 - dott.ssa Sabrina Saccomandi, esperta MUR PON Ricerca e Innovazione 2014-2020.

Dalla sintesi delle azioni sopra citate emergono alcune questioni rilevanti legate al processo di implementazione dei DM 1061 e 1062 con ripercussioni sugli uffici amministrativi, quali:

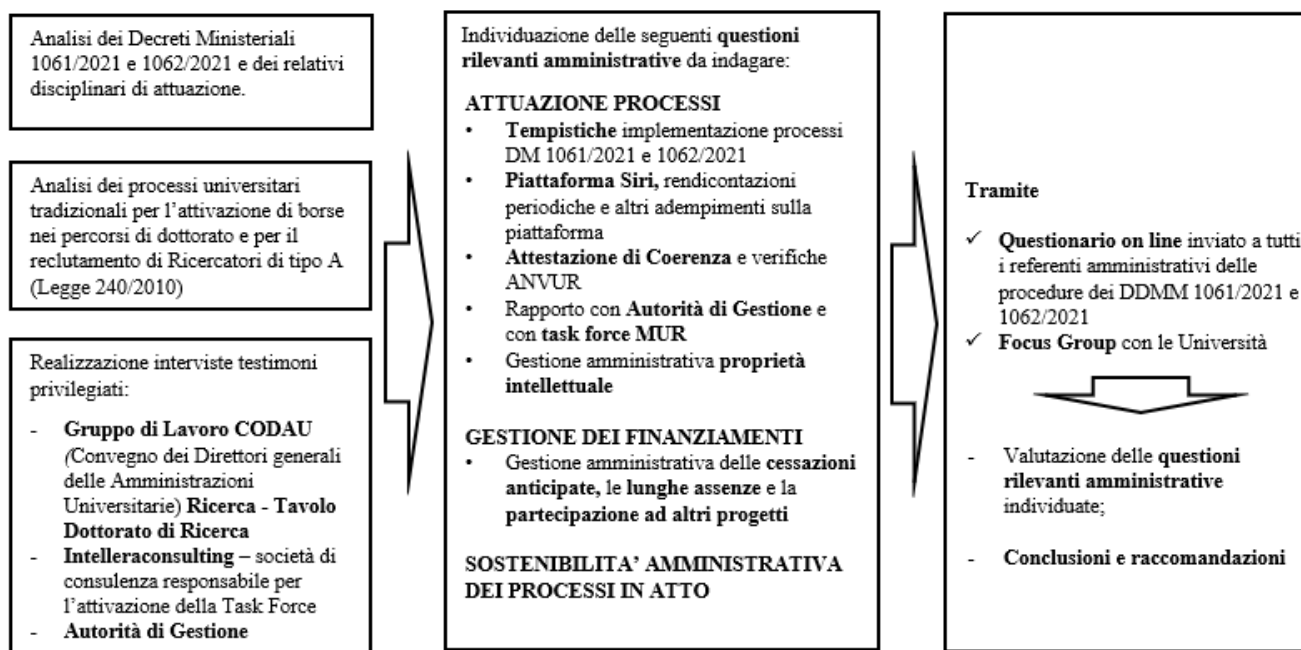
- **Attuazione dei processi**
 - Tempistiche implementazione processi DM n. 1061/2021 e n. 1062/2021;
 - Piattaforma SIRI: presentazione della domanda e rendicontazioni periodiche;
 - Attestazione di Coerenza e verifiche ANVUR;
 - Rapporto con Autorità di Gestione e con task force MUR;
 - Gestione amministrativa della proprietà intellettuale.
- **Gestione dei finanziamenti**
 - Gestione amministrativa delle cessazioni anticipate, delle lunghe assenze, della partecipazione ad altri progetti.
- **Sostenibilità amministrativa dei processi in atto.**

La valutazione di questi aspetti è stata condotta tramite un questionario online rivolto ai referenti amministrativi delle procedure di cui ai Decreti n. 1061/2021 e n. 1062/2021. Al questionario hanno risposto 48 Università per la procedura di cui al DM n. 1061/2021 (63% rispetto alle Università beneficiarie pari a 76) (per approfondimenti di veda Allegato n. 3) e 54 Università per la procedura di cui al DM n. 1062/2021 (65% rispetto alle Università beneficiarie pari a 83). (per approfondimenti si veda Allegato n. 4).

Gli aspetti amministrativi rilevanti sono stati inoltre indagati nell’ambito dei 12 focus group con le Università tramite specifiche domande rivolte ai referenti amministrativi e alla componente scientifica, inclusi ricercatori e dottorandi. (per approfondimenti si veda Allegato n. 1).

Nell'ambito del presente capitolo sono riportati dati quantitativi laddove disponibili e qualitativi, derivanti dai commenti liberi sui questionari online e dai focus group.

Figura 51- Schema di sintesi della metodologia per la valutazione delle questioni rilevanti amministrative



10.1 Attuazione dei processi

10.1.1 Tempistiche implementazione processi DM n. 1061/2021 e n. 1062/2021

DM 1061/2021.

Il DM n. 1061/2021, prevede, tenuto conto dei vincoli comunitari per l'ammissibilità delle spese, fissati anche per l'iniziativa REACT-EU al 31 dicembre 2023, l'assegnazione delle borse aggiuntive per dottorandi entro l'annualità 2021 ai fini della utilizzazione delle risorse del PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 per almeno due delle tre annualità previste. Alla data di pubblicazione del Decreto gli Atenei avevano però già avviato le procedure concorsuali ordinarie relative al XXXVII ciclo, e questa circostanza ha comportato per molte Università la necessità di pubblicare successivamente i bandi dedicati alle borse aggiuntive previste dal Decreto, cosa che ha rappresentato un rilevante motivo di pressione sulla struttura amministrativa dedicata.

Il questionario online rivolto ai referenti amministrativi ha previsto una domanda specifica sull'impatto della tempistica prevista dall'attuazione del Decreto sulle procedure amministrative, che ha avuto le seguenti risposte:

- il 60% dei referenti amministrativi ha affermato di avere avuto difficoltà ad attuare la procedura nelle tempistiche previste dal Decreto,
- il 40% riporta di non avere avuto difficoltà.

Per comprendere meglio le motivazioni dei soggetti che hanno risposto in modo affermativo, questi dati sono stati integrati da un'analisi qualitativa dei commenti liberi su questo tema riportati da molti rispondenti nell'ambito del questionario online e delle risposte alla domanda specifica sulla tempistica condotta nell'ambito dei focus group. Da queste analisi, sono emerse le seguenti difficoltà:

- data l'emanazione da parte della maggior parte delle Università di bandi ad hoc per il finanziamento delle borse finanziate dal DM n. 1061/2021, ulteriori rispetto ai bandi ordinari, è stata realizzata una gestione duplice e differente delle immatricolazioni e degli adempimenti connessi al proseguo del percorso di Dottorato con un evidente aggravio amministrativo;
- è stata lamentata l'insufficienza, per alcuni uffici, soprattutto negli Atenei più piccoli, delle risorse umane e/o delle competenze specifiche necessarie a fare fronte al carico di lavoro e alle specificità di finanziamenti come questo oggetto di valutazione.

La successiva nota del MUR datata 8 settembre 2021 ha poi consentito, tra le indicazioni per il DM 1061/2021, la possibilità di utilizzare graduatorie già esistenti a condizione che le borse finanziate si configurassero come aggiuntive rispetto alle ordinarie. Tale nota è pertanto andata nella direzione dell'ottimizzazione della risorsa tempo e delle procedure amministrative.

L'emanazione del DM 1061 nel mese di agosto non ha certamente favorito la procedura di reclutamento, dato che, come primo step gli Atenei dovevano attivarsi al loro interno per la distribuzione delle borse e l'assicurazione del relativo cofinanziamento.

La fase di pubblicizzazione del bando dedicato e la successiva fase di selezione sono avvenute con tempistiche molto compresse per riuscire a far iniziare i percorsi di dottorato in un tempo ragionevole e comunque ritardato rispetto ai/alle dottorandi/e immatricolati/e sui bandi ordinari del 37° ciclo, il che ha comportato squilibri anche nel prosieguo (ad es. per quanto concerne la fruizione della didattica, di seminari, e in generale la scansione temporale differenziata).

Manca di risorse sia temporali che personali oltre alla mancanza di "competenza", in quanto come ufficio dottorati solitamente non ci occupiamo di progetti finanziati con fondi strutturati europei (con problematiche connesse).

Responsabili amministrativi (questionario online)

DM 1062/2021.

Il DM n. 1062/2021, prevede, tenuto conto dei vincoli comunitari per l'ammissibilità delle spese, fissati anche per l'iniziativa REACT-EU al 31 dicembre 2023, l'avvio degli interventi collegati ai contratti di ricerca entro il 2021 per ricevere il finanziamento di almeno due delle tre annualità previste. Gli Atenei pertanto, per raggiungere il fine ultimo di reclutare posizioni di RTDA nelle tempistiche previste e con finanziamento massimo, hanno avuto a disposizione poco più di quattro mesi per attuare un processo completamente nuovo e innovativo di cui all'art. 3 del Decreto, con una componente multiattoriale molto forte (interlocuzione con le imprese, le istituzioni estere, Autorità di Gestione, etc). La complessità e la novità del processo che si è attuata in una tempistica molto stringente può aver rappresentato motivo di stress della struttura amministrativa.

Nell'ambito del questionario online rivolto ai referenti amministrativi, alla domanda relativa all'impatto della tempistica prevista dall'attuazione del Decreto sulle procedure amministrative degli Atenei relative al reclutamento dei ricercatori di tipo A), i referenti hanno risposto:

- Per il 54% di avere avuto difficoltà ad attuare la procedura nelle tempistiche previste dal Decreto,
- Per il 46% di non avere avuto difficoltà.

Le difficoltà riscontrate attengono nello specifico ai seguenti aspetti:

- impreparazione e spaesamento iniziale degli uffici amministrativi davanti ad un processo differente da quello tradizionale;
- gestione di un numero elevato di procedure di reclutamento, le cui tempistiche, previste dai Regolamenti interni di Ateneo, si presentavano incompatibili con quelle del DM n. 1062/2021;
- numerosità dei dati e dei documenti - necessari per singola procedura e anche facenti capo a diversi uffici amministrativi - da caricare sulla piattaforma informatica.

Termini non congrui sia rispetto ai tempi richiesti per gli iter approvativi interni che per i tempi tecnici previsti per le selezioni ed il conseguente perfezionamento dei contratti e relative prese di servizio. Per rispettare i tempi si è reso necessario intervenire con decretazione di urgenza e modificare la regolamentazione interna in atto. La valorizzazione delle informazioni sulla procedura SIRI ha poi reso necessaria la creazione di una task force operativa per il data entry.

Responsabile amministrativo (questionario online)

Dal questionario online e dai focus group è emerso che, per ovviare alle iniziali difficoltà, qualche Ateneo ha messo in atto una capacità altamente proattiva agendo tramite modifiche ai Regolamenti di Ateneo, limitate alle procedure finanziate dal DM 1062/2021, tramite deliberazioni di urgenza e spesso con un coordinamento a livello di Ateneo e con la costituzione di task force/gruppo di lavoro interni.

Di fronte alla difficoltà nasce anche il positivo. È stata l'occasione per attivare una grande opera di semplificazione delle procedure di reclutamento. Sono state adottate delle linee guida delle linee operative prima di tutto per l'amministrazione centrale, ma anche per i dipartimenti. Insomma, un'azione di semplificazione che è stata poi anche migliorata e perfezionata per il successivo PNRR.

Responsabile amministrativo (questionario online)

10.1.2 Piattaforma SIRI: presentazione della domanda e rendicontazioni periodiche

DM 1061/2021.

Il DM n. 1061/2021 all'articolo 3, comma 3 prevede che ai fini del perfezionamento della procedura di assegnazione delle borse ai dottorandi selezionati attraverso l'Avviso ad hoc di cui al comma 1, ciascun soggetto dovrà compilare il format predisposto attraverso la piattaforma online MUR (all'indirizzo <http://dottorati.miur.it>), accedendo online con le credenziali delle Università già rilasciate dal CINECA agli Uffici di Dottorato e fornire le necessarie informazioni rispetto a ciascuna borsa assegnata (Denominazione del Corso di Dottorato, progetto di ricerca candidato dal dottorando, etc.). Al medesimo comma e al comma 4 e 5 viene illustrata nello specifico la documentazione da caricare sulla piattaforma citata. Il Disciplinare di attuazione poi all'art. 3 *Obblighi dei soggetti destinatari delle risorse di cui alla Tabella A* dettaglia ulteriormente gli adempimenti sulla piattaforma in fase di presentazione delle proposte, in fase di rendicontazione periodiche descrivendo poi gli adempimenti annuali da caricare. Il Decreto e il Disciplinare individuano la piattaforma dottorati.miur.it. Successivamente, i dati sono stati travasati sulla piattaforma SIRI PON.

Il questionario online rivolto ai referenti amministrativi ha previsto una domanda specifica sulle eventuali difficoltà in fase di presentazione della proposta sulla piattaforma SIRI, alla quale sono state fornite le seguenti risposte:

- il 17% dei referenti amministrativi ha risposto di avere avuto difficoltà,
- l'83% riporta di non avere avuto difficoltà.

Le difficoltà rilevate attengono nello specifico principalmente alla gestione degli accessi, degli adempimenti con diverse competenze (dottorandi, Coordinatori, Ufficio).

Criticità legate alla suddivisione delle competenze tra Coordinatori e Ufficio amministrativo.

Criticità legate alla gestione degli accessi da parte dei coordinatori, comunicazioni con i dottorandi e impossibilità di visualizzare come uffici le schermate degli utenti intermedi.

Responsabili amministrativo (questionario online)

In merito alle rendicontazioni periodiche sulla piattaforma SIRI, il 54% dei referenti amministrativi ha risposto di avere avuto difficoltà, il 46% riporta di non avere avuto difficoltà. Le difficoltà attengono nello specifico principalmente alla gestione degli accessi alle rendicontazioni, per le quali sono previsti diversi passaggi autorizzatori tra Coordinatori e dottorandi, non visualizzabili dagli uffici amministrativi, che tuttavia devono comunque supervisionare il processo.

Le comunicazioni sono andate esclusivamente ai dottorandi e solo in lingua italiana (!), anche le comunicazioni ai coordinatori vanno soltanto a loro e non agli uffici amministrativi.

Sono coinvolti nel processo diversi soggetti che non sempre hanno contezza dei rispettivi impieghi.

Gli uffici evidenziano soprattutto la difficoltà nel dare supporto ai/alle Coordinatori/trici durante il processo di rendicontazione attraverso la piattaforma, in quanto non abilitati all'interfaccia specifica che devono utilizzare i docenti.

Difficoltà di coordinamento/comunicazione tra gli attori coinvolti nel processo: allievi, Coordinatori dei Corsi e ufficio competente.

Responsabile amministrativo (questionario online)

DM 1062/2021

Il DM n. 1062/2021 all'articolo 3, comma 6 introduce la piattaforma SIRI implementata dal Cineca e prevede che ai fini del perfezionamento della procedura di assegnazione dei contratti di ricerca a favore dei ricercatori selezionati attraverso l'avviso ad hoc di cui al comma 1, ciascun soggetto beneficiario di cui alla Tabella A dovrà compilare il format predisposto attraverso la piattaforma online MUR (all'indirizzo piattaforma online <http://www.ponricerca.gov.it/SIRI>) accedendo online con le credenziali delle Università già rilasciate dal CINECA agli Uffici Ricerca. Al medesimo comma e al comma 7 e 8 viene illustrata nello specifico la documentazione da caricare sulla piattaforma citata. Il Disciplinare di attuazione poi all'art. 3 *Obblighi dei soggetti destinatari delle risorse di cui alla Tabella A* dettaglia ulteriormente gli adempimenti sulla piattaforma in fase di presentazione delle proposte, in fase di rendicontazione periodica descrivendo poi gli adempimenti annuali da caricare.

Il questionario online rivolto ai referenti amministrativi ha previsto una domanda specifica sulle eventuali difficoltà in fase di presentazione della proposta sulla piattaforma SIRI:

- il 35% dei referenti amministrativi ha risposto di avere avuto difficoltà,
- il 65% riporta di non avere avuto difficoltà.

Le difficoltà attengono nello specifico ai seguenti aspetti:

- Alla lentezza di funzionamento della piattaforma;
- Alla presenza, in prima battuta, di un manuale non sempre completo e chiaro;
- All'assenza, sin dall'inizio, di tutte le maschere della piattaforma complete;
- Alla necessità di coordinamento tra uffici diversi dell'Ateneo per il caricamento dei molteplici dati, in tempo ristretto, su un'unica piattaforma.

In generale, pur avendo consultato i documenti di guida messi a disposizione, ci si è resi conto di vincoli e regole del sistema di presentazione soprattutto con i segnali di "Attenzione" in fase di compilazione (ad esempio, il sistema aveva dei calcoli automatici vincolati alla quota di fondi riconosciuta all'Ateneo per le due aree). Inizialmente il sistema SIRI aveva anche delle limitazioni (es. data inizio contratti accetta solo se entro il 31/12/2021) ma tutto è sempre stato risolto in coordinamento con il MUR e il supporto Cineca.

La procedura in SIRI si è rivelata non sufficientemente testata nella fase iniziale di caricamento delle proposte di contratto: ci sono stati numerosi problemi tecnici risolti in itinere e con poco tempo a disposizione. Si segnala l'assenza di funzioni che consentissero lo scarico dati e l'impossibilità di effettuare verifiche massive (scarico di tabelle, ad esempio). Abbiamo altresì rilevato alcune difficoltà in fase di modifica dei dati di alcune proposte (ad es. per cessazione anticipata). Il sistema cancellava infatti di default tutte le proposte inserite nel portale, rendendo necessario un nuovo caricamento di tutte le proposte.

Responsabili amministrativi (questionario online)

La maggioranza degli Atenei che hanno dichiarato di avere avuto difficoltà hanno comunque fatto presente il supporto costante da parte del MUR e il supporto tecnico di Cineca sotto forma di ticket.

Vi sono state difficoltà in generale nella fase di inserimento dei dati sulla piattaforma SIRI, ma il personale del MUR ha fornito un supporto costante.

Responsabile amministrativo (questionario online)

In merito alle rendicontazioni periodiche sulla piattaforma SIRI, il 50% dei referenti amministrativi ha risposto di avere avuto difficoltà, il 50% riporta di non avere avuto difficoltà. Dai ricercatori presenti ai focus group è emersa la generale difficoltà ad inserire in pochi caratteri gli esiti della ricerca condotta nel periodo di riferimento. A livello amministrativo emerge l'impossibilità di visualizzare lo stato specifico delle rendicontazioni (se non completate da parte del ricercatore o da parte del referente scientifico) e la sola possibilità di fare un invio contestuale delle rendicontazioni che blocca il processo di trasmissione anche per quelle procedure già approvate.

Le difficoltà sono dovute principalmente al fatto che le comunicazioni dovrebbero a nostro parere arrivare sempre a tutti gli attori coinvolti nel processo di rendicontazione ovvero amministrazione, ricercatore e docente;

Il modello di rendicontazione potrebbe prevedere maggior spazio per la rendicontazione più puntuale delle attività mentre adesso i ricercatori hanno a disposizione poco più di 300/500 caratteri e non riescono a descrivere tutte le attività che hanno svolto.

Alcune finestre temporali previste per le approvazioni sono coincidenti con periodi di assenza del personale sia accademico che amministrativo (es. mese di agosto). Il doppio step

approvativo, moltiplicato per ogni contratto e inserito all'interno di un workflow che per il nostro Ateneo vede impegnate 116 persone (tra ricercatori e relativi responsabili) rischia di ingessare il processo (e non far rispettare le scadenze) qualora un anello della catena si blocchi.

Responsabili amministrativi (questionario online)

In conclusione e in generale per le due procedure di cui al DM n. 1061 e n. 1062, nell'ambito delle valutazioni condotte, è stato anche rilevato da parte degli uffici amministrativi che la piattaforma SIRI non coglie dinamicamente l'evoluzione dei contratti RTDA, quali le cessazioni anticipate o le assenze per maternità e malattia. Consultando SIRI si ottiene pertanto una fotografia del momento della presentazione delle proposte, in quanto tutti gli eventi sopra citati (come anche i cambi impresa o le richieste di smart working), sono stati gestiti extra sistema con invio di PEC al MUR. Solo recentemente è stata pubblicata la funzione per la gestione della maternità e delle lunghe assenze. Infine, in maniera abbastanza diffusa sia referenti scientifici, sia ricercatori, sia gli uffici amministrativi hanno sollevato la mancanza di un cronoprogramma chiaro e condiviso degli adempimenti periodici con le relative competenze, che inevitabilmente intersecano la ricerca scientifica. Spesso gli adempimenti vengono comunicati solo ad alcuni attori rendendo gli altri non edotti di quanto richiesto, rendendo pertanto il processo fortemente frammentato.

Queste rendicontazioni in qualche modo si susseguono, forse senza tenere del tutto conto di quelli che sono i tempi della ricerca. Non ho mai ricevuto un calendario delle rendicontazioni pertanto non ho potuto sin dall'inizio progettare un cronoprogramma della ricerca che tenesse conto di queste rendicontazioni, per cui capita che magari uno finisca quel determinato aspetto della ricerca, subito dopo che si è appena chiuso una rendicontazione.

Ricercatore – Università di Milano

Avere una calendarizzazione permetterebbe anche a noi di incastrare l'ordinario con gli specifici adempimenti delle procedure e di comunicare effettivamente ai ricercatori o ai responsabili scientifici le scadenze con un po' di anticipo.

Responsabile amministrativo

10.1.3 Attestazione di Coerenza e verifiche ANVUR

L'attestazione di coerenza è il documento predisposto dal MUR, finalizzato alla dichiarazione da parte degli Atenei di conformità del progetto di ricerca con la tematica Green/Innovation e alla coerenza con le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR.

DM 1061/2021.

L'attestazione di coerenza, caricata sulla piattaforma SIRI, è stata oggetto di successiva verifica da parte dell'ANVUR di cui all'art. 5 *Disposizioni finali* del DM n. 1061/2021. Il Disciplinare di attuazione all'art. 4 comma 1 disciplina che si procederà alla revoca totale del finanziamento, con conseguente restituzione degli importi eventualmente già versati nei seguenti casi: [...] f) *esito negativo delle verifiche successive effettuate dall'Anvur ai sensi dell'art. 5 del DM per ciascuna borsa assegnata per mancanza della coerenza e della rispondenza alle aree tematiche vincolate di cui dell'innovazione e Green, ai sensi dell'art. 2, comma 1 del presente decreto [...].*

L'attestazione di coerenza pertanto si presenta come documento fondamentale nell'espletamento del processo di finanziamento.

Il questionario online rivolto ai referenti amministrativi ha previsto una domanda specifica sulle eventuali difficoltà dei referenti scientifici, rilevati dagli uffici amministrativi, in sede di compilazione dell'Attestazione di coerenza. Sono registrati i seguenti esiti:

- il 17% dei referenti amministrativi ha risposto di avere avuto difficoltà,
- l'83% riporta di non avere avuto difficoltà.

Le difficoltà dichiarate sono diversificate, ma comunque non rappresentative di una difficoltà prevalente.

Il questionario online ha previsto inoltre una domanda specifica sulle eventuali difficoltà dei referenti scientifici, rilevati dagli uffici amministrativi, nell'individuare la conformità delle borse aggiuntive per dottorandi su tematiche Green e Innovation con le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR richieste nell'ambito dell'attestazione di coerenza. In merito a tale domanda:

- l'8% dei referenti amministrativi ha risposto di avere avuto difficoltà,
- il 92% riporta di non avere avuto difficoltà.

Anche in questo caso, le difficoltà dichiarate sono diversificate, ma comunque non rappresentative di una difficoltà prevalente.

Successivamente il Decreto del MUR 1423/2022 ha disciplinato le modalità di svolgimento della verifica che Anvur ha effettuato, entro la data del 31 dicembre 2022, relativa al rispetto della coerenza e della rispondenza dei percorsi di ricerca svolti dai dottorandi selezionati dai singoli Atenei nelle aree tematiche vincolate dell'Innovazione e Green.

Dall'interlocuzione con l'Autorità di Gestione si rileva che, per il DM n. 1061/2021, l'Anvur ha attribuito un giudizio positivo a 2.835 borse e un giudizio negativo a 65 borse in prima istanza, a cui sono state richieste le necessarie integrazioni. L'Ufficio III del MUR ha poi acquisito i riscontri, portando alla formalizzazione da parte dell'Anvur di un esito positivo per 64 borse su 65. Il contratto mancante afferisce ad un dottorando rinunciatario. Nessun finanziamento pertanto è stato revocato a dimostrazione di un processo che ha funzionato con il positivo contributo da parte di tutti gli attori coinvolti.

DM n. 1062/2021.

L'attestazione di coerenza compilata, caricato sulla piattaforma SIRI, è stato oggetto di successiva verifica da parte dell'Anvur di cui all'art. 6 *Disposizioni finali*. Il Disciplinare di attuazione all'art. 4 comma 1 disciplina che si procederà alla revoca totale del finanziamento nei confronti del soggetto beneficiario, con conseguente restituzione degli importi eventualmente già versati nei seguenti casi: [...] c) *esito negativo delle verifiche successive effettuate dall'ANVUR ai sensi dell'art. 5 del DM per ciascun contratto di ricerca assegnato per mancanza della coerenza e della rispondenza alle aree tematiche vincolate, innovazione e Green, ai sensi dell'art. 2 comma 1 del citato DM [...]*.

Anche per il DM 1062/2021, l'attestazione di coerenza pertanto si presenta come documento fondamentale nell'espletamento del processo di finanziamento.

Il questionario online rivolto ai referenti amministrativi ha previsto una domanda specifica sulle eventuali difficoltà dei referenti scientifici, rilevati dagli uffici amministrativi, in sede di compilazione dell'Attestazione di coerenza. Sono pervenute le seguenti risposte:

- l'11% dei referenti amministrativi ha risposto di avere avuto difficoltà,
- l'89% riporta di non avere avuto difficoltà.

In generale le limitate difficoltà dichiarate attengono alla poca chiarezza iniziale del modulo da utilizzare e non a questioni di contenuto.

Inizialmente non era molto chiaro quale modulistica utilizzare. Comunque solo una questione formale di format non di contenuto.

Referente amministrativo (questionario online)

Il merito alle eventuali difficoltà dei referenti scientifici, rilevati dagli uffici amministrativi, nell'individuare la conformità delle attività del contratto di RTDA con le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR richieste nell'ambito dell'attestazione di coerenza, sono pervenute le seguenti risposte:

- il 9% dei referenti amministrativi ha risposto di avere avuto difficoltà,
- il 91% riporta di non avere avuto difficoltà.

Non vi sono pertanto difficoltà generalizzate da segnalare.

Successivamente il Decreto del MUR 1423/2022 ha disciplinato le modalità di svolgimento della verifica che l'Anvur ha effettuato, entro la data del 31 dicembre 2022. Dall'interlocuzione con l'Autorità di Gestione si rileva che, per il DM 1062/2021, l'Anvur ha attribuito un giudizio positivo a 1.829 contratti di ricercatore e un giudizio negativo a 106 contratti in prima istanza, a cui sono state richieste le necessarie integrazioni. L'Ufficio III del MUR ha poi acquisito i riscontri, portando alla formalizzazione da parte dell'Anvur di un esito positivo per 105 contratti su 106. Il contratto mancante afferisce ad un ricercatore rinunciatario. Nessun finanziamento è stato pertanto revocato a dimostrazione di un processo che ha funzionato con il positivo contributo da parte di tutti gli attori coinvolti.

10.1.4 Rapporti con l'Autorità di Gestione e Task Force

Il processo di implementazione delle procedure di cui al DM 1061 e 1062 ha visto un ruolo altamente attivo e proattivo dell'Autorità di Gestione che si è posta sempre al fianco dei soggetti beneficiari tramite webinar, presentazioni, note esplicative, colloqui one to one, mail, nell'ottica di fornire un supporto continuo per la buona riuscita dell'operazione complessiva. È evidente che la pressione degli atenei sul Ministero ha provocato ritardi, in alcuni momenti, nei tempi di risposta su alcune questioni. Il questionario online rivolto ai referenti amministrativi ha previsto una domanda specifica sulle eventuali difficoltà dei referenti amministrativi nel rapporto con l'Autorità di Gestione.

Per il DM n. 1061/2021:

- il 4% dei referenti amministrativi ha risposto di avere avuto difficoltà,
- il 96% riporta di non avere avuto difficoltà.

Per il DM n. 1062/2021:

- il 7% dei referenti amministrativi ha risposto di avere avuto difficoltà,
- il 93% riporta di non avere avuto difficoltà.

Anche prima della collaborazione con la task force è sempre stato molto positivo il rapporto con i colleghi del MUR, tutti molto competenti, disponibili e gentili!

Disponibilità del personale del MUR soprattutto nella fase iniziale di inserimento dei dati relativi ai contratti di ricerca nella piattaforma SIRI e anche successivamente.

Un aspetto positivo da segnalare è stata la disponibilità e la professionalità del personale del MUR dedicato al Piano, sempre disponibile, qualificato e collaborativo nel trovare soluzioni ai problemi riscontrati.

Un aspetto positivo è stata l'interlocuzione costante con le persone che hanno supportato il MUR durante tutto il processo.

Il team del MUR è stato fantastico.

Responsabili amministrativi (questionario online)

Le limitate difficoltà dichiarate attengono principalmente ai tempi lunghi di risposta ad eventuali quesiti da parte del Ministero.

A volte noi abbiamo difficoltà di comunicazione con il ministero, non perché dall'altro lato non ci sia disponibilità, ma perché chiaramente devono gestire gli atenei di tutta Italia e quindi la task force in questo senso ha molto facilitato perché ha fatto da recettore delle nostre problematiche e le ha trasferite al ministero tutte insieme.

Responsabile amministrativo

Nell'ottica del consolidamento e della valorizzazione dei rapporti tra il MUR e i beneficiari delle azioni del PON Ricerca e Innovazione, con una nota del 14 ottobre 2022 inviata a tutti i soggetti beneficiari, il MUR ha attivato il sistema di task force su tutto il territorio nazionale. Le task force attivate sono composte da personale della struttura di Assistenza Tecnica della Direzione Generale della Ricerca, coordinate centralmente dalla dott.ssa Sabrina Saccomandi, referente dell'Autorità di Gestione. L'iniziativa finanziata a valere sulle risorse dell'Asse Assistenza Tecnica REACT-EU del PON "Ricerca e Innovazione 2014-2020" viene indagata in questo capitolo specifico al fine di analizzare se questo specifico modello di supporto degli uffici amministrativi degli Atenei possa essere considerato di successo al fine di superare le criticità amministrative del processo di attuazione dei finanziamenti previsti dai Decreti 1061 e 1062.

La task force è stata attivata su base volontaria degli Atenei che hanno proceduto con l'individuazione dei fabbisogni e delle criticità sulle quali avrebbero necessitato dell'assistenza tecnica e delle modalità di supporto, se da remoto o in presenza, dedicando specifiche postazioni negli uffici amministrativi. Tramite la task force, il Ministero ha raggiunto pertanto, anche fisicamente, le Università sul territorio nazionale.

Da dati forniti dall'Autorità di Gestione si rileva che il 56% dei soggetti beneficiari ha richiesto l'attivazione della task force. Il supporto richiesto si esplica in:

- Monitoraggio e rendicontazione al fine del pieno e corretto utilizzo delle risorse assegnate, come affiancamento e supervisione nelle fasi di gestione, monitoraggio, autocontrollo e rendicontazione dei progetti;
- Rafforzamento delle competenze del personale individuato dall'Ateneo, tramite azioni di *capacity building* sulle tematiche connesse ai finanziamenti europei del PON, quali quadro regolamentare comunitario e nazionale, aspetti amministrativi e contabili, progettazione comunitaria, project management e valorizzazione dei risultati dei progetti

finanziati/Technology Transfer che si sono concretizzati in webinar formativi e percorsi formativi di supporto.

La task force ha pertanto dato voce non solo ad una esigenza di supporto tecnico nell'attuazione delle azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e nell'affiancamento per il supporto delle criticità amministrative descritte anche nei paragrafi precedenti, ma ha tentato di colmare anche una esigenza di formazione e approfondimento degli uffici amministrativi su tematiche correlate ai finanziamenti nazionali ed europei.

Il questionario online rivolto ai referenti amministrativi ha previsto una domanda specifica sulla task force, richiedendo se gli intervistati hanno attivato l'assistenza tecnica.

Per il DM 1061/2021:

- il 69% dei referenti amministrativi ha risposto di aver attivato la task force,
- il 31% ha risposto in modo negativo.

Le motivazioni per le quali la task force non è stata attivata attengono a due principali aspetti:

- Gli uffici amministrativi non hanno ravvisato la necessità di attivazione;
- Gli uffici amministrativi hanno dichiarato di non aver ricevuta la nota del MUR di presentazione della task force e di richiesta di adesione per l'attivazione.

Sia il questionario online che i focus group hanno previsto una specifica domanda aperta circa il valore aggiunto apportato dalla task force. Il valore aggiunto riguarda principalmente:

- Una maggiore vicinanza con l'Autorità di Gestione;
- Un riscontro/feedback immediato su alcuni dubbi;
- Un supporto operativo nelle attività ordinarie di rendicontazione;

Non meno importante, ma più in modo isolato, viene rilevata la possibilità di sviluppo di competenza per il personale tecnico-amministrativo grazie alla presenza della task force.

Le tante scadenze alle quali gli Atenei sono chiamati a rispondere (aumentate esponenzialmente negli ultimissimi anni) rendono impossibile un costante monitoraggio delle rendicontazioni, a maggior ragione con uffici sottodimensionati come quello del nostro Ateneo. Pertanto, avere un Team che fornisce supporto da questo punto di vista è certamente utile;

Ottimo sistema di collaborazione, consente una riduzione del carico lavoro per l'Ateneo. Consente di avere un punto di riferimento per il chiarimento di eventuali dubbi e di avere un feedback sulla documentazione presentata.

La Task Force offre un supporto molto utile per il chiarimento di dubbi e un confronto continuo, nonché lo sviluppo di competenze per il PTA coinvolto.

La presenza di una task force potrebbe essere la modalità predominante di interfaccia con il Ministero se attivata già dall'inizio.

Responsabili amministrativi (questionari online e focus group)

In merito al DM 1062/2021:

- il 74% dei referenti amministrativi ha risposto di aver attivato la task force,
- il 26% ha risposto in modo negativo.

La motivazione più frequente per la quale la task force non è stata attivata riguarda il fatto che non ne è stata ravvisata la necessità anche in virtù dei pochi contratti attivati, quindi riguarda Atenei di dimensioni limitate.

Anche per il DM 1062/2021, sia il questionario online che i focus group hanno previsto una specifica domanda aperta circa il valore aggiunto apportato dalla task force. Il valore aggiunto riguarda:

- Riduzione delle tempistiche di risposta del MUR, attraverso la task force;
- Un riscontro/feedback immediato su alcuni dubbi.

Non meno importante, ma più in modo isolato, viene rilevata la presenza della task force come un nuovo modello di rapporto tra il Ministero e i soggetti beneficiari, un rapporto più interlocutorio e non solo di controllo.

Rappresenta un utile strumento di confronto immediato su alcune problematiche e aspetti legati all'attività e alle rendicontazioni dei ricercatori PON.

Ai fini della risoluzione di specifiche problematiche si è rilevata disponibile, competente e tempestiva.

È utile per dare seguito agli adempimenti richiesti e per un confronto su richieste di chiarimento che pervengono da ricercatori e responsabili scientifici.

Si in quanto si sta sperimentando una nuova modalità lavorativa in cui il MUR è vicino alle Istituzioni supportando le strutture centrali e quelle Dipartimentali che sono deputate all'accoglienza degli RTDA negli step di gestione e rendicontazione degli interventi quindi con un rapporto interlocutorio e non di mero controllo e valutazione.

Responsabili amministrativi (questionari online e focus group)

Sia per il DM n. 1061 che per il DM n. 1062 gli uffici amministrativi hanno comunque rilevato un'attivazione tardiva della task force. Se resa attiva sin dall'inizio del processo avrebbe migliorato notevolmente la pressione amministrativa.

Fino ad oggi la task force non ha avuto modo di contribuire significativamente all'adempimento delle attività finora richieste in quanto le principali criticità erano già state risolte antecedentemente alla sua costituzione.

Responsabile amministrativo (questionario online)

10.1.5 Gestione amministrativa della proprietà intellettuale

Nell'ambito dei focus group è stato indagato il rapporto tra le Università e le imprese come aspetto peculiare e caratterizzante il finanziamento delle borse aggiuntive di Dottorato e dei contratti di ricercatore attivati tramite l'attuazione delle azioni IV.4, IV.5 e IV.6 della riprogrammazione REACT EU. Come indagato nel capitolo 11, uno degli aspetti caratterizzanti il rapporto Università-impresa è la proprietà intellettuale.

Nel contesto specifico, i dottorandi o ricercatori sono chiamati a condurre contestualmente la ricerca universitaria e il trasferimento tecnologico, relazionandosi contestualmente con due stakeholder che in linea generale hanno finalità distinte: l'Università promuove la ricerca e la diffusione della stessa attraverso le pubblicazioni, le imprese la valorizzazione del prodotto finale, anche attraverso la tutela di dati strategici. Il tema della proprietà intellettuale è pertanto altamente strategico e delicato: il regolamento della proprietà intellettuale nel rapporto tra Università e impresa rappresenta la base

solida nell'ambito della quale sviluppare la cooperazione tra i due soggetti finalizzata allo sviluppo socio-economico del contesto di riferimento.

Le difficoltà amministrative in tema di proprietà intellettuale si sono palesate nella fase iniziale di attuazione dei DM n. 1061 e n. 1062, al momento del regolamento dei rapporti Università-impresa nell'ambito della proposta finanziata. A livello nazionale è stata interessante e tempestiva l'operazione compiuta dal Gruppo di Lavoro CODAU (Convegno dei Direttori Generali delle Amministrazioni Universitarie) Ricerca - Tavolo Dottorato di Ricerca che ha predisposto format di accordi sulla proprietà intellettuale da condividere tra tutti gli atenei aderenti e format di lettere di intenti, cercando di individuare una linea comune tra tutti i partecipanti al Tavolo. Nell'ambito di tale attività è stato coinvolto il Netval¹⁴, per quanto riguarda la gestione della proprietà intellettuale contenuta in tali accordi, e Confindustria, come rappresentante del mondo delle imprese. Tale lavoro ha sollevato notevolmente gli uffici amministrativi delle Università che partecipano al Tavolo CODAU, dal momento che la fase di contrattualizzazione del rapporto Università-imprese, con tutte le molteplici implicazioni, si riversa sulla struttura amministrativa degli atenei.

Nell'ambito dei focus group sono state rilevate notevoli e disparate difficoltà amministrative su tale tematica:

- mancanza di un testo base per il regolamento dei rapporti tra Università e impresa nell'ambito della proprietà intellettuale oppure presenza di un testo non completamente rispondente alle esigenze delle imprese con una necessaria operazione di interlocuzione per arrivare ad un testo condiviso;
- rigidità dei regolamenti di Ateneo che poco dialogano con la flessibilità necessaria richiesta dalle imprese;
- necessità di ricorrere ad un soggetto terzo come Confindustria per arrivare alla definizione di un testo condiviso sul regolamento della proprietà intellettuale tra Università e impresa, sia per la mancanza di competenze specifiche amministrative sia per la garanzia di un soggetto terzo esterno.

Le preoccupazioni a volte sulla tematica della proprietà intellettuale può originarsi da una buona dose di preconcetti, frutto di timore, di ignoranza tra virgolette: la proprietà intellettuale si gestisce. Ecco, però è molto importante gestirla con competenza all'inizio del progetto, non in itinere, non alla fine.

Impresa

La proprietà intellettuale è stata uno degli ostacoli più forti dal punto di vista amministrativo. Abbiamo un regolamento di Ateneo sulla proprietà intellettuale che mal si sposa con l'esigenza di una ricerca in un contesto differente, come quello dei PON, dove come dire è necessario distinguere i due soggetti Università e impresa. Le disposizioni del Regolamento rigide e strutturate e le tempistiche da questo previste non erano compatibili con le esigenze del progetto PON REACT EU e con quelle dell'azienda. Si è resa necessaria l'interlocuzione con i

¹⁴ Associazione riconosciuta che raccoglie ad oggi 65 Università, 16 Enti Pubblici di Ricerca (EPR) 16 Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) e 7 altri membri. Nata come network informale tra Università nel 2002, Netval è successivamente diventata un'associazione nel 2007 e si è aperta anche a soci non universitari. Ha come missione la valorizzazione della ricerca pubblica, che avviene anche e soprattutto attraverso la creazione di una comunità di professionisti del TTO Manager (oltre 400 in 20 anni).

colleghi dell'Ufficio Convenzioni per redigere il testo della Convenzione Università-impresa, cercando di semplificare il più possibile con una notevole difficoltà nel dichiarare la compatibilità con i regolamenti interni. Non abbiamo trovato una soluzione, ma un compromesso, con il risultato che uno o due aziende si siano tirate indietro proprio per l'eccessiva rigidità della Convenzione che proponevamo.

Noi abbiamo scritto una convinzione molto essenziale e scarna che poi lascia la possibilità ai singoli di disciplinare ulteriormente dei vincoli. Alcune società ci hanno rappresentato la difficoltà a sottoscrivere, chiedendo pertanto il vincolo alla diffusione dei risultati della ricerca nei confronti dei loro competitor. In alcuni casi non abbiamo trovato soluzione, in alcuni casi abbiamo trovato una soluzione, ma molto faticosamente. Questo per dimostrare che le imprese spesso non hanno idea di cosa sia l'Università, di quali siano gli obiettivi che l'Università persegue e per dimostrare che le imprese sono talmente diversificate che con fatica si riesce a rispondere alle esigenze di ognuna in tema di proprietà intellettuale.

Abbiamo trovato una buona sponda e una buona alleanza con Confindustria in tema di proprietà intellettuale. Lato PNRR, Confindustria ha fatto un lavoro di dialogo con i propri associati e quindi si è un po' facilitato anche il rapporto con le imprese che si sono un po' più fidate, capendo che dietro c'era Confindustria e che l'interesse dell'Università non era di andare a brevettare delle scoperte ma era quello proprio di mettere in grado i propri dottorandi di fare ricerca e di avere delle ricadute positive sul tessuto economico.

Responsabili amministrativi

La buona riuscita del regolamento della proprietà intellettuale tra Università e impresa passa da una struttura amministrativa consapevole e formata sul tema, che sappia gestire la tematica in un contesto innovativo quale quello disegnato delle attuali misure di finanziamento nazionali ed europee e con una flessibilità nuova in grado di superare le rigidità burocratiche.

In questa direzione va la recente notizia della firma del decreto interministeriale del 26 settembre 2023 del Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT) e del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) riguardante l'adozione delle linee guida previste dall'articolo 65 del Codice della Proprietà Industriale, nell'ambito del conseguimento della *milestone* MIMIT del PNRR. Le novità introdotte permetteranno alle imprese, alle Università, agli Enti di ricerca ed agli IRCSS di collaborare in modo sempre più sinergico all'interno del sistema ricerca ed innovazione, mediante un più agevole accesso alla proprietà industriale. Le strutture di ricerca potranno così innestare virtuosi processi di valorizzazione delle innovazioni e trasferimento tecnologico, anche a vantaggio della competitività del Sistema Paese. E questo con un doppio intento: da un lato allineare l'Italia al resto dei principali Paesi occidentali, dall'altro rendere concreto l'obiettivo del dialogo tra il mondo della ricerca pubblica e quello produttivo, con ricadute sulla valorizzazione delle nuove tecnologie. La riforma valorizza, quindi, la collaborazione tra Università, Enti pubblici di ricerca e IRCSS (Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico) con le imprese.

10.2 Gestione amministrativa dei finanziamenti

10.2.1 Partecipazione ad altri progetti

Il tema della partecipazione dei ricercatori PON REACT EU ad altri progetti di ricerca rappresenta un tema estremamente rilevante, emerso nelle interviste con i testimoni privilegiati, ma anche nel

questionario online e nei focus group condotti con le 6 Università beneficiarie dei finanziamenti di cui al DM n. 1062/2021.

Il tema per la sua configurazione riguarda principalmente la figura di ricercatore e meno quella del dottorando. L'impossibilità di partecipare a progetti finanziati è una questione che attiene infatti tipicamente agli RTDA per le sue evidenti implicazioni sulla carriera del ricercatore (es. requisiti Abilitazione Scientifica Nazionale) e della ricerca da questo prodotta (reperimento di ulteriori fondi, network con altri progetti, etc). Tale questione risulta pertanto secondaria ai beneficiari dei finanziamenti di cui al DM n. 1061/2021, essendo i beneficiari destinatari del livello più alto di formazione, con finalità diverse dai ricercatori a tempo determinato.

Per meglio analizzare il tema si fa presente che i ricercatori RTDA a tempo pieno finanziati dal DM n. 1062/2021 sono titolari di un contratto a valere su fondo vincolato a specifico progetto già oggetto di finanziamento pubblico. Il regolamento n. 241/2021 UE vietando la duplicazione di finanziamenti, vieta di fatto la partecipazione degli RTDA finanziati dal DM 1062/2021 ad altri progetti finanziati, nell'ambito dei quali è prevista una specifica rendicontazione. Per la partecipazione, invece, ad attività per le quali non sono previste ore da rendicontare, il MUR, nelle diverse interlocuzioni con i soggetti beneficiari (webinar, call, mail), ha comunicato la necessità di una valutazione ad hoc dei singoli casi, che si concretizza nell'invio di una PEC da parte delle Università corredate dei necessari documenti oggetto di analisi e di un conseguente eventuale parere da parte del Ministero.

Dai focus group emerge come il tema sia piuttosto "caldo", non solo come aspetto che differenzia questi RTDA rispetto a quelli finanziati dall'Ateneo ad esempio, ma anche per i risvolti amministrativi. Sul tema specifico infatti gli uffici amministrativi hanno avuto una intensa interlocuzione con i ricercatori e responsabili scientifici e con il MUR e/o con la task force, se e quando presente, rappresentando gli uffici amministrativi l'anello di congiunzione tra il Ministero e i destinatari ultimi dei finanziamenti.

Statisticamente questo è solo un focus group, quindi sono soltanto le voci di due ricercatori, ma volevo alzare la palla rispetto al fatto che se ci fossero qua con noi gli altri sessantacinque ricercatori avrebbero detto la stessa cosa dei due ricercatori presenti in relazione al fatto che l'impossibilità a partecipare ad altri progetti ha rappresentato un elemento di tensione.

Responsabile amministrativo

Ho trovato molto limitante non poter partecipare ad altri progetti, soprattutto perché, data la possibilità appunto di ottenere ulteriori fondi per una ricerca sinergica, sulle stesse tematiche con ulteriori connessioni interdisciplinari. Ho anche contattato gli uffici amministrativi e non c'è alcun modo di aggirare questa norma perché tutte le nostre ore-persona sono rendicontate sul progetto PON, quindi non c'è alcun modo.

Ricercatore – Università di Milano

Sollecitati dai ricercatori e responsabili scientifici, dagli innumerevoli input esterni sul tema (es. FAQ PRIN, FAQ PNRR), alcuni Atenei hanno adottato una linea ancora più stringente, vietando a prescindere qualsiasi forma di collaborazione anche in assenza di ore da rendicontare.

È stato il mio ufficio quello che ha dato il diniego alla partecipazione a vari progetti. Gli atenei non hanno ricevuto delle indicazioni, quindi siamo stati noi atenei a dover bloccare i ricercatori sotto la minaccia, diciamo da parte del ministero, anzi da parte del disciplinare del DM 1062, che non fossero riconosciuti ai beneficiari i finanziamenti. L'assenza di comunicazione chiara a

livello di ministero è stata per me un grande problema, perché è possibile che noi abbiamo vincolato anche oltre quelle che erano le intenzioni ministeriali. Un po' più di chiarezza sul tema sarebbe stata molto apprezzata e forse effettivamente sarebbe stata anche a beneficio del buon esito delle ricerche.

Responsabile amministrativo

Una interpretazione del tema ulteriormente restrittiva da parte degli Atenei può derivare da una comunicazione centrale e ufficiale non completamente esaustiva nel merito della questione, preferendo alcuni Atenei, nel dubbio, un diniego assoluto piuttosto che un eventuale rilievo successivo del Ministero. Così come l'impreparazione dei ricercatori/responsabili scientifici su questo aspetto, che ha generato una notevole pressione sugli uffici amministrativi, può essere attribuito ad una mancanza di comunicazione iniziale e preventiva sui vincoli da rispettare nell'ambito dei contratti dei ricercatori finanziati dal DM n. 1062/2021.

Con una informazione preventiva uno sa più serenamente a cosa va incontro e quindi secondo me riesce a vivere eventuali limiti più tranquillamente

Ricercatore – Università di Bologna

Per il DM n. 1061/2021 la problematica sopra descritta, come già riportato nella premessa del paragrafo, è meno sentita, tuttavia è identica la sensazione di mancanza di comunicazione chiara dei vincoli e limiti imposti dal finanziamento.

10.2.2 Gestione amministrativa delle lunghe assenze

Con la nota del 9.8.2022, il MUR ha reso noto agli Atenei le modalità operative per la *gestione amministrativa del periodo di sospensione e avvio con ritardo delle attività di progetto* (sia per il DM n. 1061/2021 che per il DM n. 1062/2021).

La sopra citata nota fa presente che l'avvio delle operazioni finanziate dai decreti è stato concesso al più tardi al 1° febbraio 2022 al fine di consentire (in condizioni ordinarie) il completamento delle stesse entro i termini di chiusura del programma ovvero il 15 febbraio 2025, pur rimanendo improrogabile il termine di ammissibilità della spesa al 31 dicembre 2023. La spesa relativa al periodo successivo a tale data rimane a carico del beneficiario, sia essa dovuta ad una presa di servizio tardiva, sia per la presenza di lunghe assenze che posticipano il termine del contratto, sia per tutti gli altri casi citati dalla nota MUR.

Tenuto comunque conto dell'impossibilità di rendicontare la spesa oltre il 31.12.2023, con un conseguente carico economico-finanziario non previsto da parte degli Atenei per la copertura della spesa oltre il termine citato, gli uffici amministrativi sono tenuti a impostare e perfezionare una specifica procedura che coinvolge i Dipartimenti interessati, i ricercatori/dottorandi e relativi responsabili scientifici al fine di recuperare il periodo di sospensione tramite attività aggiuntive (attività formative aggiuntive, project work, seminari, pubblicazioni, attività in impresa, in centri di ricerca) da svolgere in un periodo temporale ritenuto necessario per recuperare la sospensione. Le attività aggiuntive, svolte e rendicontate da parte delle dottorande/ricercatrici dopo il periodo di sospensione, consentiranno pertanto al MUR l'ammissione dei contratti oggetto di sospensione quale spesa ammissibile al finanziamento da parte della Commissione Europea.

Nell'ambito dei focus group è stato chiesto ai referenti amministrativi impressioni ed eventuali criticità emerse nell'attuazione della gestione amministrativa delle lunghe assenze, quali ad esempio maternità e gravi malattie.

Le criticità sono raggruppabili nelle due seguenti macro-casistiche:

- comunicazione successiva da parte del MUR relativa alla procedura sopra descritta. La sensazione degli uffici è che la comunicazione di tale procedura sia tardiva rispetto agli eventi, come se all'evento accaduto si dovesse trovare una soluzione strada facendo, non essendo stata preventivata sin dall'inizio, lasciando gli uffici amministrativi e tutti gli attori coinvolti non preparati alla gestione di una procedura "a posteriori" (tale criticità è comunque relativa al periodo antecedente la comunicazione della nota dell'Agosto 2022);
- sensazione da parte di alcuni Atenei di andare ad appesantire con attività aggiuntive e di recupero il rientro dopo una lunga assenza che sia per maternità o per grave malattia rappresenta comunque un momento delicato della vita lavorativa.

La tempistica con cui vengono comunicate a posteriori le attività è particolare. L'ateneo deve tornare indietro per recuperare situazioni passate e per farlo deve muoversi velocemente.

È una procedura un po' farraginosa quella di far deliberare il dipartimento le attività aggiuntive per il recupero di quattro mesi di assenza con un ciclo di seminari di tre incontri oppure un ciclo di 30 incontri, a esempio ecco, sono i due estremi. Questo, insomma, lascia una discrezionalità e un terreno molto fluido sotto i piedi.

Il progetto prevede 36 mesi di sviluppo della ricerca e se io ritorno dalla maternità devo recuperare l'attività che non ho svolto durante questi 5 mesi. Da un punto di vista di rendicontazione come ateneo lo capiamo dal punto di vista pratico, di tutela della donna, un po' meno.

Per quanto riguarda la sospensione dal dottorato, la questione del recupero non è stata tra virgolette digerita, perché, per noi, se un dottorando per qualche motivo ha bisogno di un periodo di sospensione, quel periodo di sospensione non può tradursi al rientro nella concentrazione di un super lavoro.

Responsabili amministrativi

Entrambe le criticità descritte fanno comunque capo, astraendo dai singoli casi, alla gestione amministrativa di finanziamenti con scadenza definita che hanno come diretto beneficiario il capitale umano. Laddove il finanziamento non ha come destinatario la realizzazione di attività ma il capitale umano inevitabilmente la rigidità dei vincoli dei finanziamenti si scontra con la naturale evoluzione della vita delle persone, che non si può incastrare in rigide cornici. Solo una comunicazione chiara e preventiva delle regole, dei vincoli e delle procedure correlate può attutire le criticità descritte o quanto meno la percezione di questi aspetti come tali.

10.2.3 Gestione amministrativa delle dimissioni anticipate

La tabella che segue illustra la consistenza delle borse aggiuntive di Dottorato e ricercatori ad attivazione del progetto e poi al 31.12.2022, con il numero delle cessazioni registrato e la % rispetto al totale ad inizio progetto.

Tabella 26 - Cessazioni Dottorati e contratti RTDA

	Dati ad attivazione progetto	Dati al 31.12.2022	n. cessazioni	% di cessazioni sul totale
Dottorati innovazione	771	748	23	2,98 %
Dottorati green	2.608	2.533	75	2,86 %

RTDA Innovazione	802	791	11	1,37 %
RTDA Green	1.302	1.288	14	1,08 %
Totali	5.483	5.360	123	2,24 %

Fonte: dati Autorità di Gestione ed elaborazioni del valutatore

DM n. 1061/2021.

Il Disciplinare di attuazione del DM n. 1061/2021 all'art. 4 comma prevede che nel caso del mancato conseguimento del titolo o nell'eventualità in cui il dottorando non venga valutato positivamente ai fini del rinnovo della borsa, ovvero rinunci ad essa, si procederà alla revoca parziale del finanziamento, con l'obbligo di restituzione delle somme erogate in relazione all'annualità valutata negativamente o all'annualità in corso all'atto della rinuncia. Dall'interlocuzione con l'Autorità di Gestione emerge che se la rinuncia è avvenuta nel corso del primo anno, senza ammissione al secondo, il Ministero procede con la revoca dell'intera borsa e il disimpegno del finanziamento, se invece l'ammissione al secondo anno è stata deliberata allora il finanziamento della borsa per il primo anno sarà garantito. La medesima logica viene a replicarsi per gli anni successivi.

Nei casi in cui il Ministero non riesce a riconoscere anche parzialmente il finanziamento, rimane a carico del bilancio di Ateneo, come spesa non preventivata, quanto comunque versato al dottorando sino al momento della rinuncia della borsa, salvo rivalersi su quest'ultimo, se ritenuto opportuno dall'Ateneo. Il tema pertanto diventa rilevante a livello economico-finanziario per gli Atenei laddove le rinunce si registrano in numero considerevole.

La cosa che penalizza un po' gli atenei, sicuramente è il discorso che se ci sono rinunce, sospensioni in corso d'anno, praticamente non ci viene riconosciuto nulla. Anche se nel bando per tutelarci come hanno fatto altri atenei, abbiamo messo che in caso di questo tipo ci rivaliamo sul dottorando, non lo faremo mai come politica di ateneo, cioè se una persona dopo sei mesi è costretta a rinunciare e di solito uno magari lo fa anche a malincuore, non possiamo chiedergli se ha lavorato per quei sei mesi, anche seriamente una restituzione. La questione risorse, finanziamenti comincia a diventare sempre più importante e pesante per gli Atenei.

Responsabile amministrativo

DM n. 1062/2021.

Con nota del 2.10.2023 il MUR ha reso noto agli Atenei la procedura straordinaria ai fini della rendicontazione e certificazione della spesa a seguito di formale rinuncia del ricercatore RTDA già beneficiario del contratto ex DM n. 1062/2021. La nota descrive il contesto nel quale si attua il DM n. 1062/2021 come fortemente caratterizzato da opportunità economicamente più proficue che hanno determinato un numero considerevole di rinunce da parte dei ricercatori beneficiari del finanziamento. Il Disciplinare di Attuazione PON "RICERCA E INNOVAZIONE" 2014-2020 - Azioni IV.4 "Dottorati e Contratti di Ricerca su tematiche dell'Innovazione" e Azione IV.6 "Contratti di Ricerca su tematiche Green", allegato al DM n. 1062/2021, all'art. 3, comma 7 prevede:

"È fatto, altresì, obbligo al soggetto beneficiario di comunicare tempestivamente al MUR ogni interruzione dei rapporti contrattuali dei ricercatori (per dimissioni o licenziamento). In tale ipotesi, i costi standard derivanti dal contratto di ricerca saranno comunque riconosciuti da parte del MUR, ma solo limitatamente ai mesi rendicontati e sempre sino alla data ultima del 31 dicembre 2023....."

In caso di rinuncia, pertanto, il disciplinare prevede di riconoscere all'Ateneo l'UCS correlato al rateo temporale lavorato dall'RTDA, dalla data di inizio del contratto sino alla data di rinuncia, a fronte di

una spesa che, però, non risulta certificabile nei confronti dell'Unione Europea in quanto riferita ad una operazione non completamente realizzata. Sulla scorta di quanto sopra ed al fine di salvaguardare gli interessi dello Stato Membro, da un lato, e di perseguire, dall'altro, le finalità previste nell'ambito dei finanziamenti concessi in tema di ricerca e innovazione, l'Autorità di Gestione ha concertato con i servizi della Commissione europea una procedura straordinaria che garantisca la regolarità della rendicontazione e la conseguente certificazione della spesa a seguito di formale rinuncia del Ricercatore RTDA già beneficiario del contratto ex DM 1062/2021.

Essendo la nota intervenuta contestualmente alla realizzazione dei focus group solo pochi uffici amministrativi coinvolti avevano avuto occasione di approfondire la comunicazione ministeriale, pertanto solo qualcuno si è espresso in merito. Anche in questo caso, come nei casi della gestione amministrativa delle lunghe assenze, gli atenei rilevavano una comunicazione tardiva della procedura rispetto agli accadimenti e un certo disagio da parte di alcuni Dipartimenti e referenti scientifici ad agire nella direzione indicata dalla nota.

L'ultima sorpresa è la procedura straordinaria ai fini della rendicontazione in caso di formale rinuncia dei ricercatori in caso di dimissioni. Comunicare a distanza di un anno e mezzo, quasi due anni, dall'avvio dei processi questa procedura e in particolare l'onere di proseguire la progettualità del ricercatore dimissionario, di deliberare, di farsi carico con un gruppo di ricerca più strutturato dell'attività di ricerca del ricercatore dimissionario per ottenere il rateo ci lascia molto stupiti e ci pone in difficoltà

La soluzione di andare in Consiglio di Dipartimento e giustificare che quella ricerca si possa continuare presso il dipartimento X con le persone YZ a posteriori non è una cosa esattamente che vogliamo dire ortodossa, nel senso che possibilmente nessuno pensava a dovere continuare la ricerca del dottore Z, ricercatore del Dipartimento Y e adesso si trovano costretti ad andarlo a dichiarare in Consiglio di dipartimento. C'è chi voleva continuare la ricerca perché era interessantissima, c'è chi l'ha messa in ammollo perché non c'era neanche il tempo di andare a prendersi qualcosa che era cominciato da un altro. Questa procedura è un qualcosa di sui generis.

Responsabile amministrativo

Anche in questo caso la comunicazione tempestiva, chiara e preventiva dei vincoli del finanziamento avrebbe potuto limitare la percezione di una procedura straordinaria come critica da parte di tutti i soggetti coinvolti, che invece solo a posteriori si è palesata con tutte le sue implicazioni amministrative e scientifiche. Probabilmente anche l'indicazione di un vincolo temporale minimo di permanenza nel ruolo di ricercatori da parte del MUR, indicato preventivamente, avrebbe arginato il fenomeno delle dimissioni anticipate.

10.2.4 Altro

Nei commenti liberi ai questionari online emergono esigui commenti circa i ritardi nei pagamenti delle quote finanziate da parte del MUR. Allo stato dell'arte, come confermato dall'Autorità di Gestione, solo l'anticipo del 10% è stato versato. Questo può rappresentare motivo di difficoltà per gli Atenei che hanno dovuto anticipare entrambe le annualità essendo ormai alla conclusione del 2023. L'Autorità di Gestione, ben consapevole di tale difficoltà, non è responsabile della questione essendovi dei ritardi nella liquidazione dei finanziamenti da parte della Commissione Europea.

Segnalo l'aspetto davvero negativo di questa operazione: il ministero, finora, ha versato solo il 10% del contributo che era previsto e l'ateneo, che si era già impegnato a finanziare totalmente

il terzo anno, si è ritrovato ad anticipare quasi totalmente anche i primi due anni di stipendio (2022 e 2023). Non sono ancora certi i tempi dei versamenti ministeriali nonostante le verifiche intermedie siano positive e non ci siano stati rilievi di nessun genere, né scientifico né amministrativo.

Responsabile amministrativo (questionario online)

10.3 Sostenibilità amministrativa dei processi in atto

10.3.1 Dati sulla struttura amministrativa negli Atenei (Personale tecnico-amministrativo, CEL e Dirigente)¹⁵

Il personale dirigente e tecnico amministrativo delle università (di seguito PTA) costituisce il cardine delle attività di supporto ai servizi generali di funzionamento dell'università, che si declinano in servizi amministrativi, tecnici, bibliotecari, informatici e linguistici; soprattutto negli ultimi anni, è stato anche fortemente coinvolto nelle attività di supporto alla Terza Missione.

A livello aggregato, la numerosità del PTA (55.106 unità a fine 2021 di cui 52.667 a tempo indeterminato) ha subito una notevole riduzione nel corso degli ultimi dieci anni; se guardiamo il totale del PTA in servizio presso le università statali, non statali e telematiche, il calo tra il 2012 e il 2021 è stato di 4.360 unità (-7,3%). Tale riduzione è però il risultato di andamenti completamente diversi tra le università statali (sottoposte ai vincoli assunzionali), che hanno subito una reale riduzione del PTA, e gli atenei non statali e telematici (privi di limitazioni al turn over), che invece hanno visto crescere la loro dotazione di PTA. Rilevante è infatti la differenza totale fra le unità di PTA a fine 2012 (51V.600) e quella a fine 2021 (49.187) che si registra nelle università statali e che porta a una riduzione complessiva di 5.413 unità di personale, pari al -9,9%.

Tabella 27 - Variazione del personale TA per tipo di ateneo (anni 2021 e 2012)

Tipo ateneo	2021	2012	Diff. 21-12	% Diff.
Univ. statali tempo indet.	47.449	52.428	-4.979	-9,5%
Univ. statali tempo det.	1.738	2.172	-434	-20,0%
Università statali	49.187	54.600	-5.413	-9,9%
Univ. non statali tempo indet.	4.440	3.858	582	15,1%
Univ. non statali tempo det.	504	477	27	5,7%
Università non statali	4.944	4.335	609	14,0%
Univ. telematiche tempo indet.	778	329	449	136,5%
Univ. telematiche tempo det.	107	112	-5	-4,5%
Università telematiche	885	441	444	100,7%
Tot. a tempo indet.	52.667	56.615	-3.948	-7,0%
Tot. a tempo det.	2.349	2.761	-412	-14,9%
Totale	55.016	59.376	-4.360	-7,3%

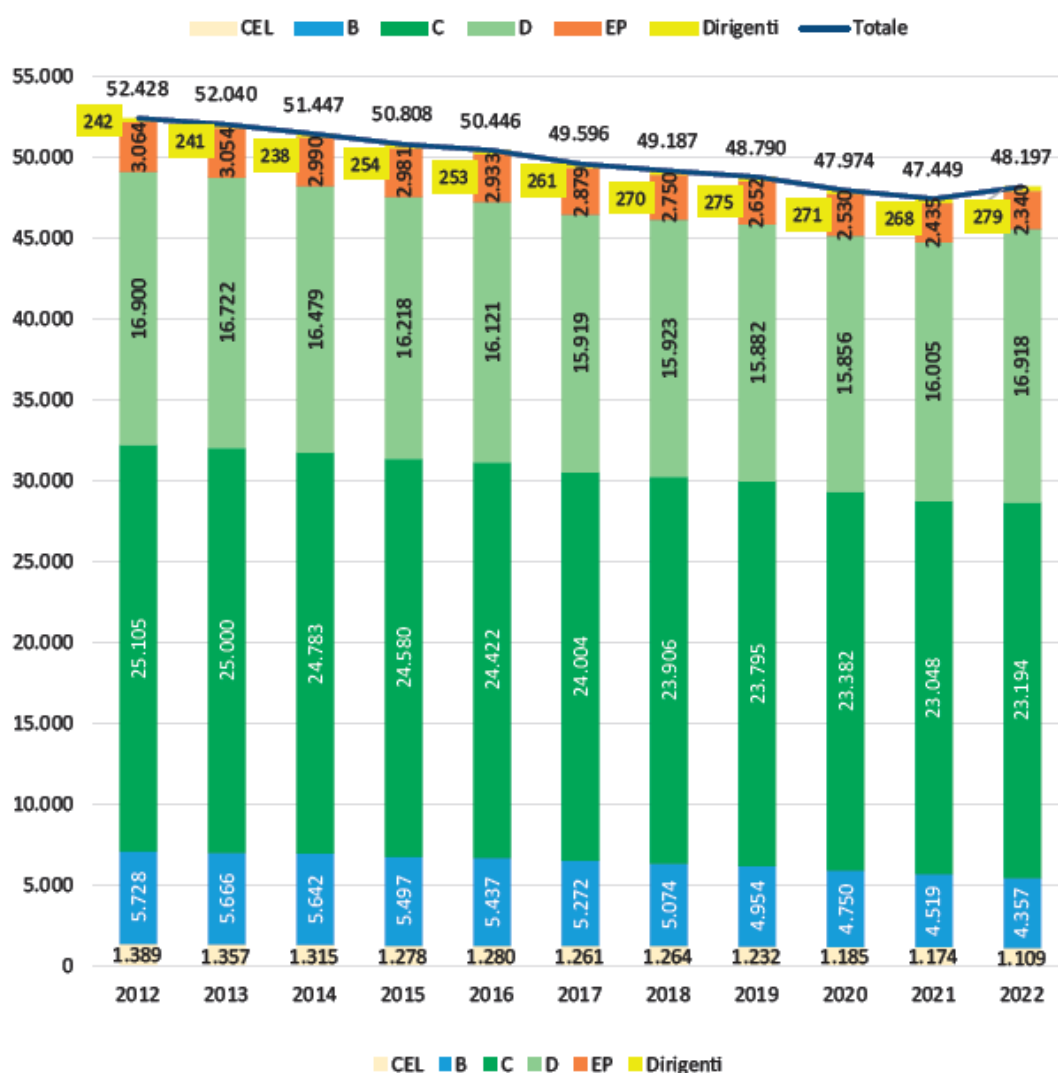
Fonte: RAPPORTO SUL SISTEMA DELLA FORMAZIONE SUPERIORE E DELLA RICERCA 2023 - ANVUR

Osservando solo il dato delle università statali e ponendo l'attenzione solo sul PTA a tempo indeterminato, la forte riduzione di organico registrata nel corso degli ultimi dieci anni risulta essersi interrotta nell'anno 2022. Rispetto all'anno 2021, quando il numero complessivo di PTA di ruolo era pari a 47.449 unità, a fine 2022 il totale è salito a 48.197: si tratta tuttavia di un dato ancora molto distante dai 52.428 PTA del 2012, rispetto al quale la perdita complessiva è stata di 4.231 unità (-8,1%).

¹⁵ Fonte: RAPPORTO SUL SISTEMA DELLA FORMAZIONE SUPERIORE E DELLA RICERCA 2023 - ANVUR

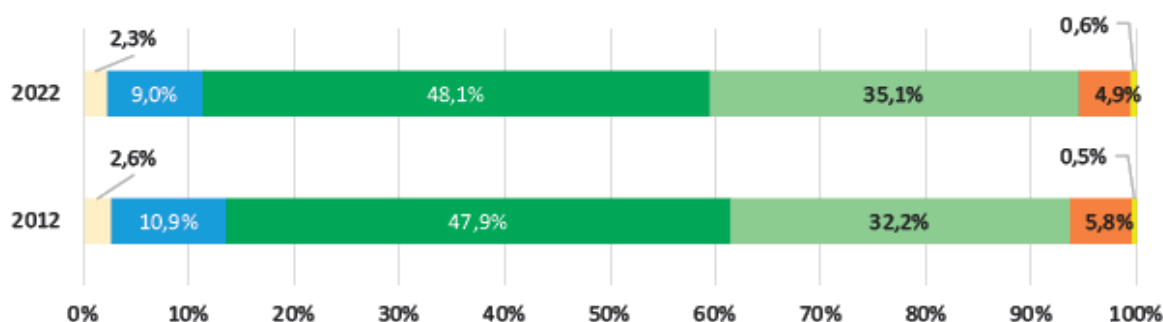
Tale riduzione è stata particolarmente accentuata nelle università del Sud, che in dieci anni hanno perso 2.091 PTA (-17,7%), seguite dalle università delle Isole, con una riduzione di 970 PTA (-17,2%) e del Centro, con -1.318 PTA (-9,3%). Nelle università del Nord si è avuta una riduzione contenuta a Nord-Ovest (-117 PTA; -1,2%) a fronte di un incremento di 265 PTA (+2,5%) nelle università del Nord-Est. Le variazioni nell'organico del PTA rispetto alle variazioni dell'organico dei docenti universitari hanno inciso sul rapporto tra i due ruoli, che a livello nazionale è passato da 1,03 docenti per PTA del 2012 a 1,19 del 2022: un incremento che si è registrato in tutte le aree geografiche e che nel 2022 oscilla tra il minimo di 1,07 per le università collocate al Centro e il massimo di 1,29 per le università del Sud.

Figura 52 - Università statali: numero personale dirigente e tecnico amministrativo di ruolo (periodo 2012-2022)



Fonte: RAPPORTO SUL SISTEMA DELLA FORMAZIONE SUPERIORE E DELLA RICERCA 2023 – ANVUR

Figura 53 - Università statali: percentuale personale dirigente e tecnico amministrativo di ruolo - anno 2012 e anno 2022



Fonte: RAPPORTO SUL SISTEMA DELLA FORMAZIONE SUPERIORE E DELLA RICERCA 2023 - ANVUR

Tabella 24 – Università statali: variazione del PTA per area geografica (anni 2022 e 2012)

Area geografica	2022	%	2012	%	Diff. 22-12	% Diff.	2022 Docenti/PTA	2012 Docenti/PTA
Nord-Ovest	10.027	20,8%	10.144	19,3%	-117	-1,2%	1,28	1,12
Nord-Est	10.915	22,6%	10.650	20,3%	265	2,5%	1,13	1,02
Centro	12.870	26,7%	14.188	27,1%	-1.318	-9,3%	1,07	1,00
Sud	9.731	20,2%	11.822	22,5%	-2.091	-17,7%	1,29	0,98
Isole	4.654	9,7%	5.624	10,7%	-970	-17,2%	1,20	1,10
Totale	48.197	100%	52.428	100%	-4.231	-8,1%	1,19	1,03

Fonte: RAPPORTO SUL SISTEMA DELLA FORMAZIONE SUPERIORE E DELLA RICERCA 2023 - ANVUR

Per concludere, a fronte di un basso livello di turn over, la struttura anagrafica del personale TA delle università statali ha risentito di un importante incremento dell'età media, che negli ultimi dieci anni è passata da 48,7 e 51,9 anni di età.

10.3.2 Considerazioni sulla sostenibilità amministrativa

Dai dati sopra riportati emerge una struttura amministrativa che, con le specifiche differenze territoriali descritte, ha visto nel periodo 2012-2021 un trend in diminuzione della consistenza del personale PTA.

Nel 2021, anno di avvio delle procedure di cui ai DM 1061 e 1062, il personale PTA era nettamente inferiore a quello degli anni precedenti e anche invecchiato. Una struttura amministrativa così caratterizzata ha dovuto far fronte ad una nuova e importante stagione di finanziamenti. A partire dal 2022, anno di attuazione dei DM citati e di esordio dei finanziamenti del PNRR nell'ambito della ricerca, la consistenza del personale PTA ha registrato un aumento, senza comunque raggiungere i livelli del 2012.

I responsabili amministrativi, nell'ambito dei focus group e dei questionari online, hanno riferito di una difficoltà generale nell'avvio delle procedure di cui ai DM 1061 e 1062 in quanto molto diverse da quanto era consuetudine in quel momento, con un volume di risorse finanziarie davvero importante. Allo stesso tempo gli interlocutori considerano l'avvio e la gestione delle misure IV.4, IV.5 e IV.6, nonostante le difficoltà, come una "palestra" per ciò che è arrivato dopo con il PNRR. Gli innumerevoli finanziamenti del PNRR arrivati poco dopo le risorse della riprogrammazione PON REACT EU hanno trovato parte degli Atenei in un certo modo preparati anche grazie all'esperienza precedente dell'attuazione dei DM n. 1061 e n. 1062.

Questa situazione non è stata tuttavia indolore, gli uffici amministrativi che si sono trovati a gestire prima i finanziamenti della riprogrammazione REACT EU e successivamente quella del PNRR lamentano una pressione sulla struttura amministrativa notevole. Lo stress della struttura amministrativa non è solo generato dall'aumento dei volumi di lavoro, che insistono principalmente su una struttura amministrativa il più delle volte non adeguata a livello di organico, ma anche dalla necessità di competenze specifiche legate alla gestione delle nuove misure nazionali ed europee. Alle competenze ordinarie si affiancano sempre più competenze specifiche legate a:

- gestione di progetti complessi;
- gestione delle convenzioni e dei contratti che regolano i rapporti tra Università e imprese, con riferimento particolare alla proprietà intellettuale;
- conoscenza della normativa sui flussi migratori, sulle entrate degli immigrati extra UE e rapporti con le ambasciate, con le questure e con le prefetture;
- conoscenza tecnica delle nuove banche dati per la gestione delle risorse umane finanziate, che si aggiungono alle ordinarie banche date ministeriali;
- competenze linguistiche sia per l'interlocuzione con i beneficiari stranieri che per la gestione delle banche dati;
- competenze contabili specifiche di gestione dei budget e di rendicontazione secondo le regole internazionali.

Le borse PON hanno fatto da apripista al PNRR, nel senso che hanno rappresentato la base poi per tutto quello che ci sta capitando in questo periodo; bellissimo dal punto di vista delle risorse, ma pesantissimo dal punto di vista degli adempimenti a carico di uffici. E parlo comunque dal punto di vista di un ufficio medio strutturato per la gestione di contributi standard ma non abituato a gestire picchi così grandi di attività che prevedono comunque di lavorare su più piattaforme contemporaneamente, su più finanziamenti con differenti vincoli e caratteristiche.

L'aspetto positivo è che tali tipologie di borse sono state pioniere dei successivi finanziamenti PNRR ed in qualche modo hanno aperto la strada, per la loro caratterizzazione, anche alle relative attività amministrativo-gestionali nonché al coinvolgimento delle relative imprese.

Ci stiamo rendendo conto che facciamo veramente fatica...Siamo passati da zero a mille in un secondo.

Oggettivamente oggi si fa molta fatica a gestire tutto quanto con il rischio di perdere anche l'attenzione verso i risultati molto positivi che si stanno raggiungendo, anche nell'interazione con le associazioni di categoria.

Dopo il PON il nostro ufficio docenti si è potenziato, nel senso che abbiamo avuto anche un finanziamento straordinario dall'ateneo per potenziare proprio il reclutamento in generale del personale docente e per poter affrontare, per esempio, anche le sfide del PNRR. Sicuramente c'è la necessità di crescere professionalmente, su competenze specialistiche, es. sul tema della proprietà intellettuale.

Abbiamo registrato un 5% di ricercatori stranieri. Il fatto di dover in questi tempi gestire dei riconoscimenti di equivalenze col ministero, di poterli far entrare dall'estero, magari da fuori dall'Europa, può diventare molto oneroso. Ci sono state oggettivamente delle difficoltà e delle questioni di natura burocratica che non ci hanno reso il lavoro particolarmente semplice

Responsabili amministrativi

La cosa che a me appare veramente più contraddittoria in assoluto è che stiamo facendo tutto questo senza neanche modificare la struttura amministrativa che dovrebbe reggere tutto il sistema. Non esiste oggi una infrastruttura in grado di spendere nei tempi definiti l'ammontare di risorse tipiche di questo contesto attuale veramente straordinario.

Referente scientifico

Nello specifico sulla gestione delle azioni IV.4, IV.5 e IV.6 della riprogrammazione REACT EU, una parte della pressione amministrativa è stata assorbita dalla task force MUR. I responsabili degli uffici amministrativi, infatti, sulla scorta della positiva esperienza realizzata tramite la task force PON MUR, auspicano questa modalità di interazione e di supporto come ripetibile anche per altri finanziamenti complessi quali quelli del PNRR. Il supporto concreto nelle attività quotidiane, il canale di comunicazione preferenziale con il Ministero, il feedback costante sull'operato degli Atenei sono gli aspetti positivi che le Università hanno apprezzato e per cui auspicano la riproposizione del modello.

Tutto questo sta generando in maniera esponenziale una complessità dal punto di vista organizzativo. Il dottorato di fatto negli ultimi tre anni ha cambiato status dal punto di vista organizzativo e ha richiesto e richiede ancora molti sforzi, per cui non nascondo che la misura ministeriale che è stata attivata per cercare di dare supporto agli atenei nella rendicontazione del DM 1061 anche del 1062 gradiremmo molto fosse, come dire, ripensata anche nell'ambito del PNRR.

Però non possiamo nascondere che c'è un aggravio amministrativo organizzativo rilevante, quindi se fosse ripensata un'iniziativa di accompagnamento delle amministrazioni, degli atenei per una gestione di queste iniziative, dottorati, non sarebbe da noi diciamo malvista, anzi sarebbe ben accolta, molto ben accolta.

Suggerire di proseguire nel percorso di coordinamento e condivisione delle informazioni tra MUR e Atenei per futuri programmi simili, regolarizzando attività quali: sessioni webinar o riunioni telematiche o in presenza per la gestione del programma, la condivisione dei risultati e l'interazione tecnico-amministrativa e finanziaria con gli esperti del MUR PON Ricerca e Innovazione.

Apprezziamo molto come il PON è stato gestito a livello centrale (task force, confronto continuo con i referenti) e auspicheremmo che fosse così anche per le altre borse (DM 351/352 e 117/118).

Responsabili amministrativi

In conclusione, emerge l'urgenza di adeguare la struttura amministrativa, in termini quantitativi e qualitativi, alle nuove e prossime sfide generate dai finanziamenti europei e nazionali, attraverso:

- la previsione di finanziamenti a supporto della struttura amministrativa responsabile dell'attuazione delle Azioni per garantire un adeguamento degli organici, laddove inadeguati;
- il potenziamento delle competenze specifiche della struttura amministrativa di supporto tramite finanziamenti specifici per la formazione o tramite l'erogazione di formazione specializzata;
- la riproposizione del modello di task force come intermediazione e supporto tecnico capillare sul territorio.

In ultimo si sottolinea che il grande sforzo amministrativo, compiuto negli ultimi anni, prima con la riprogrammazione REACT EU e dopo con il PNRR nell'ambito dell'investimento di risorse sul capitale umano per lo sviluppo socio-economico del territorio, non ha sempre portato in modo proporzionale a risultati positivi. Le innumerevoli risorse su tutto il territorio nazionale hanno causato prima una grande competizione tra gli Atenei al reclutamento delle risorse più eccellenti, amplificando il fenomeno delle dimissioni anticipate, poi ha portato, soprattutto con il PNRR, a numerose posizioni lasciate scoperte per assenza di candidati anche e soprattutto in quei contesti territoriali in cui il tessuto imprenditoriale non è altamente ricettivo.

A un certo punto è stato difficile anche trovare i candidati, nel senso che c'era una grande competizione a livello di tutti gli atenei c'è stata una grande competizione ad accaparrarsi le risorse più eccellenti, più brave.

Responsabile amministrativo

Diciamo che avere questi picchi di risorse molto alte in un contesto imprenditoriale come il nostro ha creato difficoltà ad allocare soprattutto le borse del PNRR. Quest'anno abbiamo avuto veramente una valanga di borse che non siamo riusciti poi ad allocare correttamente perché non avevamo il tessuto imprenditoriale adatto a recepire questa opportunità. È stata implementata una piattaforma con Confindustria che è rimasta una cattedrale nel deserto nel senso che non abbiamo mai avuto richieste da parte delle aziende.

Coordinatore di Dottorato – Università Politecnica delle Marche

Emerge pertanto la necessità di finalizzare lo sforzo amministrativo nell'utilizzo delle risorse, ripensando ad una più efficace architettura del sistema di rapporti università-impresa, in grado di mettere in relazione proficuamente l'offerta dell'Università e i bisogni delle imprese, finalizzata allo sviluppo socio-economico del contesto territoriale di riferimento.

11. Conclusioni: Risposte alle domande valutative

In conclusione, si riportano i risultati emersi a supporto delle risposte alle esigenze conoscitive, articolate nelle quattro domande valutative. Dato il carattere esplorativo delle domande proposte e dell'approccio valutativo adottato, derivanti dalla necessità di affrontare interventi ancora lontani dalla conclusione, le risposte sono molto articolate e in un certo senso disomogenee. All'inizio di ogni "risposta" analitica è proposto un box di sintesi, mentre il prossimo capitolo è dedicato a un elenco di considerazioni e possibili raccomandazioni, in alcuni casi raccolte durante l'attività valutativa, in altri frutto della riflessione dei valutatori.

11.1 Domanda di valutazione 1 – Quali sinergie sono state attivate tra le Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e gli altri strumenti di policy nazionale e regionale per promuovere la ricerca e l'innovazione?

L'analisi ha confermato come i percorsi di ricerca delle borse dottorali e dei contratti di ricerca siano coerenti con i temi della SNSI e il PNR e che ci sia una conoscenza diffusa della riprogrammazione REACT-EU del PON R&I, anche grazie all'interazione costante tra Regioni e MUR in tutte le fasi della programmazione. Viene generalmente riconosciuta al PON la capacità di contribuire al raggiungimento di obiettivi regionali in tema di ricerca, innovazione e specializzazione intelligente, mentre rispetto al tema delle collaborazioni tra università e amministrazione regionale non sono emerse valutazioni omogenee.

Nello specifico, per la SNSI, Dottorati Green e RTDA Green e Innovazione intercettano i settori *Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente e Salute, alimentazione, qualità della vita*, mentre i Dottorati Innovazione, si collegano anche al settore *Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente*. Rispetto alla coerenza con il PNR, i dottorati Green si inseriscono negli ambiti *Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente e Clima, energia, mobilità sostenibile*, mentre quelli Innovazione con l'area *Salute; Digitale, industria, aerospazio e Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione*. Gli RTDA Green si collegano a *Clima, energia, mobilità sostenibile e Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente*; quelli Innovazione a *Salute; Digitale, industria, aerospazio e Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione*.

In merito alla prima domanda di valutazione l'azione valutativa si è sviluppata su tre distinti filoni:

- classificazione dei dottorati e assegni di ricerca per aree di specializzazione della SNSI e ambiti prioritari del PNR;
- somministrazione di un questionario online ai referenti regionali per le politiche di ricerca e innovazione e nello specifico per la strategia di specializzazione intelligente finalizzato alla raccolta di elementi utili per la rilevazione del grado di coinvolgimento degli uffici regionali nell'elaborazione delle azioni PON;
- realizzazione di focus group con le Università.

La coerenza con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), analizzata mediante la rilevazione del collegamento tra aree tematiche prioritarie della medesima strategia e i temi oggetto di ricerca delle borse di dottorato e dei contratti di ricerca in ambito Green e Innovazione, è stata rilevata attraverso apposite tavole di contingenza sulla base delle quali si è dedotto che per i dottorati Green e RTDA Green e Innovazione i settori maggiormente rappresentati sono quelli dell'“Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente” e della “Salute, alimentazione, qualità della vita”. Per i dottorati Innovazione, alle precedenti due aree si aggiunge anche quella dell'Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente”. Diversamente l'area del “Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività” e soprattutto quella dell'“Aerospazio e difesa” hanno un peso residuale. Analogamente all'analisi realizzata per la rilevazione della coerenza con la SNSI, si è condotta uno studio sulla coerenza con il PNR, elaborando tavole di contingenza nelle quali per ciascun intervento finanziato è stata creata la corrispondenza tra oggetto di ricerca con i grandi ambiti di ricerca e innovazione del PNR. Le evidenze valutative ci dimostrano che per le borse di dottorato Green le tematiche oggetto di ricerca sono prevalentemente connesse agli ambiti dei “Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente”, e del “Clima, energia, mobilità sostenibile”. I dottorati Innovazione concentrano le attività di ricerca nelle aree della “Salute”, del “Digitale, industria, aerospazio” e della “Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione”. Per gli RTDA Green si rileva un collegamento con i temi del “Clima, energia, mobilità sostenibile” e dei “Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente; mentre gli RTDA Innovazione convergono verso gli ambiti della “Salute”, del “Digitale, industria, aerospazio” e della “Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione”. Vi è, invece, una scarsa attenzione verso i temi della “Sicurezza per i sistemi sociali”.

Gli esiti del questionario online rivolto ai soggetti responsabili delle Strategie di Specializzazione intelligente e più in generale delle politiche per la ricerca e l'innovazione, unitamente a quelli dei focus group, hanno consentito di rilevare la coerenza e la sinergia con gli strumenti di policy regionali.

Il questionario somministrato ha inteso rilevare: il livello di conoscenza del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020/riprogrammazione REACT – EU; il Grado di interazione e collaborazione tra amministrazione regionale e MUR nella messa a punto dei programmi e delle iniziative regionali in tema di innovazione e ricerca; il giudizio sulla coerenza tra i contenuti del PON Ricerca e Innovazione, con specifico riguardo all'Asse 4, e le strategie regionali per l'innovazione, in particolare la declinazione regionale della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente; il giudizio sulla capacità del PON Ricerca e Innovazione di contribuire al raggiungimento degli obiettivi regionali in tema di ricerca, innovazione e specializzazione intelligente. L'indagine ha coinvolto le amministrazioni regionali e le due province autonome di Trento e Bolzano, ma ha registrato un tasso di risposta scarsamente significativo. Pertanto, si ritiene che tale condizione potrebbe aver generato una distorsione nei risultati ottenuti. Tuttavia, dall'analisi delle risultanze si evince che la conoscenza del PON R&I e della riprogrammazione REACT_EU risulta attestarsi ad un buon livello, come anche buona è l'interazione tra le amministrazioni regionali e il ministero rispetto ai processi di definizione dei programmi e delle iniziative regionali in tema di innovazione e ricerca. Vi è, altresì, un allineamento tra i fabbisogni regionali e l'offerta curriculare. Non da ultimo, al PON R&I è riconosciuta la capacità di contribuire al raggiungimento di obiettivi regionali in tema di ricerca, innovazione e specializzazione intelligente.

Nei focus group realizzati con gli atenei, si è affrontato il tema della coerenza tra oggetto delle borse di dottorato e dei contratti di ricerca e le priorità strategiche regionali, con particolare riguardo alla Strategia Regionale di Specializzazione Intelligente. Ai focus group hanno preso parte i referenti amministrativi e scientifici degli atenei, gli RTDA, i dottorandi e le imprese. È mancata, invece, la partecipazione delle amministrazioni regionali di riferimento, di conseguenza non è stato possibile rilevare le opinioni sul tema delle istituzioni regionali, ottenendo, dunque, una visione limitata del

tema connesso alla sinergia e coerenza con le strategie regionali, evidentemente riconducibile a quanto riferito dai soli referenti universitari. Nel corso dei vari incontri realizzati ci si è soffermati su aspetti connessi a: collaborazioni tra università e amministrazione regionale per la definizione e attuazione delle politiche per l'innovazione, connessione dei progetti di ricerca con gli ambiti di innovazione regionali, elementi di continuità e/o discontinuità con la S3 regionale, sviluppo e/o rafforzamento delle relazioni tra università e istituzione regionale. Si evidenzia che, rispetto a tali tematismi, le università non hanno espresso un pensiero omogeneo. Tale condizione è, con molta probabilità, riconducibile alla circostanza secondo cui il coinvolgimento nel processo partenariale e di consultazione attivato dalle amministrazioni regionali per la definizione e implementazione delle politiche di sviluppo regionali, ha interessato strutture/dipartimenti universitarie/i diverse/i da quelle/i che hanno preso parte ai focus group. Si è giunti a tale conclusione in quanto, laddove il riscontro è stato fornito, in un caso dal magnifico rettore, in altri dal responsabile settore ricerca dell'ateneo, si è evidenziato un coinvolgimento strutturato dell'accademia nella definizione delle linee strategiche regionali e, dunque, il conseguente allineamento dei contenuti delle attività di ricerca. Nei casi in cui, invece, si è dichiarata o la mancata conoscenza dell'argomento o la assenza di relazione con l'ente regionale, il riscontro è stato fornito da coordinatori o tutor con responsabilità specifiche in determinati settori disciplinari e che in virtù del ruolo ricoperto, probabilmente non hanno preso parte ai processi partenariali regionali. Il coinvolgimento delle università nella definizione delle traiettorie delle S3 regionali, laddove dichiarato, si è concretizzato in maniera diretta mediante la partecipazione ai tavoli attivati con il partenariato di cui l'università è componente, ma, in un caso, anche in maniera indiretta essendo l'ateneo socio di un incubatore di impresa che è stato coinvolto nelle interlocuzioni.

11.2 Domanda di valutazione 2 – Caratteristiche e specificità dei dottorandi, dei ricercatori e delle Azioni PON

Complessivamente, il PON ha ampliato sensibilmente le opportunità offerte dagli Atenei italiani, soprattutto per i ricercatori a tempo determinato, anche se non sono emerse grandi differenze nelle caratteristiche dei beneficiari rispetto alla platea complessiva dei dottorandi e dei ricercatori TDA, con l'eccezione di un'età sensibilmente più bassa dei ricercatori PON. Per quanto riguarda le aree disciplinari, è alta l'incidenza nell'area Chimica-Biologica e Ingegneria, e – in modo meno prevedibile, nell'area Giuridica.

Le specificità degli obiettivi del PON, sebbene non si siano sempre tradotte in percorsi ad-hoc, per i quali potrebbe essere importante ascoltare le esigenze delle aziende e non siano state valorizzate le connessioni con altre azioni del programma, anche a causa di tempi di avvio molto ridotti, sembrano essere state comprese e condivise da tutti gli attori: Università, dottorandi/ricercatori e imprese. In particolare sono state valutate positivamente la possibilità di sviluppare progetti con le imprese anche nei dipartimenti con rapporti meno consolidati con il sistema economico; la multidisciplinarietà e l'opportunità di confrontarsi con un diverso modo di lavorare; il maggior orientamento al risultato e la possibilità per le imprese di conoscere a fondo ricercatori, ma soprattutto dottorandi, che potenzialmente potranno in futuro trovare opportunità occupazionali in azienda. L'unico elemento fortemente negativo è l'impossibilità per i ricercatori di assumere altri incarichi di ricerca, e quindi acquisire conoscenze e avere maggiori opportunità di pubblicazioni, fattore limitante in termini di carriera accademica.

La seconda domanda di valutazione riguardava la capacità delle azioni 4,5 e 6 dell'Asse 4 del PON di modificare la platea dei dottorandi e dei ricercatori TDA. Complessivamente, i dati mostrano che,

per età e per genere, i dottorandi non sono sostanzialmente diversi dai loro omologhi con borse finanziate in altro modo, mentre per i ricercatori emerge una rilevante differenza in termini di età, con gli RTA PON che sono complessivamente molto più giovani. Anche nell'articolazione tematica il PON ha contribuito a rafforzare l'offerta in tutte le aree, anche se per i dottorati si evidenzia un peso relativo maggiore per le aree chimico-biologiche. Per gli RTDA l'articolazione per aree disciplinari ha fatto emergere qualche differenza, in parte forse inaspettata, come il grande peso nel PON, dell'area giuridica, e quello relativamente minore delle scienze mediche e di quelle matematiche e informatiche; mentre più prevedibile è quanto il PON abbia rafforzato la disponibilità di contratti RTDA in aree come Ingegneria, Chimica e Scienze della terra, con un peso minore negli studi umanistici.

Il PON – nonostante il vincolo tematico su Green e Innovazione - ha quindi aumentato l'offerta a vantaggio di tutte le aree, ma gli obiettivi e le sue regole sono comunque parzialmente diversi. Dal punto di vista della **comprensione e condivisione** delle differenze con i percorsi tradizionali, quanto emerso nei focus group sembra confermare che tutti gli attori si rendono conto di ciò che caratterizza il PON, anche se non sempre questo ha condotto a un diverso modus operandi, anche a causa dei tempi ristretti. Per gli Atenei il PON è stata un'opportunità per sviluppare progetti o contatti esistenti, nella maggior parte dei casi; o per incentivare l'apertura di linee di ricerca nuove, soprattutto in settori disciplinari meno abituati a lavorare con le imprese.

I dottorandi e i ricercatori hanno un atteggiamento in parte diverso, i primi sono più aperti a tutti i possibili **esiti** di questa esperienza, mentre i secondi sono in genere decisi a perseguire una carriera universitaria e sentono maggiormente i vincoli imposti dal PON e questa differenza emerge anche nel rapporto con le aziende, che tendono a utilizzare i dottorandi in maniera più flessibile coinvolgendoli in attività anche diverse dal tema di ricerca. Tra le caratteristiche peculiari delle borse e dei contratti PON è stata spesso citata: la necessità di lavorare insieme, che ha portato a un arricchimento anche da parte delle aziende, che lavorando in collaborazione con le Università possono costruire un progetto aziendale con maggiore background scientifico ed esperienza di ricerca.

Tra le **opportunità** più citate devono essere ricordati la possibilità per i ricercatori di acquisire competenze trasversali e la capacità di gestire una doppia committenza, con la possibilità di raggiungere risultati validi scientificamente ma che abbiano anche una ricaduta immediata e il conseguente maggiore orientamento al risultato; la possibilità di “essere dentro l'impresa”, che permette di acquisire una comprensione di ciò che succede a valle della ricerca, che molto spesso manca a chi lavora solo all'Università. Un aspetto fondamentale è stata la capacità del PON di incentivare la partecipazione anche di dipartimenti e aree di ricerca tradizionalmente più lontane dal mondo delle imprese, come dimostrato anche dai dati sulle aree disciplinari coinvolte, con un impatto in termini di comprensione dei problemi, di sviluppo di metodologie più orientate al raggiungimento di risultati tangibili, di conoscenza degli utilizzi finali delle innovazioni sviluppate, che non si limita ai ricercatori direttamente responsabili del progetto, ma coinvolge tutto il gruppo di ricerca di cui fanno parte.

L'unica **criticità** veramente significativa è l'impossibilità di fare altre attività di ricerca, che ha un impatto molto forte sulla soddisfazione dei ricercatori. Il fatto di non poter partecipare ad altri progetti è considerato un ostacolo non soltanto per la “carriera” dei ricercatori, ma anche per la (im)possibilità di attrarre nuovi fondi, da mettere a disposizione della stessa linea di ricerca e dello stesso gruppo di lavoro e come limite alle possibilità di scambio di esperienze e competenze e di disseminazione delle conoscenze, che potrebbero essere un risultato importante della ricerca. Altri aspetti significativi sono le possibili divergenze tra le aspettative delle aziende e gli obiettivi dei dottorandi/ricercatori, e il rischio che l'inflazione attuale delle posizioni di ricerca disponibili porti con sé il rischio di dispersione delle risorse.

Gli **esiti occupazionali** non sono stati valutati, ma le opinioni raccolte indicano che c'è una evidente disponibilità da parte delle aziende ad accogliere i futuri dottori di ricerca, individuati come l'ideale punto di raccordo con il sistema pubblico della ricerca. Più incerta appare la possibilità di utilizzare

un'azione di questo tipo per incentivare l'inserimento nelle imprese private dei ricercatori, sia perché questi, nella maggior parte dei casi, hanno come obiettivo la stabilizzazione della loro posizione dentro il sistema universitario, sia per la difficoltà che avrebbero molte PMI a valorizzarli all'interno della loro organizzazione.

11.3 Domanda di valutazione 3 – *Valutazione della capacità dei percorsi di ricerca di intercettare le esigenze delle imprese e della capacità delle Università di fare rete con il tessuto imprenditoriale locale*

Nonostante i tempi ristretti in fase di attivazione, le collaborazioni con le imprese hanno coinvolto aziende distribuite su tutto il territorio e di tutte le dimensioni, anche se per le PMI, che costituiscono la maggioranza delle imprese coinvolte, può essere più difficile valorizzare il contributo che dottorandi e ricercatori possono offrire.

I dottorandi e i ricercatori possono costituire un fondamentale ponte tra il sistema pubblico della ricerca e le imprese, soprattutto se accompagnati dai rispettivi gruppi di ricerca, perché il lavoro di trasferimento al contesto aziendale delle conoscenze e dei risultati della ricerca deve coinvolgere tutte le risorse attive in uno specifico. In questa prospettiva, è importante rendere i progetti parte di un sistema e di una filiera, coinvolgendo l'intero sistema delle imprese e non solo le singole aziende.

Un ostacolo alla realizzazione di progetti comuni può essere un diverso approccio alla proprietà intellettuale e all'utilizzo dei risultati della ricerca, ma se correttamente supportate anche le aziende, soprattutto quelle più piccole, possono avere dei vantaggi a farsi accompagnare dalle Università nei percorsi di valorizzazione dei risultati.

In sintesi, i dottorandi e i ricercatori PON stanno svolgendo un lavoro fondamentale come meccanismo di trasmissione tra Università e l'impresa, che va oltre la pur importante crescita professionale e i risultati concreti delle ricerche che stanno portando avanti.

Per rispondere alla terza domanda di valutazione, sono state fatte alcune semplici analisi descrittive e si è cercato di sintetizzare quanto emerso nei 12 focus group: aspettative, problemi, proposte di tutti e tre gli attori principali, per arrivare a una "*valutazione della capacità dei percorsi di ricerca di intercettare le esigenze delle imprese e della capacità delle Università di fare rete con il tessuto imprenditoriale locale*".

Da un punto di vista quantitativo, le imprese sono **distribuite tra le regioni** in modo abbastanza proporzionale al numero di borse assegnate agli atenei delle diverse regioni, con una prevalenza delle imprese lombarde e di quelle con sede nelle regioni Lazio, Emilia-Romagna, Campania, Toscana, Veneto e Sicilia, ma con una grande prevalenza delle imprese campane per le borse Innovazione. La presenza di imprese straniere non è irrilevante, con circa il 3% di imprese dell'Unione Europea e un altro 2% per imprese extra-UE. Per verificare l'ampiezza della rete di imprese attivate dalle borse di dottorato, si è poi confrontata la localizzazione delle imprese con quella delle Università a cui afferiscono i dottorandi. L'ipotesi era che nelle regioni meno sviluppate fosse più difficile trovare imprese in grado di accogliere i dottorandi, ma i numeri evidenziano invece che sono proprio quelle le regioni nelle quali le Università hanno firmato il maggior numero di accordi con imprese localizzate nello stesso territorio.

I decreti 1061 e 1062 sono stati pubblicati nel mese di agosto 2021, e prevedevano una tempistica molto stringente, questo ha comportato che nella maggior parte dei casi non sia stato possibile fare una **pianificazione** delle linee di ricerca strategiche sui cui sviluppare i progetti. A volte, gli Atenei

sono partiti da un interesse specifico di un'azienda sul quale sviluppare il progetto; in altri e più frequenti, i dipartimenti sono partiti dalle linee di ricerca che stavano portando avanti e a partire da quelle sono andati a cercare le aziende con cui già erano aperte linee di collaborazione, per proporre delle proposte progettuali. In genere, la ricerca si è innestata su tematiche già in agenda dei gruppi di ricerca e spesso – in coerenza con il vincolo tematico della sostenibilità e dell'innovazione – i Dipartimenti hanno cercato di proporre temi fortemente attuali, che potessero vincere la concorrenza interna. La necessità di attivare le azioni in tempi brevissimi e la difficoltà di attivare partenariati ad hoc, si è tradotta anche in una scarsa integrazione con altre azioni del PON e con reti esistenti e cluster attivi nei territori.

Quasi unanimemente è stato rilevato come con i finanziamenti PON ci sia stato un “incontro virtuoso”, in quanto questa opportunità è arrivata in un **momento favorevole** per i temi Green e Innovazione, e la possibilità di sviluppare linee di ricerca già attive in questi ambiti, è considerato un punto di forza, perché i progetti di ricerca che sono stati presentati hanno saputo interpretare esigenze reali già presenti sul territorio e nelle imprese, senza la necessità di “inventarsi” niente ad hoc.

Un elemento critico è sicuramente la gestione della **proprietà intellettuale** dei risultati delle ricerche. Da una parte, le aziende sono in genere, e comprensibilmente, poco propense a rinunciare alla titolarità sui risultati ottenuti, anche quando questi non si concretizzano in brevetti, se non addirittura decise a tenere nascosti i risultati. Dall'altra, gli Atenei che hanno precisi regolamenti in merito e si caratterizzano per policies e prassi che mirano a garantire la diffusione dei risultati ottenuti e la tutela del lavoro intellettuale dei suoi ricercatori, siano essi studenti, professori o ricercatori in senso stretto, attribuendo all'Università la possibilità di utilizzare e diffondere i risultati delle attività svolte in convenzione.

Le imprese più strutturate riescono a sviluppare meglio le relazioni con le Università e, se ritengono interessante e utile il progetto, non hanno difficoltà a trovare le risorse, anche se dai dati forniti dagli uffici delle Università emerge che sono le **PMI** a rappresentare la maggioranza delle imprese coinvolte. D'altra parte, le piccole imprese, se non già sono fortemente orientate all'innovazione, anche quando accettano di stipulare un accordo per accogliere un dottorando o un ricercatore, hanno difficoltà a valorizzarne appieno la presenza in azienda e questa difficoltà si traduce anche in ridotte possibilità di assunzione in azienda alla fine del percorso formativo o di ricerca.

11.4 Domanda di valutazione 4. “Sono emersi problemi specifici relativi alle azioni IV.4, IV.5 e IV.6 che possono aver ostacolato la loro implementazione e il raggiungimento degli obiettivi del Programma?”

Nel decennio 2012-2021 il personale tecnico amministrativo delle università ha complessivamente registrato un trend in diminuzione della consistenza, associato ad un aumento dell'età media del personale in servizio. Una struttura tecnico-amministrativa così caratterizzata ha dovuto far fronte a partire dal 2021 ad una nuova stagione di finanziamenti del sistema della ricerca. L'Attuazione delle Azioni IV.4, IV.5 e IV.6, caratterizzate così diversamente rispetto ai processi ordinari (tempistica, soggetti coinvolti, piattaforma dati, etc) ha prodotto, per la maggior parte degli uffici amministrativi, spaesamento iniziale, pressione e difficoltà concrete. Gli uffici sono tuttavia riusciti a portare a termine la presentazione delle proposte progettuali, grazie ad un atteggiamento proattivo e propositivo e grazie ad una rete di supporto creatasi negli Atenei, tra gli Atenei e con il personale del MUR. Sono attuali alcune criticità legate all'utilizzo della piattaforma Siri in sede di rendicontazione e alla gestione amministrativa di *a) lunghe assenze, b) dimissioni anticipate e c) possibilità/impossibilità di partecipare ad altri progetti di ricerca da parte dei ricercatori e dottorandi, quali problematiche principalmente dovute ai vincoli dei finanziamenti, spesso non completamente noti a tutti gli attori*

coinvolti nel processo attuativo e non adeguatamente e preventivamente comunicati dall'Autorità di Gestione. Determinante il ruolo della Task Force MUR che ha raccolto il forte consenso positivo degli Atenei che l'hanno attivata (sia per il supporto tecnico-operativo costante sia per l'erogazione di formazione tecnica specializzata finalizzata allo sviluppo di competenze specifiche).

Attuazione dei processi

Tempistiche di attuazione dei Decreti n. 1061/2021 e n. 1062/2021

Lo sfasamento temporale delle borse aggiuntive per dottorandi rispetto al XXXVII ciclo ordinario e la tempistica stringente per il reclutamento dei ricercatori uniti alla necessaria interlocuzione con molteplici stakeholder (imprese/referenti scientifici/istituzioni estere/Autorità di Gestione, etc), all'obbligo di alimentazione della piattaforma online di innumerevoli dati, in una cornice piuttosto rigida individuata dai regolamenti di ateneo, ha prodotto spaesamento iniziale, pressione e difficoltà concrete per la maggior parte degli uffici amministrativi. Nonostante le evidenti criticità, gli uffici amministrativi sono riusciti a portare a termine la presentazione delle proposte di cui ai DM 1061 e 1062, grazie ad un atteggiamento proattivo e grazie ad una rete di supporto creatasi negli Atenei, tra gli Atenei e con il personale del MUR. L'attuazione successiva del PNRR ha fatto tesoro dell'esperienza precedente derivante dall'attuazione dei DM 1061 e 1062.

Piattaforma SIRI: presentazione della domanda e rendicontazioni periodiche

La presentazione delle proposte per i due DM sulle piattaforme individuate dal MUR non ha prodotto particolari criticità se non quelle tipiche di presentazione di un nuovo progetto su una nuova piattaforma (gestione degli accessi, necessità di coordinamento tra uffici diversi dell'Ateneo per il caricamento dei molteplici dati, manuale non sempre completo e chiaro, etc). Cineca e il MUR hanno fornito un supporto tecnico costante per la buona riuscita del processo complessivo. In merito alle rendicontazioni e adempimenti periodici sono registrate maggiori difficoltà da parte degli Atenei soprattutto legate ai diversi passaggi autorizzatori tra Coordinatori/responsabili scientifici e dottorandi/ricercatori, non visualizzabili dagli uffici amministrativi che tuttavia devono comunque supervisionare il processo e procedere con il contestuale invio delle rendicontazioni.

La piattaforma SIRI non coglie dinamicamente l'evoluzione dei contratti RTDA e delle borse aggiuntive per dottorandi, quali le cessazioni anticipate o le assenze per maternità e malattia. Consultando SIRI si ottiene pertanto una fotografia del momento della presentazione delle proposte, in quanto tutti gli eventi come i cambi impresa o le richieste di smart working, sono stati gestiti extra sistema con invio di PEC al MUR. Infine, in maniera abbastanza diffusa sia referenti scientifici, sia ricercatori, sia gli uffici amministrativi hanno sollevato la mancanza di un cronoprogramma chiaro e condiviso degli adempimenti periodici con le relative competenze, che inevitabilmente intersecano la ricerca scientifica. Spesso gli adempimenti vengono comunicati solo ad alcuni attori rendendo gli altri non edotti di quanto richiesto, rendendo pertanto il processo fortemente frammentato.

Attestazione di Coerenza e verifiche ANVUR

Non vi sono state criticità diffuse in merito alla compilazione dell'Attestazione di coerenza, quale documento predisposto dal MUR e finalizzato alla dichiarazione da parte degli Atenei di conformità del progetto di ricerca con la tematica Green/Innovation e alla coerenza con le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR. Le verifiche di ANVUR, condotte secondo le modalità del Decreto del MUR n. 1423/2022, hanno portato alla formalizzazione finale di esito positivo per tutte le borse e contratti di ricercatore. Nell'ambito della fase della presentazione delle proposte, nessun finanziamento è stato pertanto revocato a dimostrazione di un processo che ha funzionato con il positivo contributo da parte di tutti gli attori coinvolti.

Rapporto con Autorità di Gestione e con task force MUR

La risposta è sostanzialmente unanime nel descrivere l'Autorità di Gestione presente, disponibile a fornire supporto specifico e tecnico in tutte le fasi del processo di attuazione dei decreti ministeriali. L'Autorità di Gestione si è posta sempre al fianco dei soggetti beneficiari tramite webinar, presentazioni, note esplicative, colloqui *one to one* e mail nell'ottica di fornire un supporto continuo per la buona riuscita dell'operazione complessiva. È evidente che la pressione degli atenei sul Ministero ha provocato ritardi, in alcune momenti, nei tempi di risposta su alcune questioni.

Nell'ottica del consolidamento e della valorizzazione dei rapporti tra il MUR e i beneficiari delle azioni del PON Ricerca e Innovazione, il MUR ha attivato il sistema di task force su tutto il territorio nazionale con adesione volontaria da parte delle Università richiedenti. Il supporto concreto nelle attività quotidiane, il canale di comunicazione preferenziale con il Ministero, il feedback costante sull'operato degli Atenei, la possibilità di formazione su tematiche specifiche relative ai finanziamenti nazionali ed europei sono gli aspetti positivi che le Università hanno apprezzato e per cui auspicano la riproposizione dell'attività per futuri finanziamenti. Tra le poche criticità rilevate vi è l'attivazione tardiva della task force.

Gestione amministrativa della proprietà intellettuale

Il regolamento della proprietà intellettuale nel rapporto tra Università e impresa rappresenta la base solida nell'ambito della quale sviluppare la cooperazione tra i due soggetti, finalizzata allo sviluppo socio-economico del contesto di riferimento. Le difficoltà amministrative in tema di proprietà intellettuale si sono palesate nella fase iniziale di attuazione dei DM 1061 e 1062, al momento del regolamento dei rapporti Università impresa nell'ambito della proposta finanziata. A livello nazionale è stata interessante e tempestiva l'operazione compiuta dal Gruppo di Lavoro CODAU (Convegno dei Direttori Generali delle Amministrazioni Universitarie) Ricerca - Tavolo Dottorato di Ricerca che ha predisposto format di accordi sulla proprietà intellettuale da condividere tra tutti gli atenei aderenti e format di lettere di intenti. Nell'ambito dei focus group sono state rilevate notevoli e disparate difficoltà amministrative su tale tematica:

- mancanza di un testo base per il regolamento dei rapporti tra Università e impresa nell'ambito della proprietà intellettuale oppure presenza di un testo non completamente rispondente alle esigenze delle imprese con una necessaria operazione di interlocuzione per arrivare ad un testo condiviso;
- rigidità dei regolamenti di Ateneo che poco dialogano con la flessibilità necessaria richiesta dalle imprese;
- necessità di ricorrere ad un soggetto terzo come Confindustria per arrivare alla definizione di un testo condiviso sul regolamento della proprietà intellettuale tra Università e impresa, sia per la mancanza di competenze specifiche amministrative sia per la garanzia di un soggetto terzo esterno.

Gestione dei finanziamenti

Gestione amministrativa delle lunghe assenze e delle cessazioni anticipate

In caso di lunghe assenze, in considerazione dell'impossibilità di rendicontare la spesa oltre il 31.12.2023, con un conseguente carico economico-finanziario non previsto da parte degli Atenei per la copertura della spesa oltre il termine citato, gli uffici amministrativi sono tenuti a impostare e perfezionare una determinata procedura per il recupero dei periodi di sospensione. Le criticità rilevate sono raggruppabili nelle due seguenti macro-casistiche:

- comunicazione successiva da parte del MUR relativa alla procedura sopra descritta. La sensazione degli uffici è che la comunicazione di queste procedure sia tardiva rispetto agli eventi, come se all'evento accaduto si dovesse trovare una soluzione strada facendo, non essendo stata preventivata sin dall'inizio, lasciando gli uffici amministrativi e tutti gli attori coinvolti non preparati alla gestione di una procedura "a posteriori" (tale criticità è comunque relativa al periodo antecedente la comunicazione della nota dell'Agosto 2022);
- sensazione da parte di alcuni Atenei di andare ad appesantire con attività aggiuntive e di recupero il rientro dopo una lunga assenza che sia per maternità o per grave malattia rappresenta comunque un momento delicato della vita lavorativa.

Con specifico riferimento agli RTDA, con nota del 2.10.2023 il MUR ha reso noto agli Atenei la procedura straordinaria ai fini della rendicontazione e certificazione della spesa a seguito di formale rinuncia del ricercatore RTDA già beneficiario del contratto ex DM 1062/2021. Anche in questo caso, come nei casi della gestione amministrativa delle lunghe assenze, gli atenei rilevavano una comunicazione tardiva della procedura rispetto agli accadimenti e un certo disagio da parte di alcuni Dipartimenti e referenti scientifici ad agire nella direzione indicata dalla nota.

Per entrambe le procedure descritte si rilevano criticità che fanno comunque capo, astraendo dai singoli casi, alla gestione di finanziamenti con scadenza temporale definita che hanno come diretto beneficiario il capitale umano. Laddove il finanziamento non ha come destinatario la realizzazione di attività ad esempio ma il capitale umano inevitabilmente le rigidità dei vincoli dei finanziamenti si scontrano con la naturale evoluzione della vita delle persone, che non si può incastrare in rigide cornici.

Gestione amministrativa della partecipazione ad altri progetti

Il tema della partecipazione ad altri progetti per la sua configurazione riguarda principalmente la figura di ricercatore e meno quella del dottorando. L'impossibilità a partecipare a progetti finanziati è una questione che attiene infatti tipicamente agli RTDA per le sue evidenti implicazioni sulla carriera del ricercatore (es. requisiti ASN) e della ricerca da questo prodotta (reperimento di ulteriori fondi, network con altri progetti, etc). Il tema è piuttosto "caldo", non solo come aspetto che differenzia questi RTDA rispetto a quelli finanziati dall'Ateneo ad esempio ma anche per i risvolti amministrativi.

Emerge la sensazione di una comunicazione centrale e ufficiale non completamente esaustiva del tema, preferendo alcuni Atenei, nel dubbio, un diniego assoluto di partecipazione ad altri progetti, anche in assenza di ore da rendicontare, piuttosto che un eventuale rilievo successivo del Ministero. Allo stesso modo l'impreparazione dei ricercatori/responsabili scientifici su questo aspetto, che ha generato una notevole pressione sugli uffici amministrativi, può essere attribuita ad una mancanza di comunicazione iniziale e preventiva sui vincoli da rispettare nell'ambito dei contratti dei ricercatori finanziati dal DM 1062/2021, sia da parte del MUR che a cascata da parte dell'Ateneo.

Sostenibilità amministrativa dei processi in atto

Dal Rapporto ANVUR 2023 emerge la descrizione di una struttura amministrativa che, con le specifiche differenze territoriali descritte, ha visto nel periodo 2012-2021 un trend in diminuzione del personale PTA. Nel 2021, anno di avvio delle procedure di cui ai DM 1061 e 1062, il personale PTA era nettamente inferiore a quello degli anni precedenti e anche invecchiato. Una struttura amministrativa così caratterizzata ha dovuto far fronte ad una nuova e importante stagione di finanziamenti.

Lo stress della struttura amministrativa non è solo generato dall'aumento dei volumi di lavoro, che insistono principalmente su una struttura amministrativa il più delle volte non adeguata a livello di

organico, ma anche dalla necessità di competenze specifiche legate alla gestione delle nuove misure nazionali ed europee.

Alle competenze ordinarie si affiancano sempre più competenze specifiche legate a:

- gestione delle convenzioni e dei contratti che regolano i rapporti tra Università e imprese, con riferimento particolare alla proprietà intellettuale;
- conoscenza della normativa sui flussi migratori, sulle entrate degli immigrati extra UE e rapporti con le ambasciate, con le questure e con le prefetture;
- conoscenza tecnica delle nuove banche dati per la gestione delle risorse umane finanziate, che si aggiungono alle ordinarie banche dati ministeriali;
- competenze linguistiche sia per l'interlocuzione con i beneficiari stranieri che per la gestione delle banche dati;
- competenze contabili specifiche di gestione dei budget e di rendicontazioni.

Inoltre, il grande sforzo amministrativo, compiuto negli ultimi anni, prima con la riprogrammazione REACT EU e dopo con il PNRR nell'ambito dell'investimento di risorse sul capitale umano per lo sviluppo socio-economico del territorio, non ha sempre portato in modo proporzionale a risultati positivi. Le innumerevoli risorse su tutto il territorio nazionale hanno causato prima una grande competizione tra gli Atenei al reclutamento delle risorse più eccellenti, amplificando il fenomeno delle dimissioni anticipate, poi ha portato, soprattutto con il PNRR, a numerose posizioni lasciate scoperte per assenza di candidati anche e soprattutto in quei contesti territoriali in cui il tessuto imprenditoriale non è altamente ricettivo.

12. Raccomandazioni e spunti di riflessione

Programmazione, Reti e Sinergie

- a. La presenza di una collaborazione più ampia che comprenda anche le amministrazioni pubbliche, è particolarmente apprezzata dalle imprese, perché amplia il ventaglio di possibilità, dà continuità nel tempo e permette di individuare lo strumento giusto all'interno di un sistema complessivo, di una filiera che non dipende soltanto dalle risorse e dalle attività delle università.
- b. La possibilità di costruire progetti innovativi con le PMI e l'integrazione con la filiera formativa e il sistema della ricerca necessita di un investimento in informazione, sulle opportunità e i benefici che la presenza in azienda di dottorandi e ricercatori possono offrire alle aziende, sia sui vincoli e gli oneri che ne derivano.
- c. Le risorse non sono eccessive, ma in alcuni casi sono troppe per essere spese in modo ottimale in tempi brevi. La quantità di finanziamenti attualmente disponibili – anche grazie al PNRR - richiede la massima attenzione alla qualità della spesa e degli investimenti ed è quindi fondamentale mantenere la sostenibilità degli investimenti attuali.
- d. Sarebbe auspicabile dare continuità nel tempo a queste iniziative per attuare una programmazione pluriennale, che permetta di distribuirle in modo più efficiente, partendo dai fabbisogni delle imprese, rilevati in modo sistematico e offrendo agli atenei la certezza di poter costruire percorsi formativi che possano avere un futuro di medio lungo periodo.
- e. Potrebbero essere previsti momenti di valorizzazione dei risultati che coinvolgano non solo l'Università e l'impresa partner del progetto, ma anche le istituzioni locali, per far conoscere i risultati all'esterno, ma anche per far comprendere ai ricercatori il possibile impatto sociale delle loro attività.

Dottorati e RTDA: aspetti operativi

- f. Sarebbe sicuramente utile, e in alcuni casi necessario, investire più risorse nei dottorati in collaborazione, ma concentrandoli in meno progetti, perché le attuali borse di dottorato sono poco competitive sul mercato, sia della ricerca pubblica europea, sia delle imprese private, con una riflessione ulteriore sulla possibilità di finanziare dottorati "executive" rivolti a chi è già dipendente in un'impresa.
- g. I limiti alla possibilità di pubblicare alcuni risultati delle ricerche in collaborazione possono rendere meno interessanti questi strumenti anche per i docenti, che temono che i risultati non siano sufficientemente valorizzati. È necessario riconoscere maggiormente il valore della Terza Missione, lavorando con Anvur per un suo riconoscimento concreto, sia rispetto alla valutazione delle persone, sia per la valutazione delle strutture, anche perché le Università vedono questi percorsi come un investimento, anche se finanziato in modo prevalente dal PON, e non sempre condividono l'idea di formare ricercatori che poi vadano a lavorare in impresa, lasciando i gruppi di ricerca senza risorse umane preziose.
- h. Per il futuro si dovrebbe prevedere la possibilità di fare ricerca a 360° anche su altre linee, altri progetti, altri programmi di ricerca, possibilità che potrebbe costituire un incentivo a partecipare ad azioni di questo tipo, per i potenziali ricercatori e per i docenti, che altrimenti potrebbero privilegiare opportunità che prevedono regole meno rigide.
- i. I docenti, già all'interno dei percorsi di laurea, dovrebbero essere, soprattutto in certe aree disciplinari, più coinvolti in un percorso - che dovrebbe trovare le basi nelle attività di orientamento, fin dalla scuola superiore - finalizzato all'accompagnamento degli studenti, a far loro conoscere e capire quali siano le opportunità nel mondo della "produzione".
- j. È necessario migliorare la quantità e qualità delle informazioni su tutto ciò che viene realizzato e sarebbe utile un'indagine approfondita che coinvolga le imprese, che possa

intercettare fabbisogni e criticità, per aiutare il decisore politico e gli atenei nell'elaborazione delle risposte.

Relazione e collaborazione con le imprese

- k. È necessario sviluppare una strategia complessiva, che monitori le esigenze in modo capillare e costante. Per operare efficacemente, il sistema pubblico della ricerca deve conoscere le esigenze reali per poter essere poi in grado di individuare e proporre le risposte più adeguate. L'Università deve essere in prima linea in questo processo, perché da una parte è l'unico soggetto in grado di fornire le conoscenze necessarie per individuare le direzioni future dell'innovazione, e dall'altra può aiutare le imprese, soprattutto quelle più piccole, a focalizzare meglio le proprie esigenze.
- l. I ricercatori (e in questa prospettiva sono tali anche i dottorandi e i Dottori di Ricerca) devono/possono essere dei mediatori tra le imprese e il sistema pubblico della ricerca, ma non devono essere lasciati soli. Il lavoro di trasferimento al contesto aziendale delle conoscenze e dei risultati di una ricerca è un lavoro importantissimo per le università, e non deve essere confinato alla singola borsa o al singolo contratto, ma deve coinvolgere tutte le risorse attive in uno specifico tema di ricerca.
- m. Uno strumento per migliorare l'efficacia delle azioni potrebbe essere l'organizzazione di una serie di incontri diffusi sul territorio. Sarebbe un forte segnale alle imprese della volontà del MUR di investire in questa direzione, e anche un modo per spiegare gli obiettivi, le opportunità, le criticità della collaborazione a tutti gli stakeholder: imprese, potenziali dottorandi, ma anche per aiutare gli atenei a sviluppare i contatti e le idee.
- n. Di fronte alla necessità di rifocalizzare i percorsi di studio, per venire incontro alle esigenze del sistema produttivo, l'attivazione di corsi di dottorato può costituire una risposta più efficace e veloce, rispetto alla riprogettazione dei corsi di laurea.
- o. L'organizzazione dei tempi deve essere quindi funzionale al raggiungimento degli obiettivi aziendali ma deve prevedere la possibilità che sia necessario riformulare il progetto una volta che il dottorando ha iniziato a lavorare sul campo.
- p. Potrebbe essere approfondita la possibilità di finanziare dottorati "executive", rivolti a chi è già dipendente in un'impresa.
- q. La necessità di definire gli aspetti giuridici e burocratici legati alla valorizzazione e all'utilizzo dei risultati della ricerca può avere anche un risvolto positivo in quanto potrebbe permettere di accompagnare le imprese più piccole o con minore o nessuna esperienza in questo campo, in un percorso di acquisizione di importanti competenze e miglioramento della loro capacità di tutelare le ricerche e i prodotti aziendali.

Gestione amministrativa dei finanziamenti di cui è beneficiario il capitale umano

- r. Potrebbe essere prevista una campagna di informazione/comunicazione chiara e preventiva ai soggetti beneficiari relativa alle regole e ai vincoli dei finanziamenti e delle procedure amministrative a questi correlate.
- s. In presenza di finanziamenti rivolti al capitale umano, dovrebbe essere individuato un vincolo minimo di permanenza nel ruolo finanziato.

Sostenibilità amministrativa dei processi

- t. Dovrebbe essere valutata la possibilità di un supporto finanziario per il potenziamento della struttura amministrativa, cardine delle attività di supporto ai servizi generali di funzionamento dell'Università, responsabile dell'attuazione delle azioni finanziate, con ripercussioni anche sulla Terza Missione, per garantire un adeguamento degli organici, risanando il trend in diminuzione e riequilibrando il rapporto docenti-personale TA.

- u. Le competenze specifiche della struttura amministrativa di supporto dovrebbero essere potenziate anche tramite finanziamenti specifici per la formazione o tramite l'erogazione di formazione specializzata (gestione di progetti complessi; gestione delle convenzioni e dei contratti che regolano i rapporti tra Università e imprese; gestione della proprietà intellettuale; conoscenza della normativa sui flussi migratori, sulle entrate degli immigrati extra UE e rapporti gli organi competenti; conoscenza tecnica delle nuove banche dati per la gestione delle risorse umane finanziate; competenze linguistiche; competenze contabili specifiche di gestione dei budget e di rendicontazione secondo le regole internazionali).
- v. Il modello della Task force dovrebbe essere riproposto anche in altri contesti, in quanto efficace strumento di intermediazione tra il Ministero e gli Atenei e di supporto tecnico-operativo capillare sul territorio.
- w. Lo sforzo amministrativo nell'utilizzo delle risorse dovrebbe essere ripensato prevedendo una più efficace architettura del sistema di rapporti università-impresa, in grado di mettere in relazione efficacemente l'offerta dell'Università e i bisogni delle imprese, per il fine ultimo dello sviluppo del contesto socio-economico.

13. Documenti e normativa

Documenti

- RAPPORTO SUL SISTEMA DELLA FORMAZIONE SUPERIORE E DELLA RICERCA 2023 – ANVUR
- La valorizzazione del dottorato industriale in Italia – Aspen Institute Italia
- Report 2023 – Profilo dei dottori di ricerca 2022 – Almalaurea
- Rapporto annuale di attuazione del PON R&I 2014 – 2020
- MUR, Rapporto di valutazione sui dottorati innovativi del PON RI 2014-2020
- Report SVIMEZ su iscritti alle Università, 2020

Normativa

- Decreto Ministeriale n. 1061 del 10-8-2021 *Dottorati di ricerca su tematiche green e dell'innovazione: nuove risorse dal PON Ricerca e Innovazione 14-20*
- Decreto Ministeriale n. 1062 del 10-08-2021 *Dal PON Ricerca e Innovazione 14-20 nuove risorse per contratti di ricerca su tematiche green e sui temi dell'innovazione*
- Disciplinare di attuazione PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 azioni IV.4 “Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione” e azione IV.5 “Dottorati su tematiche green”
- Disciplinare di attuazione PON “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 azioni IV.4 “Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione” e azione IV.6 “Contratti di ricerca su tematiche green”
- Decreto direttoriale n. 1736 del 28-10-2022
- Decreto direttoriale n. 1775 del 02-11-2022

Siti web

- https://temi.camera.it/leg19/temi/19_tl18_la_riforma_degli_enti_pubblici_di_ricerca.html
Camera dei Deputati – Documentazione parlamentare *Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e il mondo dell'università e della ricerca*
- <https://netval.it/>

14. ALLEGATI

- Allegato n. 1: Descrizione dei focus group e interviste a testimoni privilegiati.
- Allegato n. 2: Descrizione ed esiti indagine online per i referenti regionali S3 e politiche innovazione e ricerca.
- Allegato n. 3: Descrizione ed esiti indagine online Considerazioni generali sull'attuazione del DM 1061/2021 (per i referenti amministrativi)
- Allegato n. 4: Descrizione ed esiti indagine online Considerazioni generali sull'attuazione del DM 1062/2021 (per i referenti amministrativi).
- Allegato n. 5: Descrizione ed esiti indagine online per le Università di approfondimento del rapporto Università-impresa

Allegato n. 1: Descrizione dei focus group e interviste a testimoni privilegiati

Le università destinatarie dei focus group sono state selezionate garantendo la rappresentatività territoriale e di dimensione (Atenei grandi e meno grandi). Alle Università selezionate pari a 20 (10 per il DM 1061 e 10 per il DM 1062) è stato inviato un questionario online per la richiesta di adesione al focus group. Sono stati fissati n. 6 focus group per la procedura di cui al DM 1061 /2021 e n. 6 focus group per la procedura di cui al DM 1062 /2021.

I focus group sono stati realizzati nel periodo 27.9.2023 – 13.10.2023 e hanno previsto la partecipazione degli uffici amministrativi, dei responsabili scientifici/coordinatori di Dottorato, dei dottorandi/ricercatori/RTDA e delle imprese coinvolte.

Di seguito i calendari e le Università intervistate.

DM 1061/2021		
Data	Ora	Università
27/9/2023	ore 15	FG Dottorati Università della Basilicata
3/10/2023	ore 9 ore 11	FG Dottorati Università di Trieste FG Dottorati Università Politecnica della Marche
5/10/2023	ore 14	FG Dottorati Università di Bergamo
11/10/2023	ore 14.30	FG Dottorati Università di Bari
	ore 16.30	FG Dottorati Università di Trento

DM 1062/2021		
Data	Ora	Università
29/9/2023	ore 9	FG RTDA Università di Bologna
2/10/2023	ore 10	FG RTD A Università degli Studi di Catanzaro
10/10/2023	ore 9.30 ore 14	FG RTDA Università di Padova FG RTDA Università degli Studi di Napoli Federico II
12/10/2023	ore 10.30	FG RTDA Università di Milano
13/10/2023	ore 10	FG RTDA Università di Catania

Segue il dettaglio dei partecipanti ai focus group

DM 1061/2021

	Università degli Studi di Trieste	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO	Università di Trento
Referente amministrativo partecipante al focus group	Federica Corso Area amministrativa Ufficio Dottorati	ADRIANA AGRIMI DIRIGENTE DIREZIONE RICERCA TERZA MISSIONE ED INTERNAZIONALIZZAZIONE	Barbara Carner (Resp. Div. Supp. Corsi di Dott. e Alta Form. Polo Città Rovereto) e Paola Fusi (Resp. Div. Supp. Corsi di Dott. e Alta Form. Polo Collina)
eventuale collaboratore amministrativo partecipante al focus group		MARIA LUISA LOIUDICE RESPONSABILE U.O. DOTTORATO DI RICERCA	Cristina Pegoretti (Staff di Dip.to Ing. Civile Ambientale Meccanica) e Andrea Rigobello (staff Div. Supp. Corsi di Dott. e Alta Form. Polo Città Rovereto)
primo Referente scientifico partecipante al focus group	Patrizia de Luca, Tematica Green, Professore Ordinario	FRANCESCO GIORDANO TEMATICA INNOVATION, RUOLO PO - RESPONSABILE DELLA LINEA DI AZIONE DOTTORATO DI RICERCA	Prof. Gianni Andreottola (supervisore dottorando ICAM), Green, PO
secondo Referente scientifico partecipante al focus group	GIUSEPPE BORRUSO, Tematica Green, Professore Associato	Francesco Gentile	Prof.ssa Barbara Treccani (supervisore dottoranda SC), Green, PA o Prof. Gianluca Esposito (Coordinatore), Green, PO
primo dottorando partecipante al focus group	Marco Bellotto	Raimondo Pardi	Simone Cavazzoli, Green, Ingegneria Civile Ambientale Meccanica
secondo dottorando partecipante al focus group		Antonio Spennacchio, Camilla Mandorino, Marika Santamaria, Biagio Del Vecchio,	Federica Stablum, Green, Scienze Cognitive
prima impresa partecipante al focus group	David Brussà	Giandomenico Campanale	ing. Bruno Eisenstecken, Green, Eco Center SpA, Bolzano
seconda impresa partecipante al focus group		Pasquale Moretti, Antonio Pepe	Leonardo Benuzzi (Innovation Manager), Green, Sartori Ambiente Srl, Arco (TN)

	UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE	Università degli Studi della Basilicata	Università degli studi di Bergamo
Referente amministrativo partecipante al focus group	LUCA MICELLI - RESPONSABILE UFFICIO DOTTORATO DI RICERCA E POST LAUREA	Maddalena Curcio, Responsabile del Settore Servizi alla Didattica	Mariafernanda Croce, Responsabile servizio programmazione didattica
eventuale collaboratore amministrativo partecipante al focus group	BARBARA PICOZZI - COLLABORATORE UFFICIO DOTTORATO DI RICERCA E POST LAUREA	Luciana Letterelli, Responsabile dell'Ufficio Post Lauream	Valerio Corna, ufficio di supporto Scuola di Alta Formazione Dottorale
primo Referente scientifico partecipante al focus group	CATERINA LUCARELLI - GREEN - PO	Giacomo Prosser, tematica "Innovazione", PO	Albachiara Boffelli, tematica Green, Ricercatore
secondo Referente scientifico partecipante al focus group	MARIA GRAZIA ORTORE - GREEN - PA	Immacolata Faraone	Caterina Rizzi, tematica Green, PO
primo dottorando partecipante al focus group	MELISSA ORSINI - GREEN- CORSO DI DOTTORATO IN SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE	Ian Abdallah, tematica "Innovazione", Sciences	Maria Sofia Pugliese, tematica Green, Technology, Innovation and Management
secondo dottorando partecipante al focus group	MARCO CIRO LISICIO - GREEN - CORSO DI DOTTORATO IN INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	Vittorio Carlucci, tematica "Green", Sciences	Anna Savoldelli, tematica Green, Technology, Innovation and Management
prima impresa partecipante al focus group	PAOLO SOSPIRO - GREEN - EuAbout Lab ASBL - Bruxelles - Belgio		Giorgia Carissimi, tematica Green, Technology, Innovation and Management, Cotonificio Albini Spa, Via Dr. Silvio Albini, n. 1 24020 Albino (BG)
seconda impresa partecipante al focus group	SIMONA MAGGI - GREEN - AIPB – MILANO		Mario Fumagalli, tematica Green, Technology, Innovation and Management, MEDIACLINICS S.R.L., Via San Michele del Carso, n 39, Lissone (MB)
Altro			Prof. Redondi, coordinatore del Dottorato

DM 1062/2021

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CATANIA	Università degli Studi di Napoli Federico II	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
Referente amministrativo partecipante al focus group	DANIELE LABISI - RESP. SERVIZIO RICERCA NAZIONALE - UFFICIO RICERCA (AREA DELLA RICERCA)	Silvia Renna capo dell'Ufficio Progetti di Ricerca	Dott. Tommaso Meacci - Dirigente Area Risorse Umane; Dott.ssa Anna Maria Fusaro - Direttrice Ufficio Personale docente;
eventuale collaboratore amministrativo partecipante al focus group	delegato alla ricerca UniCt prof. Salvatore Baglio task force MUR dott.ssa Sara Licciardello (dirigente area risorse umane) dott.ssa Marilisa Vassallo dott.ssa Anna Maria Russo dott. Cosimo Strano	Serena Fedele afferente all'Ufficio Progetti di Ricerca	Dott.ssa Maria Sottosanti - Responsabile settore Carriere ed Incarichi Ufficio Personale docente ; Dott.ssa Diana Agaiep e Dott.ssa Federica Carachino Ufficio personale docente
primo Referente scientifico partecipante al focus group	SIMONA TODARO - INNOVAZIONE - PA	Prof. Lanzotti	Prof. Alberto Ferlin, Green, Professore Ordinario
secondo Referente scientifico partecipante al focus group	prof. Marco Viccaro m.viccaro@unict.it	Prof. Palumbo	Prof. Roberto Antonietti, Innovazione, Professore Associato
primo ricercatore partecipante al focus group	DARIO CALOGERO GUASTELLA - INNOVAZIONE - ING-INF/04	Cristian Capezza	Dott. Luca De Toni, Green, BIO/14 FARMACOLOGIA
secondo ricercatore partecipante al focus group	Dafne Samantha Irene Bongiorno - INNOVAZIONE - MED/07	Stanislao Grazioso	Dott.ssa Chiara Burlina, Innovazione, SECS-P/06 Economia Applicata
prima impresa partecipante al focus group	STMicroelectronics – sede di Catania Valeria Cinnera, il suo contatto email è valeria.cinnera@st.com	Dott. Giannini	Dott. Denis Vidale, Green, Khymeia Group, Via S. Marco 11/C, Padova.
seconda impresa partecipante al focus group	SIFI, Laviniaio, Aci S. Antonio (CT) Dott.ssa Maria Grazia Mazzone della SIFI (tutor)	Prof. Coccoresse	Dott.ssa Alessandra Lanza, Innovazione, Prometeia s.p.a., Piazza Trento e Trieste, 3, 40137 Bologna BO

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

	Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro	Università di Bologna	Università degli Studi di Milano
Referente amministrativo partecipante al focus group	Angela Fiorentino Cat. C	Giuseppina Caliendo- Responsabile Settore Selezione e contratti - Area del Personale	Marco Silva - Responsabile Ufficio Programmazione e Gestione del Personale Docente di Ateneo
eventuale collaboratore amministrativo partecipante al focus group		Raffaelli Gianfranco / Costanza Baldoni. - Ufficio Ricercatori	Carmela Carone - Funzionario Ufficio Programmazione e Gestione del Personale Docente
primo Referente scientifico partecipante al focus group	Mario Cannataro Tematica Innovazione Ruolo PO	Nicola De Luigi - Green PO	Sara VALAGUZZA - GREEN - Professore ordinario - SSD: IUS/10 - DIRITTO AMMINISTRATIVO
secondo Referente scientifico partecipante al focus group	Tiziana Montalcini Tematica Green Ruolo PO	Alessia Cariani, PA Green	Stefano FARRIS - GREEN - Professore Ordinario - SSD: AGR/15 - SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI
primo ricercatore partecipante al focus group	Marianna Milano Tematica Innovazione S.S.D. ING-INF/05	Daniel Finch-Race, Green, MGGR/01	Emanuele EDALLO - GREEN - SSD: M-STO/04 - STORIA CONTEMPORANEA
secondo ricercatore partecipante al focus group	Samantha Maurotti Tematica Green S.S.D. MED/49	Giulia Masi, Green, Ing- Ind/22	Blanca Ignacia Maria SAAVEDRA SERVIDA - GREEN - SSD: IUS/01 - DIRITTO PRIVATO
prima impresa partecipante al focus group	nome referente Salvatore Astorino tematica: green nome impresa: Astorino Pasta sede: Crotone-KR , via Matteucci 18	Ing. Ragazzini - IMA impresa	
seconda impresa partecipante al focus group	Referente azienda: Prof. Domenico Talia, email: talia@dimes.unic al.it Tematica: Innovazione Nome impresa: DTOK LAB S.r.l. Sede Impresa: PIAZZA VERMICELLI SNC - 87036 - RENDE (CS)	Dott.ssa Collu Centro Ceramico Bologna	
Altro	Giovanni Cuda Magnifico rettore	-	

Nell'ambito dei focus group sono state poste le seguenti domande, utili a rilevare elementi di natura qualitativa per la risposta alle domande di valutazione.

Dottorati

Ambiti di indagine / possibili domande
Azione IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione e Azione IV.5 - Dottorati su tematiche green
1. Domande generali su Università, Specializzazione Intelligente e Dottorati Green e Innovation
<p>1.1. Come le Università percepiscono i programmi di dottorato di ricerca PON REACT EU GREEN e INNOVATION? Quali sfide? Quali pro e contro?</p> <p>1.2. Quali sono le competenze/capacità dei dottorandi PON REACT EU GREEN e INNOVATION - rispetto a quelli "tradizionali" - più apprezzate dalle imprese (e dai centri ricerca), in particolare quelle regionali.</p> <p>1.3. Come è stata percepita la novità dei dottorati di ricerca PON REACT EU GREEN e INNOVATION dalle università e dal settore privato regionale?</p> <p>1.4. Qual è la consapevolezza generale delle Università della Strategia di Specializzazione Intelligente e delle altre politiche per la ricerca e l'innovazione?</p>
2. La collaborazione con il settore privato nei dottorati PON REACT EU GREEN e INNOVATION
<p>2.1. Qual è stato il livello di collaborazione, impegno e condivisione di informazioni tra università, settore privato e pubblica amministrazione nell'organizzazione e nella realizzazione dei programmi di dottorato della riprogrammazione REACT-EU?</p> <p>2.2. Quale livello di integrazione c'è stato con altre misure regionali/nazionali?</p>
3. Didattica e progettazione dei corsi
<p>3.1. Quali sono i principali elementi innovativi dei dottorati di ricerca PON REACT EU GREEN e INNOVATION?</p> <p>3.2. Quali approcci didattici possono essere adottati per ottenere il massimo risultato/valore dei dottorati PON REACT EU GREEN e INNOVATION?</p> <p>3.3. L'attuale struttura dei dottorati PON REACT EU GREEN e INNOVATION soddisfa le esigenze di apprendimento e la futura occupabilità nel settore privato o della ricerca?</p> <p>3.4. Le imprese/cluster locali hanno dato qualche contributo nella progettazione di proposte di progetti di dottorato PON REACT EU GREEN e INNOVATION? Se sì, come?</p>
4. Dottorati di ricerca e cultura imprenditoriale nella Regione, dottorati PON REACT EU GREEN e INNOVATION vs. dottorato tradizionale
<i>Le PMI rappresentano la maggioranza delle imprese regionali. La piccola dimensione, unita alla tradizionale cultura del fare impresa, porta spesso le PMI a considerare i dottorandi non adatti alla loro struttura e organizzazione interna.</i>

<p>4.1.I dottorati PON REACT EU GREEN e INNOVATION sono lo strumento giusto per ridurre questo limite culturale?</p> <p>4.2.In quale misura un dialogo con i cluster e le reti di PMI potrebbe aiutare un migliore funzionamento di questo programma?</p>
<p>5. Allineamento dei dottorati rispetto alle priorità regionali e strategia di specializzazione intelligente, Allineamento dei Dottorati PON REACT EU GREEN e INNOVATION con quelli Tradizionali.</p>
<p>5.1.L'attuale offerta curriculare di dottorato di ricerca (tradizionale) è in linea con le attuali esigenze economiche regionali?</p> <p>5.2.In che modo il dottorato di ricerca sta adattando l'offerta curriculare alle esigenze future e allo sviluppo socio-economico atteso della regione?</p> <p>5.3.I dottorati di ricerca PON REACT EU GREEN e INNOVATION sono allineati alla Strategia di Specializzazione Intelligente?</p> <p>5.4.I coordinatori e i docenti dei dottorati di ricerca PON REACT EU GREEN e INNOVATION sono a conoscenza delle opportunità offerte dalla Specializzazione Intelligente?</p> <p>5.5.(e se parliamo in generale di fondi regionali?)</p> <p>5.6.I dottorandi REACT-EU hanno in genere aspettative diverse rispetto a quelli che seguono corsi di dottorato "tradizionali"? C'è una comprensione delle diverse opportunità e dei diversi obiettivi?</p>
<p>6. Specificità dei dottorati REACT-EU e altre questioni</p>
<p>6.1.Ci sono stati problemi specifici nell'implementazione dei dottorati REACT-EU?</p> <p>6.2.La procedura di assegnazione delle borse, diversa da quella degli altri dottorati PON, è stata ben compresa o ci sono state delle difficoltà?</p> <p>6.3.Una delle principali criticità emerse nella prima fase del progetto, riguardava lo sfasamento tra i tempi e le scadenze adottate nell'anno accademico e quelle attuate dal MUR, come è stato affrontato questo problema? Come può essere ridotto il mismatch?</p> <p>6.4.Considerato il periodo post-pandemico, come sono stati gestiti i periodi in azienda e all'estero? Ci sono state delle difficoltà o cambiamenti in corso d'opera rispetto al programma previsto?</p> <p>6.5.La dichiarazione di coerenza per l'Anvur ha posto dei problemi? L'Anvur ha riscontrato incoerenze tra i temi di ricerca selezionati e gli obiettivi della riprogrammazione?</p> <p>6.6.I dottorati PNRR stanno creando problemi di spiazzamento o di rinunce perché i dottorandi hanno preferito altre occasioni di ricerca/lavoro?</p> <p>6.7.L'esperienza dei dottorati PON REACT EU GREEN e INNOVATION (per gli Atenei che erano eligibili) ha costituito un punto di partenza significativo nella scelta dei temi di ricerca, delle aziende partner e dei centri di ricerca coinvolti?</p> <p>6.8.L'Ateneo ha avuto in generale difficoltà nella fase di presentazione delle proposte, gestione a livello amministrativo?</p>

- 6.9. È stato fatto ricorso alla task force messa a disposizione dal MUR? Se sì, rispetto a quali problemi e con quali risultati
- 6.10. In conclusione ci sono altri aspetti positivi/negativi da rilevare

RTDA

Ambiti di indagine / possibili domande
Azione IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione e Azione IV.6 - Contratti di ricerca su tematiche green.
1. Domande generali su Università, Specializzazione Intelligente e progetti di ricerca GREEN e INNOVATION
<p>1.1. Le Università come percepiscono i progetti di ricerca PON REACT EU GREEN e INNOVATION? Quali sfide? Quali pro e contro?</p> <p>1.2. Come è stata percepita la novità degli RTDA PON REACT EU GREEN e INNOVATION dalle università e dal settore privato regionale?</p> <p>1.3. Qual è la consapevolezza generale delle Università della Strategia di Specializzazione Intelligente e delle altre politiche per la ricerca e l'innovazione?</p> <p>1.4. I progetti di ricerca PON REACT EU GREEN e INNOVATION sono allineati alla Strategia di Specializzazione Intelligente?</p> <p>1.5. Qual è stato il livello di collaborazione, impegno e condivisione di informazioni tra università, settore privato e pubblica amministrazione nell'organizzazione e nella realizzazione dei progetti di ricerca degli RTDA della riprogrammazione REACT-EU?</p> <p>1.6. Quale livello di integrazione c'è stato con altre misure regionali/nazionali?</p>
2. Progetto di ricerca
<p>2.1. Quali sono i principali elementi innovativi dei progetti di ricerca PON REACT EU GREEN e INNOVATION?</p> <p>2.2. L'attuale struttura dei progetti di ricerca PON REACT EU GREEN e INNOVATION consente la futura occupabilità nel settore privato o della ricerca?</p> <p>2.3. Le imprese/cluster locali hanno dato qualche contributo nella progettazione delle proposte dei progetti di ricerca PON REACT EU GREEN e INNOVATION? Se sì, come?</p>
3. RTDA e cultura imprenditoriale nella Regione, RTD A PON REACT EU GREEN e INNOVATION vs. RTDA tradizionale
<p>Le PMI rappresentano la maggioranza delle imprese regionali. La piccola dimensione, unita alla tradizionale cultura del fare impresa, porta spesso le PMI a considerare i ricercatori non adatti alla loro struttura e organizzazione interna.</p> <p>3.1. I ricercatori PON REACT EU GREEN e INNOVATION sono lo strumento giusto per ridurre questo limite culturale?</p>

- 3.2. In quale misura un dialogo con i cluster e le reti di PMI potrebbe aiutare un migliore funzionamento di questo programma?
- 3.3. Gli RTDA REACT-EU hanno in genere aspettative/progetti professionali diversi rispetto a quelli "tradizionali"? C'è una comprensione delle diverse opportunità e dei diversi obiettivi?
- 3.4. Quali sono le competenze/capacità dei ricercatori PON REACT EU GREEN e INNOVATION - rispetto a quelli "tradizionali" - più apprezzate dalle imprese (e dai centri ricerca)?

4. Specificità degli RTDA REACT-EU e altre questioni

- 4.1 Ci sono stati problemi specifici nell'implementazione della procedura per l'attivazione degli RTDA REACT-EU?
- 4.2 Considerato il periodo post-pandemico, come sono stati gestiti i periodi in azienda e all'estero? Ci sono state delle difficoltà o cambiamenti in corso d'opera rispetto al programma previsto?
- 4.3 La dichiarazione di coerenza per l'Anvur ha posto dei problemi? L'Anvur ha riscontrato incoerenze tra i temi di ricerca selezionati e gli obiettivi della riprogrammazione?
- 4.4 Le risorse sul PNRR stanno creando problemi di spiazzamento o di rinunce perché gli RTDA hanno preferito altre occasioni di ricerca/lavoro?
- 4.5 L'esperienza degli RTDA PON REACT EU GREEN e INNOVATION (per gli Atenei che erano eligibili) ha costituito un punto di partenza significativo nella scelta dei temi di ricerca, delle aziende partner e dei centri di ricerca coinvolti?
- 4.6 L'Ateneo ha avuto in generale difficoltà nella fase di presentazione delle proposte, gestione a livello amministrativo?
- 4.7 Ci sono state tematiche che hanno rappresentato delle criticità (es. dimissioni anticipate, sospensioni etc)
- 4.8 È stato fatto ricorso alla task force messa disposizione dal MUR? Se sì, rispetto a quali problemi e con quali risultati

In conclusione ci sono altri aspetti positivi/negativi da rilevare

Allegato n. 2: Indagine online rivolta ai referenti regionali per la S3 e le politiche innovazione e ricerca: questionario somministrato ed esiti.

QUESTIONARIO

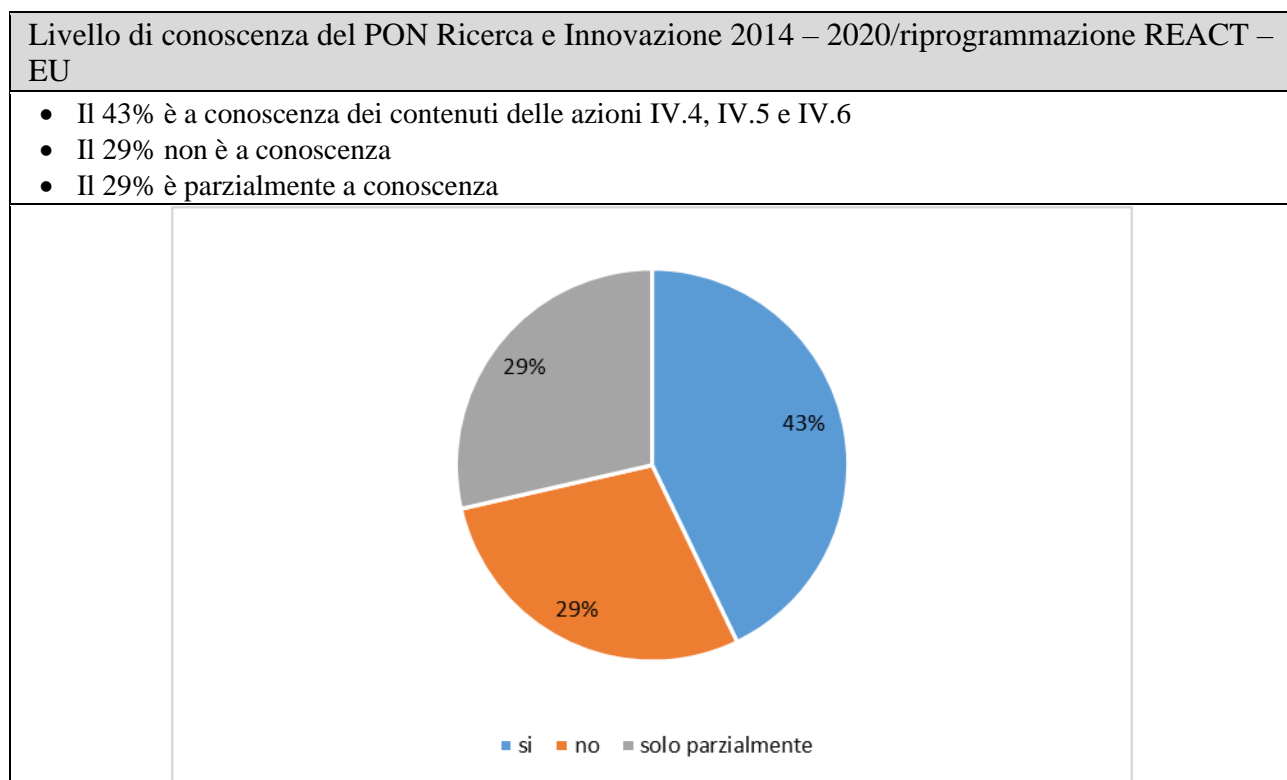
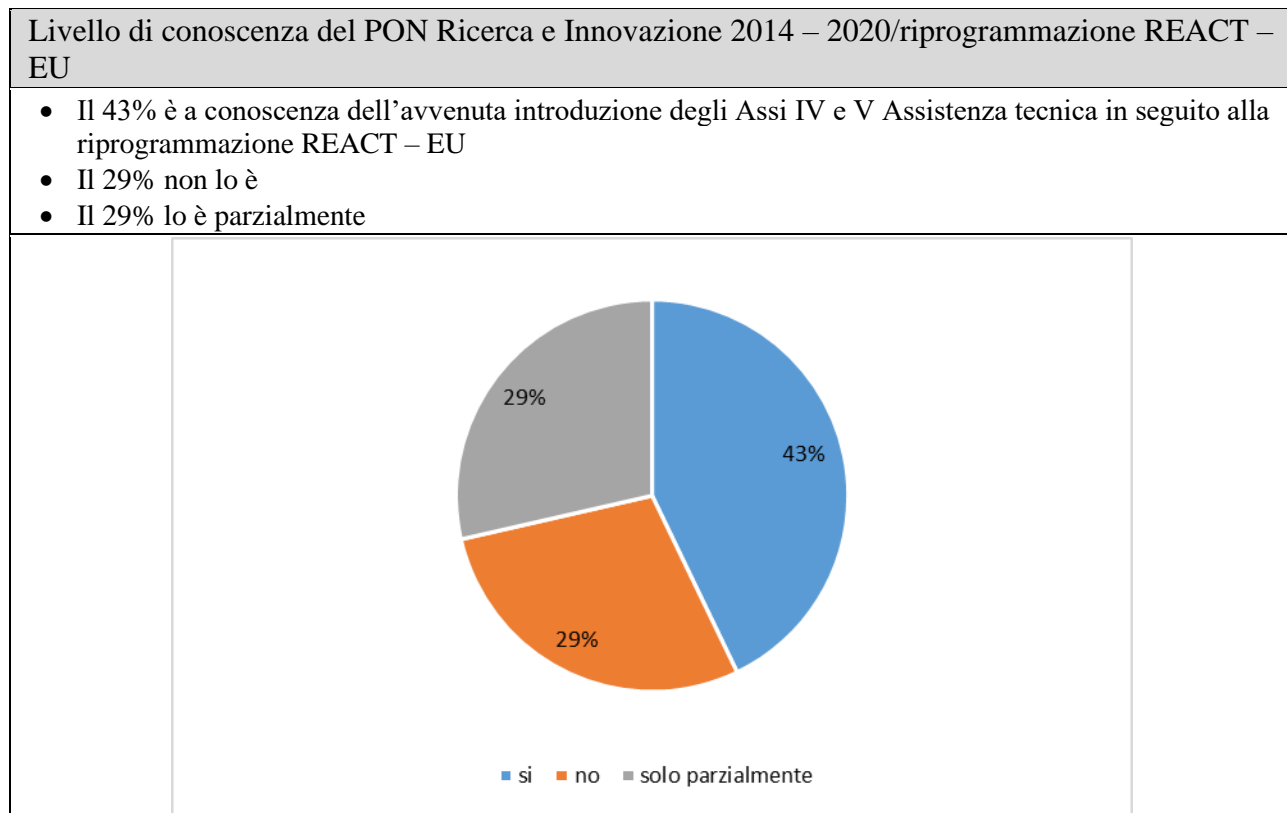
1. Livello di conoscenza del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020/riprogrammazione REACT – EU
1.1 È a conoscenza del fatto che la Commissione europea ad agosto 2021 ha approvato la riprogrammazione del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020 per le finalità del nuovo obiettivo tematico delle politiche di coesione “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia”, definendo un ammontare di risorse aggiuntive per il finanziamento REACT – EU? a) Si b) No c) Solo parzialmente
1.2 È a conoscenza del fatto che con la riprogrammazione del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020 sono stati introdotti due nuovi Assi, l’Asse IV “Istruzione e ricerca per il recupero – REACT-EU” e l’Asse V “Assistenza tecnica REACT-EU”? a) Si b) No c) Solo parzialmente
1.3 Con specifico riferimento all’Asse IV è a conoscenza dei contenuti delle Azioni IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell’innovazione, IV.5 - Dottorati su tematiche green e IV.6 - Contratti di ricerca su tematiche green? a) Si b) No c) Solo parzialmente
2. Grado di interazione e collaborazione tra amministrazione regionale e MUR nella messa a punto dei programmi e delle iniziative regionali in tema di innovazione e ricerca.
2.1 Con quale modalità il suo ufficio è stato coinvolto nella fase di programmazione del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020? a) Partecipazione a tavoli tematici b) Partecipazione ai Comitati di Sorveglianza c) Partecipazione a riunioni organizzate dal MUR d) Consultazioni a distanza e) Altro
2.2 Con quali modalità il suo ufficio ha interagito con l’Autorità di Gestione del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020 nella fase di attuazione? (possibili più risposte) a) Partecipazione a tavoli tematici b) Partecipazione ai Comitati di Sorveglianza c) Partecipazione a riunioni organizzate dal MUR d) Consultazioni a distanza e) Altro

<p>2.3 Con quali modalità il suo ufficio ha partecipato alla fase di riprogrammazione REACT – EU? (possibili più risposte)</p> <ul style="list-style-type: none">a) Partecipazione a tavoli tematicib) Partecipazione ai Comitati di Sorveglianzac) Partecipazione a riunioni organizzate dal MURd) Consultazioni a distanzae) Altro
<p>3. Giudizio sulla coerenza tra i contenuti del PON Ricerca e Innovazione, con specifico riguardo all'Asse 4, e le strategie regionali per l'innovazione, in particolare la declinazione regionale della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente.</p>
<p>3.1 Ritiene che nella programmazione delle azioni del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020 sia stata assicurata la complementarità e la sinergia con le azioni regionali finanziate a valere sul Programma Operativo regionale o su altri strumenti di programmazione?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Per nienteb) Pococ) Abbastanzad) Moltoe) Non so
<p>3.2 Secondo la sua opinione, l'offerta formativa e le opportunità di ricerca degli atenei della sua regione, in particolare l'attuale offerta curriculare di borse di dottorato e di contratti per ricercatori a tempo determinato di tipo A (RTDA) tradizionali, sono coerenti con gli attuali fabbisogni del contesto regionale?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Per nienteb) Pococ) Abbastanzad) Moltoe) Non so
<p>3.3 Le azioni introdotte con la riprogrammazione REACT – EU del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020 sono coerenti con le azioni finanziate in ambito regionale?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Per nienteb) Pococ) Abbastanzad) Moltoe) Non so
<p>3.4 Ritiene che la riprogrammazione REACT – EU del PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020 abbia tenuto conto delle criticità emerse in fase pandemica e nel periodo successivo?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Per nienteb) Pococ) Abbastanzad) Moltoe) Non so
<p>4. Giudizio sulla capacità del PON Ricerca e Innovazione di contribuire al raggiungimento degli obiettivi regionali in tema di ricerca, innovazione e specializzazione intelligente.</p>
<p>4.1 Ritiene che il PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020 abbia sostenuto azioni capaci di sostenere la strategia regionale per lo sviluppo ed in particolare per la ricerca e innovazione?</p>

<p>a) Per niente b) Poco c) Abbastanza d) Molto e) Non so</p>
<p>4.2 Ritiene che vi siano state criticità in fase di attuazione dell'Asse 4 PON ricerca e Innovazione 2014 – 2020 che hanno influenzato il completo raggiungimento degli obiettivi regionali?</p> <p>a) Si (Specificare _____) b) No c) Non so</p>
<p>4.3 Desidera fornire eventuali indicazioni e suggerimenti per la programmazione e l'attuazione delle future politiche per la ricerca e innovazione in capo al MUR?</p>

ESITI

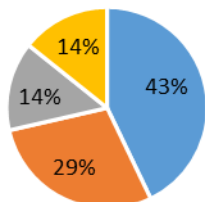
Livello di conoscenza del PON Ricerca e Innovazione 2014-2020 e della Riprogrammazione REACT-EU							
<ul style="list-style-type: none"> • Il 71% è a conoscenza dell'avvenuta riprogrammazione del PON R&I 2014-2020 – REACT-EU • Il 29% non è a conoscenza dell'avvenuta riprogrammazione del PON R&I 2014-2020 – REACT-EU 							
<p>A pie chart illustrating the distribution of knowledge levels regarding the reprogramming of the R&I PON 2014-2020 – REACT-EU. The chart is divided into two segments: a larger blue segment representing 71% labeled 'si' (yes), and a smaller orange segment representing 29% labeled 'solo parzialmente' (only partially). A legend at the bottom identifies the colors: blue for 'si' and orange for 'solo parzialmente'.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Conoscenza</th> <th>Percentuale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>si</td> <td>71%</td> </tr> <tr> <td>solo parzialmente</td> <td>29%</td> </tr> </tbody> </table>		Conoscenza	Percentuale	si	71%	solo parzialmente	29%
Conoscenza	Percentuale						
si	71%						
solo parzialmente	29%						



Grado di interazione e collaborazione tra amministrazione regionale e MUR nella messa a punto dei programmi e delle iniziative regionali in tema di innovazione e ricerca.

Per la programmazione del PON R&I 2014 – 2020

- Il 43% ha partecipato a CdS
- Il 14% ha partecipato a CdS e consultazioni a distanza
- Il 14% ha partecipato a CdS, consultazioni a distanza, tavoli tematici e riunioni organizzate dal MUR
- Il 29% dichiara altre forme di partecipazione

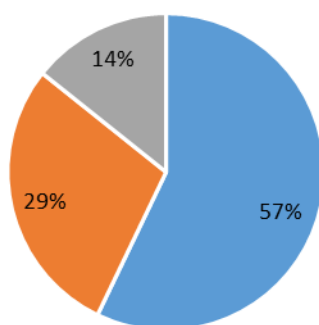


- Partecipazione ai Comitati di Sorveglianza
- Altro
- Partecipazione ai Comitati di Sorveglianza, consultazioni a distanza
- Partecipazione ai Comitati di Sorveglianza, consultazioni a distanza, tavoli tematici, riunioni organizzate dal MUR

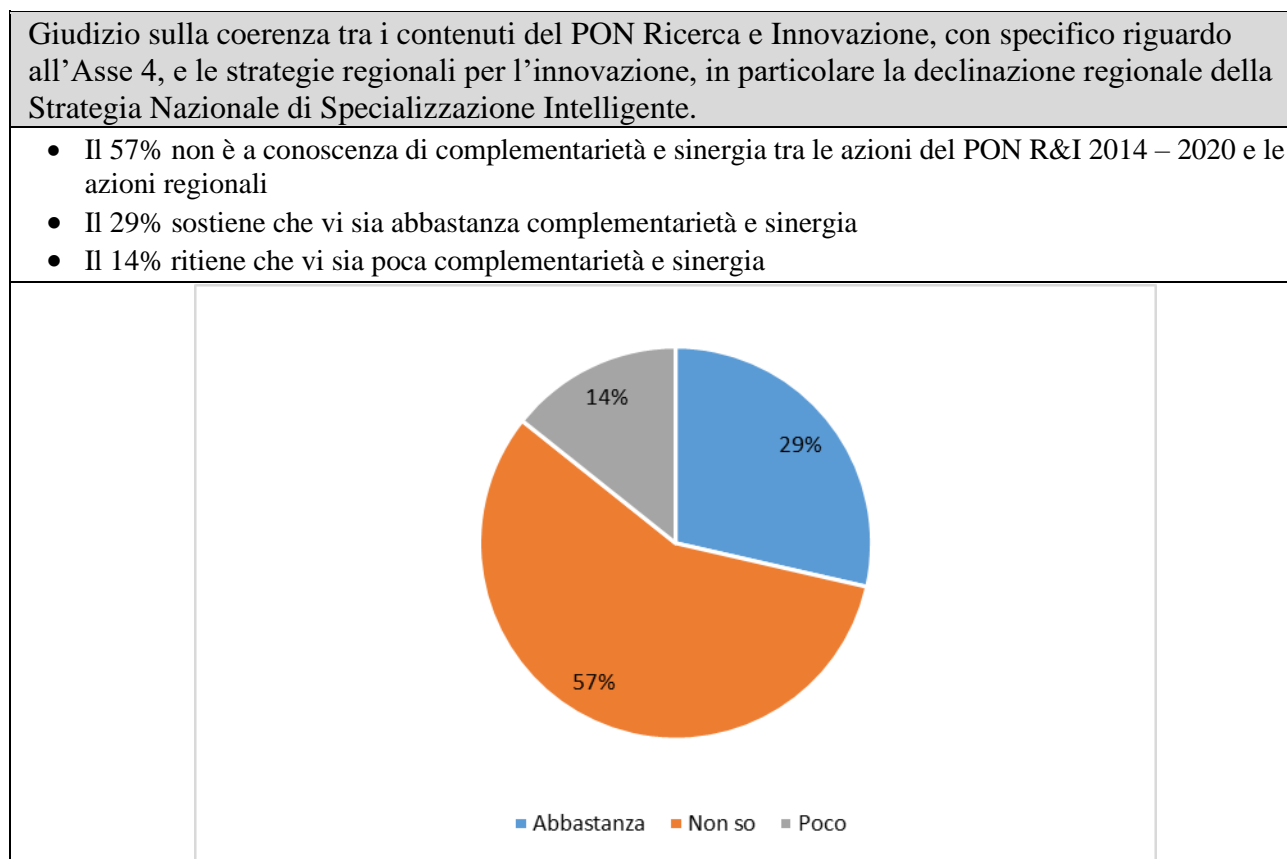
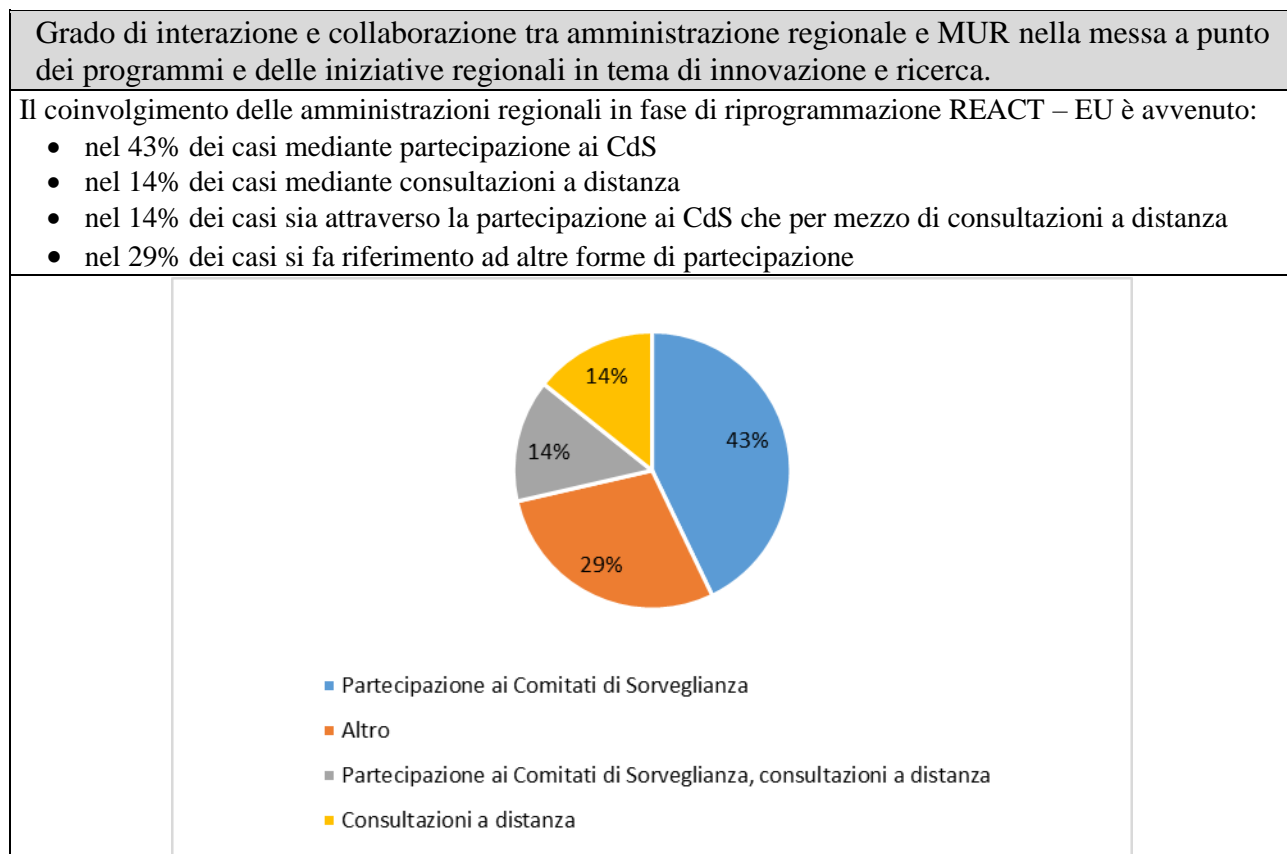
Grado di interazione e collaborazione tra amministrazione regionale e MUR nella messa a punto dei programmi e delle iniziative regionali in tema di innovazione e ricerca.

In fase di attuazione del PON R&I 2014 – 2020 l'interazione con l'AdG è avvenuta:

- nel 57% dei casi partecipando ai CdS
- nel 14% dei casi mediante la partecipazione e CdS e consultazioni a distanza
- nel 29% dei casi con altre forme di coinvolgimento

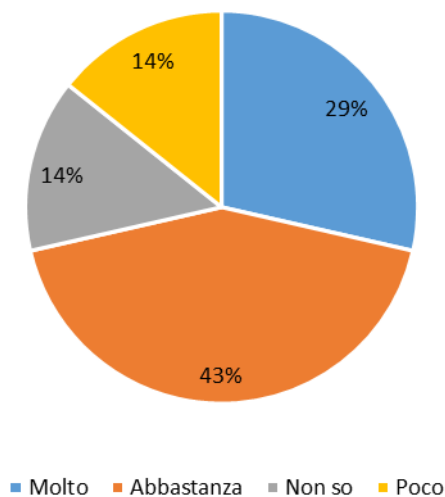


- Partecipazione ai Comitati di Sorveglianza
- Altro
- Partecipazione ai Comitati di Sorveglianza, consultazioni a distanza



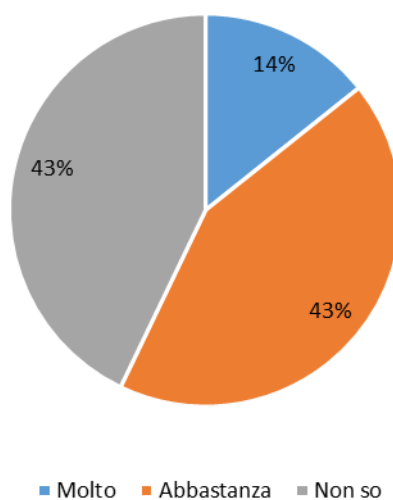
Giudizio sulla coerenza tra i contenuti del PON Ricerca e Innovazione, con specifico riguardo all'Asse 4, e le strategie regionali per l'innovazione, in particolare la declinazione regionale della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente.

- Il 43% ritiene che l'offerta curriculare di borse di dottorato/ricercatore (RTDA) tradizionale è abbastanza coerente con gli attuali fabbisogni del contesto regionale
- Il 29% sostiene che sia molto coerente
- Il 14% poco
- Il 14% non sa



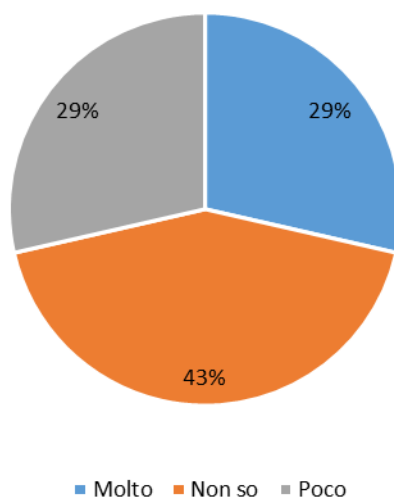
Giudizio sulla coerenza tra i contenuti del PON Ricerca e Innovazione, con specifico riguardo all'Asse 4, e le strategie regionali per l'innovazione, in particolare la declinazione regionale della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente.

- Il 43% ritiene che le azioni REACT- EU sono abbastanza coerenti con le azioni regionali
- Il 14% molto coerenti
- Il 43% non sa



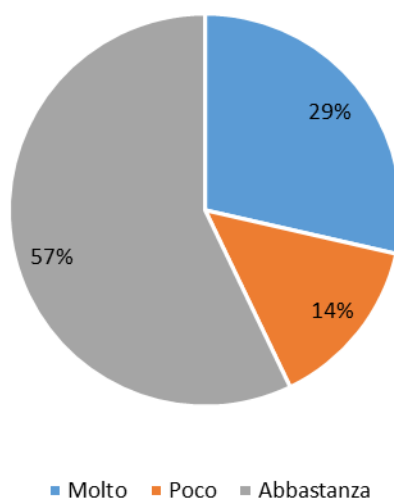
Giudizio sulla coerenza tra i contenuti del PON Ricerca e Innovazione, con specifico riguardo all'Asse 4, e le strategie regionali per l'innovazione, in particolare la declinazione regionale della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente.

- Il 29% ritiene che si è tenuto molto conto delle criticità derivanti dalla fase pandemica in fase di riprogrammazione del PON R&I 2014 – 2020
- Il 29% ritiene che si è tenuto poco conto delle criticità
- Il 43% non sa



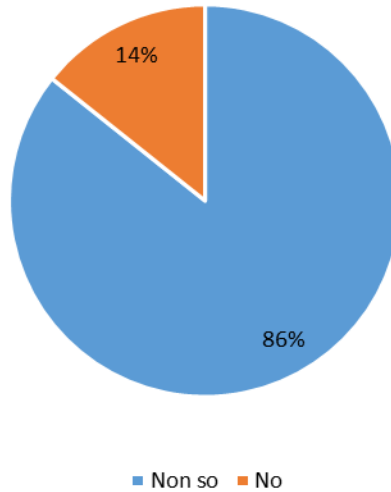
Giudizio sulla capacità del PON Ricerca e Innovazione di contribuire al raggiungimento degli obiettivi regionali in tema di ricerca, innovazione e specializzazione intelligente.

- Il 57% sostiene che il PON R&I sostiene abbastanza azioni a sostegno della S3 e delle strategie regionali per la R&I
- Il 29% molto
- Il 14% poco



Giudizio sulla capacità del PON Ricerca e Innovazione di contribuire al raggiungimento degli obiettivi regionali in tema di ricerca, innovazione e specializzazione intelligente.

- L'86% non sa se vi sono state criticità in fase di attuazione del PON R&I 2014 – 2020 che hanno influenzato il raggiungimento degli obiettivi regionali
- Il 14% sostiene che non vi sono state criticità



Allegato n. 3: Descrizione ed esiti indagine online Considerazioni generali sull'attuazione del DM 1061/2021 (per i referenti amministrativi)

Inviato tramite mail ai referenti amministrativi della procedura finanziata dal DM 1061/2021 forniti dall'Autorità di Gestione.

Periodo di compilazione: dal 5 settembre 2023 al 30 settembre 2023.

Università che hanno compilato il questionario pari a 48:

1	Università di Ferrara
2	Università degli Studi di Enna "Kore"
3	Università degli Studi del Molise
4	Università degli Studi di Napoli Parthenope
5	Università degli Studi del Sannio
6	Università degli Studi di Catania
7	UNIVERSITA' CARLO CATTANEO – LIUC
8	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
9	Università degli Studi di Sassari
10	Università degli Studi di Padova
11	Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
12	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA
13	Università degli Studi Roma Tre
14	LUM GIUSEPPE DEGENNARO
15	Università degli Studi di Udine
16	Università di Pisa
17	Università degli studi di Teramo
18	POLITECNICO DI BARI
19	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
20	Università degli Studi di Firenze
21	Università degli Studi di Trieste
22	UNIVERSITA' DELLA CALABRIA
23	Libera Università di Bolzano Bozen
24	UNIVERSITA' VITA-SALUTE SAN RAFFAELE
25	Università Ca' Foscari Venezia

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

26	Università Campus Bio-Medico di Roma
27	Sapienza - Università di Roma
28	Università di Milano Bicocca
29	UNIVERSITA' CATTOLICA DEL SACRO CUORE
30	Università di Foggia
31	Università degli Studi dell'Aquila
32	UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE
33	Università degli Studi di Messina
34	Università degli studi di Bergamo
35	ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITA' DI BOLOGNA
36	Università degli Studi della Tuscia di Viterbo
37	Scuola Universitaria Superiore IUSS di Pavia
38	Università degli Studi di Palermo
39	Università Iuav di Venezia
40	Università degli Studi di Napoli Federico II
41	UNIVERSITA' DI NAPOLI L'ORIENTALE
42	Università degli studi di Cagliari
43	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
44	Università degli Studi di Brescia
45	Università di Trento
46	Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa
47	Università degli Studi di Macerata
48	Università degli Studi di Milano

Esiti questionario

Domanda: Le tempistiche imposte dal DM 1061/2021 nella presentazione delle proposte di borse di dottorato aggiuntive finanziate hanno portato difficoltà a livello amministrativo per l'Ateneo?

Risposte:

Si	60%
No	40%

Commenti delle risposte affermative:

Il processo di identificazione e selezione delle proposte di ricerca, ai fini della messa a concorso delle stesse, è stato estremamente accelerato a causa delle tempistiche di avvio imposte dal DM
Le tempistiche imposte dal DM 1061 hanno duplicato le procedure amministrative dell'Ufficio Dottorato di Ricerca.
CONCOMITANZA CON PERIODO DI CHIUSURA ESTIVA DEI SERVIZI DI ATENEO
Le procedure di selezioni ha seguito tempistiche differenti rispetto all'ordinario con un aggravio del carico lavorativo. Le procedure di gestione delle rendicontazioni dei dottorandi non sono sempre chiarissime per tutti gli attori coinvolti. Non abbiamo ancora ricevuto i finanziamenti delle borse dal MUR
Il finanziamento delle borse per soli due anni con l'obbligo di concludere molti adempimenti entro il secondo anno ha reso più complicata la gestione della carriera dei dottorandi coinvolti (programmazione periodi esteri o in imprese estere).
Le difficoltà riscontrate sono riferite ai tempi di emanazione del DM 1061 tardivi rispetto alle ordinarie procedure concorsuali dei corsi di dottorato dell'Ateneo.
C'è stato un incremento del lavoro che si è sommato a quello ordinario.
Il DM 1061 è stato emanato l'10/8/2021, durante il periodo di sospensione per la maggior parte degli atenei italiani, dettando tempistiche stringenti e non considerando che a quella data erano già in corso procedure concorsuali ordinarie relative al XXXVII ciclo. Solo successivamente, con nota MUR esplicativa, sono stati rilassati alcuni vincoli (come quello del 30/9) nonché espressamente prevista la possibilità, inizialmente non contemplata nell'avviso, di attingere da graduatorie.
Difficoltà dovute alla tempistica stretta
Tempistiche troppo strette per portare a termine le necessarie procedure interne per la selezione dei progetti
Mancanza di risorse sia temporali che personali oltre alla mancanza di "competenza", in quanto come ufficio dottorati solitamente non ci occupiamo di progetti finanziati con fondi strutturati europei (con problematiche connesse).
I tempi per l'attuazione delle procedure per l'assegnazione delle posizioni erano davvero troppo stretti
Emanazione di un bando dedicato con tempistiche ad hoc, diverse da quelle previste dagli OO.AA. per il bando unico annuale di ammissione al Dottorato di ricerca.

Gestione con bando specifico e mancato allineamento delle immatricolazioni con dottorandi dello stesso ciclo, con relative problematiche relative al conseguimento del titolo
difficoltà nel ribandire le posizioni in tempi ristretti
TEMPISTICHE RISTRETTE E NON ADEGUATE RISPETTO ALLA PROGRAMMAZIONE DEI CORSI DI DOTTORATO DI QUESTO ATENEO
Tempistica differente rispetto alla pubblicazione del bando
È stato necessario predisporre un nuovo bando con tempistiche estremamente ristrette.
Le tempistiche date non hanno consentito l'avvio dei percorsi unitamente ai dottorandi "ordinari". Questo comporta la gestione delle carriere con calendari diversi e conseguente aggravio di lavoro per la componente amministrativa e docente.
Le tempistiche del DM hanno comportato un aggravio amministrativo per l'uscita di un nuovo bando ed inoltre le regole di rendicontazione hanno imposto ulteriori documentazioni il cui iter di approvazione interna ha comportato una serie di nuovi adempimenti nei processi in uso.
L'Ateneo è stato obbligato ad anticipare somme cospicue per assicurare la continuità dei pagamenti nei confronti dei dottorandi
Ha comportato la necessità di emanare un bando aggiuntivo.
Il carico di lavoro nella gestione dei corsi di dottorato è esploso negli ultimi anni, un po' per l'aumento dell'offerta formativa ma molto di più a causa delle borse finanziate con fondi esterni che necessitano di rendicontazione e di una serie di adempimenti che vanno oltre il lavoro istituzionale di gestione dei corsi di dottorato. In questo scenario riuscire a rispettare le scadenze che spesso si accavallano che sono è molto difficili da rispettare.
Scadenze molto strette in sovrapposizione con altri picchi di attività
insufficienza di personale, si ci è dovuti dedicare esclusivamente all'iter ad esse relativo tralasciando tutto il resto.
Tempi ravvicinati per ottemperare alle diverse richieste amministrative del MUR
L'emanazione del DM 1061 nel mese di agosto non ha certamente favorito la procedura di reclutamento, dato che, come primo step gli Atenei dovevano attivarsi al loro interno per la distribuzione delle borse e l'assicurazione relativo cofinanziamento. La fase di pubblicizzazione del bando dedicato e la successiva fase di selezione sono avvenute con tempistiche molto compresse per riuscire a far iniziare i percorsi di dottorato in un tempo ragionevole e comunque ritardato rispetto ai/alle dottorandi/e immatricolati/e sui bandi ordinari del 37° ciclo, il che comporta squilibri anche nel prosieguo (ad es. per quanto concerne la fruizione della didattica, di seminari, e in generale la scansione temporale differenziata).
Gestione di un bando supplementare nel rispetto dei requisiti previsti dal DM.
Le tempistiche non erano adeguate rispetto alle tempistiche degli altri bandi e ciò ha comportato difficoltà per l'Ateneo.

Domanda: Vi sono state difficoltà nella fase di presentazione delle proposte sulla piattaforma SIRI?

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

Risposte:

Si	17%
No	83%

Commenti delle risposte affermative:

Tutti i dubbi sono stati risolti grazie all'aiuto del personale del MUR.
numerosità delle informazioni e documenti da inserire a sistema in un lasso temporale ridotto
Sono state apportate integrazioni in itinere ai form senza darne comunicazione agli atenei. Non vi era chiarezza circa le modalità di prenotazione dei CUP (1 per dottorato? 1 per azione?). Alcuni documenti da fornire erano duplicati (per es. bando). Gli indicatori erano di dubbia interpretazione, anche perché uno studente può rientrare in più categorie.
In realtà la presentazione è stata fatta in banca dati MUR di Cineca.
Criticità legate alla suddivisione delle competenze tra Coordinatori e Ufficio amministrativo.
criticità legate alla gestione degli accessi da parte dei coordinatori, comunicazioni con i dottorandi e impossibilità di visualizzare come uffici le schermate degli utenti intermedi
Vi sono stati problemi di travaso dei dati dalla piattaforma dottorati.miur.it alla piattaforma ponSIRI in quanto numerosi rendiconti e dichiarazioni rese da dottorandi e coordinatori non risultavano recepite nella nuova piattaforma.
Quando è stato reso disponibile l'interfaccia dedicato sono emerse criticità in merito ai CUP che dovevano essere richiesti. Gli Atenei si sono trovati nell'impossibilità di procedere alla compilazione delle schede perché non era stato chiarito dalle FAQ/ecc. che ogni singola borsa doveva avere un CUP diverso (e CINECA aveva impostato in tale senso la procedura).

Domanda: A suo avviso, i Coordinatori dei Corsi di Dottorato hanno avuto difficoltà nella compilazione dell'attestazione di coerenza?

Risposte:

Si	17%
No	83%

Commenti delle risposte affermative:

Alcuni coordinatori hanno chiesto supporto, almeno inizialmente, mentre per altri non ce n'è stato bisogno.
l'Avviso 1061 non dettaglia esattamente l'iter per il rilascio di tale valutazione e, in alcuni casi, i Coordinatori hanno ritenuto che tale aspetto dovesse ricadere in capo alle commissioni valutatrici (8conflitto di competenze). Inoltre, gli stessi indicatori di coerenza apparivano troppo vaghi (Conformità del progetto di percorso dottorale con la SNSI ed il PNR, la coerenza con la L.240/2010)
Difficoltà nell'individuare le traiettorie SNSI e PNR

Comunque bisognerebbe chiedere direttamente ai coordinatori.
gli uffici hanno dato supporto fornendo delucidazioni in merito alle faq e al testo del DM
Inserimento di dati di competenza dell'ufficio, difficilmente delegabile ai Coordinatori.
Le principali difficoltà sono derivate: 1) dalle tempistiche eccezionalmente strette concesse ai Coordinatori per la compilazione delle attestazioni di coerenza e la approvazione da parte del Collegio Docenti; si sottolinea infatti che la relativa comunicazione dei vincitori e richiesta compilazione documenti per banca dati ministeriale è pervenuta ai Coordinatori domenica 21 novembre 2021, con deadline fissata per il successivo venerdì 26 novembre. In questo breve lasso di tempo, ai Coordinatori è stato richiesto di completare le attestazioni di coerenza e di convocare ah horas il Collegio Docenti per la loro approvazione, in concomitanza con altri impegni inderogabili di natura didattica, istituzionale e di ricerca. 2) dalla assenza di linee guida e documentazione di supporto, che hanno complicato la compilazione delle attestazioni stesse in così poco tempo; a titolo di esempio, non è stato specificato cosa dovesse essere riportato in maniera specifica in due punti dal significato molto simile: “3) Attività di comunicazione” e “4) Attività di disseminazione”.
Dal pdv più “scientifico” è emerso qualche dubbio relativamente all'attività formativa (se dovesse essere indicato tutto il Manifesto che prevedeva già alcune attività mirate o se dovevano essere specificate solo quelle esattamente attinenti la borsa) Dal pdv procedurale: il MUR aveva fornito inizialmente un certo modello da utilizzare che è stato leggermente modificato in corso d’opera prevedendo anche l’inserimento del nominativo dell’assegnatario/a della borsa e il numero di protocollo. Abbiamo dovuto chiedere ai docenti che avevano già provveduto alla compilazione di sostituirlo.

Domanda: A suo avviso, i Coordinatori dei Corsi di Dottorato hanno avuto difficoltà nell’individuare la coerenza dei percorsi di dottorato con le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR richieste nell’ambito dell’attestazione di coerenza?

Risposte:

Si	8%
No	92%

Commenti delle risposte affermative:

tale difficoltà probabilmente è ascrivibile ad una non sempre esaustiva conoscenza delle traiettorie della SNSI
Comunque bisognerebbe chiedere direttamente ai coordinatori.
Bisognerebbe chiedere ai Coordinatori
Le principali difficoltà sono derivate anche per questo aspetto dalla assenza di documentazione di supporto che avrebbe potuto fornire indicazioni più chiare su questa richiesta: allegare una breve guida generale ed i documenti relativi alla SNSI e al PNR avrebbe permesso di risparmiare ai Coordinatori tempo prezioso.
Non abbiamo percepito difficoltà; ma non abbiamo neppure approfondito con loro questo punto.

Domanda: Vi sono difficoltà di varia natura nelle rendicontazioni periodiche?

Risposte

Si	54%
No	46%

Commenti delle risposte affermative:

Poca flessibilità della piattaforma (ad esempio per modifiche o sostituzioni di rendicontazioni errate o incomplete)
non sempre il sistema rileva la mancanza di rendiconti e ci dà la possibilità di intervenire
Molto spesso i Coordinatori non ricevono l'alert per la rendicontazione e noi siamo impossibilitati ad intervenire come ufficio perché abbiamo solo una funzione di visualizzazione
Finestre di rendicontazione a volte non chiare, uso dei loghi e delle firme necessarie sui vari documenti.
Difficoltà nell'utilizzo della piattaforma
Anche qui alcuni coordinatori/dottorandi hanno chiesto supporto almeno inizialmente, ma poi, capito l'iter da seguire, non ci risultano particolari criticità.
si registrano criticità nel controllo delle rendicontazioni periodiche da parte degli uffici non correlate alla piattaforma ma al monitoraggio dei documenti prodotti dai dottorandi, spesso incompleti. Una maggiore informazione su piattaforma, lato dottorandi, sarebbe utile (ciò che i documenti devono contenere come loghi, cup, annualità, ecc). Vi è poi un doppio/triplo passaggio in merito alla procedura di segnalazione di errori che richiede la riapertura di rendicontazioni e passaggi: ufficio - coordinatori - Cineca - DM1061@MUR. Ad oggi, le sospensioni notificate al MUR ancora non trovano riscontro sul portale.
Difficoltà nell'interpretare alcune voci di rendicontazione
Ritardi nella compilazione delle rendicontazioni bimestrali da parte dei dottorandi
Uno dei problemi maggiori era legato alla comunicazione: tempistica (sotto Natale - molti Atenei hanno la chiusura obbligatoria), le comunicazioni sono andate esclusivamente ai dottorandi e solo in lingua italiana (!), anche le comunicazioni ai coordinatori vanno soltanto a loro e non agli uffici amministrativi.
In alcuni casi Coordinatrici/Coordinatori e dottorande/i compilano i monitoraggi in autonomia senza ricorrere ad alcun supporto amministrativo/informativo.
poco chiare le scadenze e i documenti (disciplinari) da utilizzare
DIFFORMITA' TRA LE DATE INDICATE NEL DISCIPLINARE E LE RICHIESTE DA VOI FATTE; TARDIVA COMUNICAZIONE DELLE VARIAZIONI DA VOI PROPOSTE
Riscontriamo difficoltà di comunicazione. In alcuni casi vengono inviate comunicazioni che sollecitano l'inserimento e/o la chiusura di rendicontazioni generiche ossia senza l'indicazione dei

corsi/dottorandi per i quali si richiede di provvedere. Ne consegue che l'ufficio amministrativo, prima di inviare il sollecito ai Coordinatori, deve verificare la situazione di tutte le borse.
Gestione dei rinunciatari alle borse e ai posti. L'aggiornamento dei dati rispetto alle tempistiche di rendicontazione. Tempi troppo ristretti per completare la rendicontazione
Sulla piattaforma SIRI le schede di rendicontazione dei dottorandi sono carenti delle informazioni che riguardano il dottorato, es. Coordinatore, cup ecc.. e l'indicazione delle date esatte dei periodi di riferimento.
Sono mancate indicazioni operative da fornire ai Coordinatori per gli adempimenti al caricamento delle relazioni annuali e dei verbali del collegio docente.
gestione degli avvisi e delle tempistiche per i dottorandi e completezza dei dati necessari da inserire nei verbali dei collegi che vanno caricati in piattaforma
Le sezioni del sito non sempre sono facilmente comprensibili per i Coordinatori.
Spesso i dottorandi non rispettano le scadenze ed a questo si aggiunge il carico sopra il carico amministrativo sopra i docenti coordinatori che sta diventando pari all'attività di ricerca.
Verifiche di congruenza tra quanto dichiarato dai dottorandi e quanto risultante agli atti d'ufficio
Nello specifico la piattaforma non è stata adattata ai casi di sospensione della carriera del dottorando, previsti dalla normativa vigente.
I dottorandi e le dottorande spesso dimenticano le scadenze, e i Coordinatori e le Coordinatrici dimenticano di validare. Si rende necessario un costante supporto dell'ufficio per sollecitare le azioni necessarie.
Difficoltà nelle rendicontazioni periodiche dovuta alla tempistica. Sono coinvolti nel processo diversi soggetti che non sempre hanno contezza dei rispettivi impieghi.
Lato uffici si evidenzia soprattutto la difficoltà nel dare supporto ai/alle Coordinatori/trici durante il processo di rendicontazione attraverso la piattaforma, in quanto non abilitati all'interfaccia specifico che devono utilizzare i docenti.
Difficoltà di coordinamento/comunicazione tra gli attori coinvolti nel processo: allievi, Coordinatori dei Corsi e ufficio competente.
Purtroppo non erano chiare le scadenze e i disciplinari da utilizzare in corso di progetto.

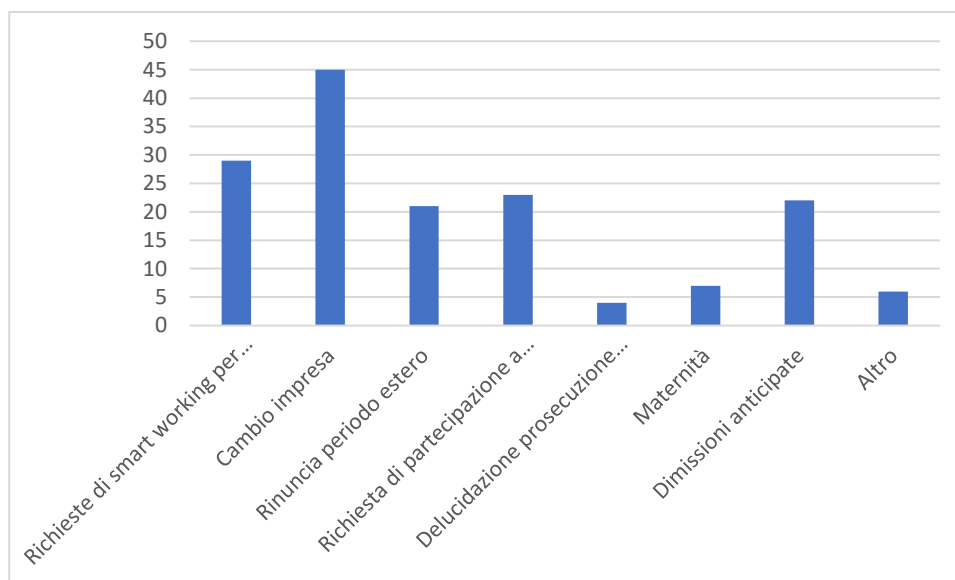
Domanda: Quali sono state le tematiche per le quali RTDA/referenti scientifici si sono confrontati maggiormente con il referente amministrativo?

Risposte

	n. risposte
Richieste di smart working per periodo in impresa	29
Cambio impresa	45
Rinuncia periodo estero	21

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

Richiesta di partecipazione a ulteriori progetti di ricerca	23
Delucidazione prosecuzione carriera accademica	4
Maternità	7
Dimissioni anticipate	22
Altro	6



Domanda: Vi sono state difficoltà nel rapporto con l'Autorità di Gestione del Programma?

Risposte

Si	4%
No	96%

Commenti delle risposte affermative:

Tempistiche di risposta lunghe
Non era ben chiaro nella interlocuzione chi fosse precisamente l'Autorità di Gestione del Programma. Si sono accavallate diversi interlocutori.
Non è del tutto chiara la domanda...Non c'è stata un'iterazione stretta con l'Autorità di Gestione del Programma. A quale fase ci si riferisce

Domanda: L'Ateneo ha beneficiato della task force di supporto proposta dal MUR?

Risposte

Si	69%
No	31%

Commenti alle risposte negative:

Non se ne è ravvisata la necessità
Non c'è stata necessità
non è stata mai richiesta
L'Ateneo ha appreso del supporto solo al termine quando tutte le procedure erano state messe in atto.
Non ne abbiamo avuto bisogno
Abbiamo interagito con dei referenti del MUR dedicati al progetto PON ex D.M. 1061.
Non si è reso necessario.
non siamo stati coinvolti
MAI PERVENUTA RICHIESTA DI COINVOLGIMENTO
Non siamo stati coinvolti
Non ne eravamo a conoscenza.
Uni**è risultata beneficiaria per la prima volta del programma nel 2021 e ha richiesto l'assistenza della Task Force per comprendere le dinamiche di rendicontazione finanziaria (generazione CUP, ecc.) e della rendicontazione accademica e della ricerca prevista dal programma
Gli ultimi contatti (su input di dottorandi/e) sono stati in relazione ai layout previsti per le pubblicazioni prodotte dai/dalle beneficiari/e di borsa PON.
Non ci è stata indicata
Non siamo stati coinvolti direttamente.

Domanda: Se l'Ateneo sta beneficiando della task force, reputa utile il supporto proposto? Sì, perché/No, perché

Risposte

Sì. La task force ha dato un contributo significativo in ordine alle verifiche o alle dimenticanze.
Ritiene utile il supporto in questa fase ed auspicabile che tale supporto sia fornito anche nelle fasi ex ante, oltre che in itinere
il supporto è solo sommario ed episodico
Sì, perché le tante scadenze alle quali gli Atenei sono chiamati a rispondere (aumentate esponenzialmente negli ultimissimi anni) rendono impossibile un costante monitoraggio delle rendicontazioni, a maggior ragione con uffici sottodimensionati come quello del nostro Ateneo. Pertanto, avere un Team che fornisce supporto da questo punto di vista è certamente utile
Sì hanno dei referenti chiari che rispondono entro tempi brevi e supportano nella gestione.

SI in quanto ci ha consentito di avere un supporto in sede di rendicontazione periodica
L'ateneo non sta beneficiando attualmente della task force del Ministero, perchè non se n'è ravvisata la necessità.
Sì, perchè consente di avere un punto di riferimento per il chiarimento di eventuali dubbi e di avere un feedback sulla documentazione presentata
sempre intendendo quello specificato sopra nella risposta alla domanda 16: sì, lo riteniamo molto utile avere a disposizione delle unità di supporto ministeriali dedicate al progetto singolo per avere a disposizione dettagli e risposte mirate a dubbi/chiarimenti che sorgono in merito.
Sì, è utile
sì, perchè avere in loco referenti su tale attività ci consente di conoscere anticipatamente eventuali successive segnalazioni da parte di AdG/Cineca, nonchè un confronto sulle principali criticità.
abbastanza utile perchè la collaborazione è svolta in modo costruttivo e collaborativo
Sì, assolutamente utile per un confronto/soluzione sulle varie richieste/problematiche provenienti dai dottorandi/coordinatori
La tf ha permesso una comunicazione più immediata ed efficace con il Ministero
Sì, per monitorare puntualmente la piattaforma
assolutamente anche se ci è stata assegnata molto tardi.
Stiamo beneficiando da poco della task force ma no abbiamo riscontrato problemi. Sottolineo che, anche prima dell'adesione alla task force, ho sempre trovato supporto e collaborazione massima da parte dell'ufficio MUR che si occupa di questi finanziamenti e in particolare dalla Dr.ssa Saccomandi e da tutto il personale che lavora con Lei
Sì perché è uno strumento utile per orientarsi tra le varie scadenze ed adempimenti.
La Task Force è stata preziosa ed ha fornito un sostegno indispensabile, soprattutto in un Ateneo generalista e grande come ***. Il buon esito delle operazioni è in gran parte ascrivibile a loro.
si perchè si tratta di un contatti immediato
Sì, perché la task force è di supporto nella verifica della completezza dell'inserimento dei dati nella piattaforma segnalando all'ufficio i dati mancanti. Inoltre, è disponibile a fornire indicazioni in caso di dubbi e/o necessità di chiarimenti.
Sì, per condividere le problematiche.
Sì è un supporto indispensabile e fondamentale considerata la quantità e periodicità di dati richiesti
In parte utile per un primo confronto ma non risolutivo poichè spesso la task non può intervenire direttamente nella risoluzione dei problemi o gestione delle richieste verso il ministero
Sì, per assicurare la regolarità della procedura e per fornire supporto alle attività dell'ufficio di fronte alle problematiche appresentate dai beneficiari delle borse PON e dai Coordinatori dei corsi.
Utile perché ci permette di demandare eventuali chiarimenti su aspetti formali e perché svolgono un lavoro di verifica su quanto effettuato proponendo il loro supporto e proponendo soluzioni.

Si per i chiarimenti che spesso sono necessari
Si, ottimo sistema di collaborazione, consente una riduzione del carico lavoro per l'Ateneo.
Disponibilità certa e massima collaborazione. Tuttavia, si ritiene un semplice supporto quale filtro tra il MUR e gli uffici
Si, il supporto è tempestivo e collaborativo. Si riesce a trattare singoli casi con chiarezza e con approccio risolutivo.
Alcune interlocuzioni avviate non hanno potuto essere risolutive delle tematiche affrontate in particolare per quanto concerne alla rendicontazione annuale
Si, molto utile (precisi, chiari, di supporto con esempi e proposte di soluzione)
Si, per velocizzare feedback su questioni che richiedono tempi di risposta veloci e che non sono state sollevate/chiarite in fase di avvio del programma. Il supporto è utile, potersi confrontare sia a livello teorico/informativo, sia a livello pratico (funzionamento della banca dati) è fondamentale. Migliorabili i tempi di risposta, che se diventano di medio/lungo periodo in merito ad aspetti correlati a scadenze, rendono difficoltoso il rispetto delle deadline.
La Task Force offre un supporto molto utile per il chiarimento di dubbi e un confronto continuo, nonché lo sviluppo di competenze per il PTA coinvolto.

Domanda: In merito alle verifiche condotte da ANVUR (Decreto 1422/2022), il giudizio prevalente sui percorsi di dottorato proposti nell'ambito della tematica Innovation (Azione IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione) è stato:

Positivo, la procedura è regolare	92%
Parzialmente positivo, la procedura è parzialmente regolare	0
Negativo, la procedura è irregolare	0
Non so	8%

Domanda: In merito alle verifiche condotte da ANVUR (Decreto 1422/2022), il giudizio prevalente nell'ambito della tematica Green sui percorsi di dottorato proposti (Azione IV.5 - Dottorati su tematiche Green) è stato:

Positivo, la procedura è regolare	94%
Parzialmente positivo, la procedura è parzialmente regolare	2%
Negativo, la procedura è irregolare	0
Non so	4%

Domanda: Quale è stato l'esito prevalente delle verifiche condotte dalla Unità di Controllo di I° livello in relazione al Periodo di rendicontazione n. 1 dei dottorandi - Tematica Innovation (Azione IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione)?

Positivo	85%
Parzialmente positivo	0%
Negativo	0%
Non so	15%

Domanda: Quale è stato l'esito prevalente delle verifiche condotte dalla Unità di Controllo di I° livello in relazione al Periodo di rendicontazione n. 1 dei dottorandi - Tematica Green (Azione IV.5 - Dottorati su tematiche Green)?

Positivo	92%
Parzialmente positivo	0%
Negativo	0%
Non so	8%

Domanda: A suo avviso, le borse aggiuntive finanziate dal DM 1061/2021 cosa hanno rappresentato per l'Ateneo?

Utile strumento di sviluppo per alcune linee di ricerca già presenti. Sfida in termini di gestione del processo avente caratteristiche diverse dalle posizioni dottorali ordinarie
Un'opportunità di significativa specializzazione rivolta a giovani laureati, i quali possono migliorare le loro competenze con riferimento al mercato del lavoro scaturente dal confronto con Aziende presenti nel territorio.
Un'utile e valida opportunità per i dottorandi e per i Collegi di aprirsi al tessuto economico territoriale
Sono state una risorsa aggiuntiva per incentivare ulteriormente l'attività di ricerca dei dottorandi
un'opportunità aggiuntiva rispetto alle borse standard
Un aggravio di procedure amministrativo-contabili
MAGGIORE NUMERO DI POSTI CON BORSA PER L'ACCESSO AL DOTTORATO
Una grande opportunità
Avere avuto borse aggiuntive in un periodo dove ancora vigeva l'obbligo del bando unico annuale ha consentito di arruolare forze nuove in un momento in cui molti ragazzi e ragazze avevano appena conseguito il titolo di accesso. Il fatto che ci fosse, poi, un vincolo su tematiche di interesse attuale ha rappresentato certamente un valore aggiunto
Sicuramente una risorsa in termini di numero di borse offerte e di tematiche proposte, complessa la gestione amministrativa.
Una opportunità in più per i giovani che hanno scelto il percorso di dottorato di ricerca.
Hanno rappresentato un'opportunità importante in termini di ulteriori risorse e conseguentemente progetti da realizzare
Una opportunità per l'Ateneo di contribuire alla formazione di capitale umano dedicato ad attività di ricerca, quale fattore determinante per lo sviluppo del sistema dell'innovazione nel suo complesso .
Senz'altro un beneficio
La possibilità di sostenere percorsi dottorali aggiuntivi con il coinvolgimento di imprese.

un'ottima opportunità per l'ateneo, per i dottorandi e per il paese in generale di poter potenziare e sviluppare lo strategico e fondamentale settore della ricerca; nonché sensibilizzare sempre di più la comunità scientifica e non solo alle tematiche "Green" ed "Innovation".
una buona opportunità
una misura nuova che ha inaugurato un sistema diverso/innovativo di gestione fondi per borse di dottorato che include tutti gli attori del percorso nonché una opportunità di potenziamento del percorso dottorale sia con riferimento alla rete creatasi col territorio nazionale che con l'estero.
un investimento in favore di giovani laureati
Lavoro in più sicuramente ma anche opportunità maggiori per gli studenti e per un confronto costruttivo con il Ministero
Una risorsa e un'opportunità ulteriore per i dottorandi che hanno potuto beneficiare anche di un'esperienza importante in azienda e all'estero
Risorse aggiuntive e partecipazione delle imprese
Per l'Ateneo hanno costituito in primis una fonte di finanziamento ulteriore.
Un valore aggiunto
Un'opportunità.
Un'utile integrazione delle borse di studio a disposizione dei dottorandi.
Le borse aggiuntive hanno rappresentato per *** una grande forma di finanziamento, soprattutto su tematiche di rilievo internazionale. Questo ha consentito inoltre di mettere in rapporto diretto Dottorandi e Aziende, precorrendo quindi i tempi rispetto ai successivi DDMm 351/352/117/118 e la creazione della piattaforma CINECA/CONFINDUSTRIA.
valere aggiunto
UNA OPPORTUNITA' E UN VALORE AGGIUNTO
Risorse aggiuntive per reclutare nuovi professionisti e neo laureati
L'ulteriore finanziamento di borse permette di sostenere la valorizzazione del capitale umano, fattore determinante per lo sviluppo dell'innovazione e della ricerca su temi orientati alla conservazione dell'ecosistema, alla biodiversità, alla riduzione degli impatti del cambiamento climatico e alla promozione di uno sviluppo sostenibile in Italia.
Maggiore opportunità da offrire ai laureati. Supporto ai gruppi di ricerca. Implementazione per l'ufficio dottorato di ricerca, delle competenze relative alla rendicontazione.
Hanno rappresentato una grande di crescita dell'offerta didattica/scientifica dell'Ateneo attraverso percorsi di ricerca in collaborazione con Enti/Aziende di alta qualificazione scientifica riguardo alle specifiche tematiche Innovazione e Green
Un'occasione di potenziamento dei corsi di dottorato attivi e rafforzamento del dialogo con le forze del territorio.
una ottima misura per permettere di aumentare le posizioni di dottorato e di rinforzare e a volte attivare collaborazioni con il mondo delle imprese

Un'opportunità per sostenere la valorizzazione del capitale umano che costituisce un fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione in Italia e di conseguenza delle prospettive di crescita di questo Paese
Un'opportunità
Un'opportunità per incrementare il numero dei dottorandi con borsa e naturalmente la possibilità di ampliare le tematiche di ricerca. Allo stesso tempo sono nate opportunità di ampliare le collaborazioni a livelli internazionale.
Un'esperienza di interdisciplinarietà in collaborazione con le imprese
Da un punto di vista amministrativo hanno determinato un aggravio di lavoro, dal punto di vista scientifico senza dubbio rappresentano un aspetto di crescita.
una giusta e importante occasione di incentivazione alla ricerca
Un'opportunità progettuale stimolante per tutti i soggetti coinvolti, che ha dimostrato l'adattabilità del percorso dottorale alla realtà industriale contemporanea.
Le borse aggiuntive finanziate dal DM 1061/2021 hanno consentito all'Ateneo di promuovere e valorizzare con più efficacia l'attività di ricerca sulle tematiche green e innovazione.
Un accrescimento in termini di opportunità per la ricerca, l'accademia, le relazioni internazionali attivate e di finanziamento aggiuntivo ricevuto che ha permesso all'Ateneo di individuare giovani ricercatori motivati, altamente qualificati ed entusiasti
Un'opportunità aggiuntiva.
Un valore aggiunto per la Scuola in termini di progettualità e un'opportunità di inter-settorialità e di maggiore integrazione con il mondo imprenditoriale; accresciute opportunità di carriera per i dottorandi; opportunità di sviluppo di nuove competenze per il personale tecnico-amministrativo coinvolto.
Una risorsa
Un valore aggiunto.

Domanda: Vi sono aspetti positivi da segnalare? Suggerimenti o ulteriori difficoltà non segnalate in precedenza?

maggior flessibilità complessiva nella gestione porterebbe a vantaggi sia per l'amministrazione che per i beneficiari, senza impattare sulla qualità dei risultati scientifici
Incrementare le borse DM 1061
sarebbe auspicabile che tali tipologie di finanziamento siano concesse in un periodo temporale parallelo al bando ordinario (maggio/giugno), al fine di poter offrire agli studenti un ventaglio di scelta ampio ed articolato. L'aspetto positivo è che tali tipologie di borse sono state pioniere dei successivi finanziamenti PNRR ed in qualche modo hanno aperto la strada, per la loro caratterizzazione, anche alle relative attività amministrativo-gestionali nonché al coinvolgimento delle relative imprese.

<p>Forse sarebbe stato meglio ridurre il numero per poter avere il finanziamento completo per ogni borsa</p>
<p>Molto apprezzata la disponibilità dei referenti gestionali.</p>
<p>Difficoltà: l'aver bandito delle borse su un progetto a conclusione comportava inevitabilmente l'impossibilità di finanziare l'intera borsa. Tuttavia, anche in casi come il nostro, che abbiamo iniziato il 1° gennaio e che, di conseguenza, possiamo contare su due anni interi di finanziamento, ci obbliga a coprire con fondi nostri un intero anno e una quota di maggiorazione per periodo all'estero su nostri fondi</p>
<p>I Coordinatori hanno lamentato che tutti gli inserimenti nella piattaforma (sia amministrativi che scientifici) dovevano essere a cura dell'Ufficio Dottorati. Purtroppo l'Ufficio non avendo la visione completa della piattaforma per poter effettuare i dovuti controlli, ha dovuto supportare i Coordinatori nell'inserimento dei dati nelle scadenze delle rendicontazioni.</p>
<p>A livello di Ufficio Dottorati potrebbe essere utile avere visibilità sulla documentazione caricata dai dottorandi in piattaforma prima della validazione da parte del Coordinatore.</p>
<p>L'aspetto positivo è complessivo e legato all'intero progetto ed insito nell'obiettivo strategico dello stesso, ovvero di attivare e potenziare percorsi dottorali focalizzati sui temi "green" e dell'innovazione, delle tecnologie abilitanti e del più ampio tema del digitale, quali interventi di valorizzazione del capitale umano del mondo della ricerca e dell'innovazione. Una difficoltà che ci sentiamo di segnalare, in qualità di soggetto attuatore, può essere individuata talvolta nelle tempistiche un po' troppo strette con le quali ci vengono richiesti adempimenti amministrativi (anche lato coordinatori e dottorandi).</p>
<p>Apprezziamo molto come il PON è gestito a livello centrale (task force, confronto continuo con i referenti) auspichiamo che fosse così anche per le altre borse (DM 351/352 e 117/118)</p>
<p>Sarebbe stato utile un modello di convenzione Ateneo-impresa</p>
<p>Positivi: finanziamento ulteriore e forte supporto da parte del MUR, soprattutto nella fase iniziale, ma anche in itinere, messa a disposizione della task force. Negativi: tempistica e comunicazione (vedasi sopra).</p>
<p>Semplificazione delle procedure.</p>
<p>il poco preavviso ha determinato difficoltà di gestione rispetto a quanto già programmato dall'Ateneo</p>
<p>IL POCO PREAVVISO TRA IL DM 1061 E LA CHIUSURA DEL PROCESSO HA GENERATO DIFFICOLTA' DI GESTIONE</p>
<p>Aspetto positivo: contatto diretto con il ministero. Nessuna difficoltà da segnalare.</p>
<p>Necessità di tempistiche più ampie. Istituzione della task force all'inizio del progetto. Validazione dell'ufficio amministrativo solo a cadenze semestrali</p>
<p>schermate facilmente intuibili e di più facile consultazione</p>
<p>una maggiore attenzione alle tempistiche anche in riferimento ad altre azioni ministeriali (accreditamento, rendicontazione risorse PNRR, ecc.)</p>
<p>Non abbiamo ulteriori osservazioni da rappresentare.</p>

<p>La piattaforma non è facilmente fruibile, potrebbe essere migliorata. Gli accessi diversi degli Uffici, dei dottorandi e dei Coordinatori rende molto difficile il supporto degli uffici.</p>
<p>Al momento non saprei.</p>
<p>Nulla di ulteriore da segnalare</p>
<p>Sarebbe utile che i coordinatori e le coordinatrici ricevessero un alert quando sulla piattaforma i dottorandi caricano il report delle attività.</p>
<p>L'Ufficio centrale non è in grado di vedere le sezioni della banca dati di competenza dei Coordinatori, pertanto non riesce a monitorare con efficacia l'avanzamento delle pratiche e a fornire un adeguato supporto in relazione a quanto viene richiesto ai Coordinatori.</p>
<p>Si suggerire di proseguire nel percorso di coordinamento e condivisione delle informazioni tra MUR e Atenei per futuri programmi simili, regolarizzando attività quali: sessioni webinar o riunioni telematiche o in presenza per la gestione del programma, la condivisione dei risultati e l'interazione tecnico-amministrativa e finanziaria con gli esperti del MUR PON Ricerca e Innovazione</p>
<p>Suggerimento: in generale, per rendere il processo più snello, sarebbe opportuno consentire agli Atenei di procedere direttamente in piattaforma alla richiesta di alcune modifiche (cambio sede; periodo all'estero. ecc.), senza dover inviare comunicazioni via PEC. Tali modifiche diventerebbero operative solo se accolte tramite validazione del MUR a sistema. Una difficoltà specifica: la comunicazione in merito al cambio di disciplinare (versione tre) era "sfuggita" alla maggior parte delle università; ciò ha comportato per l'ateneo di ragionare per certo lasso temporale su tempistiche e scadenze superate, riuscendo peraltro poi a recuperare!</p>
<p>Poco chiara la gestione delle attività per il recupero di eventuali sospensioni.</p>
<p>Il poco preavviso purtroppo ha generato difficoltà rispetto alla gestione degli adempimenti già programmati dagli uffici dell'Ateneo.</p>

Allegato n. 4: Descrizione ed esiti indagine online Considerazioni generali sull'attuazione del DM 1062/2021 (per i referenti amministrativi)

Inviato tramite mail ai referenti amministrativi della procedura finanziata dal DM 1062/2021 forniti dall'Autorità di Gestione.

Periodo di compilazione: dal 5 settembre 2023 al 30 settembre 2023 (ultima risposta pervenuta in ordine temporale 13 ottobre 2023).

Università che hanno compilato il questionario pari a 54:

1	Scuola Superiore Sant'Anna
2	Humanitas University
3	Università degli studi di Camerino
4	Università degli Studi di Brescia
5	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MACERATA
6	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO
7	Università degli Studi di Sassari
8	UNIVERSITA' CATTOLICA DEL SACRO CUORE
9	Università degli Studi di Firenze
10	Scuola IMT Alti Studi Lucca
11	Università degli Studi di Palermo
12	Università di Foggia
13	LUM Giuseppe Degennaro
14	Università degli Studi di Teramo
15	Università Carlo Cattaneo – LIUC
16	Università di Bologna
17	Università degli Studi dell'Insubria
18	Università degli Studi di Roma "Foro Italico"
19	Università per stranieri di Siena
20	Università degli Studi di Genova
21	Università Vita-Salute San Raffaele
22	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA
23	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA
24	Università degli Studi di Trieste

25	Università Ca' Foscari Venezia
26	Università degli Studi della Basilicata
27	Sapienza Università di Roma
28	Università di Pisa
29	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CASSINO E DEL LAZIO MERIDIONALE
30	Università degli studi di Cagliari
31	Università degli Studi di Udine
32	Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara
33	Libera Università di Lingue e Comunicazione IULM
34	Università Campus Bio-Medico di Roma
35	Politecnico di Torino
36	UNIVERSITA' DELLA VALLE D'AOSTA - UNIVERSITÀ DE LA VALLEE D'AOSTE
37	Università degli Studi di Padova
38	Università del Salento
39	Università degli Studi di Ferrara
40	Università Europea di Roma
41	Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (Trieste)
42	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO
43	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
44	Università di Pavia
45	Università degli Studi di Trento
46	Università di Verona
47	Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro
48	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA
49	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
50	Università degli Studi di Napoli Parthenope
51	Scuola Normale Superiore
52	Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
53	LUMSA
54	IUSSPAVIA

Esiti questionario

Domanda: Le tempistiche imposte dal DM 1062/2021 nella presentazione delle proposte di contratti di RTDA hanno portato difficoltà a livello amministrativo per l'Ateneo?

Si	54%
No	46%

Commenti delle risposte affermative:

Problematiche relative ai tempi di attivazione dei contratti. Problematiche relative all'identificazione dei temi green nei contesti di ricerca svolti dal Dipartimento.
Le tempistiche erano troppo strette considerando tutto lo svolgimento della procedura dall'emanazione del bando alla presa di servizio degli interessati. Un DM emanato il 10 agosto 2021 con il vincolo della presa di servizio a gennaio 2022 crea necessariamente delle difficoltà a livello amministrativo
Difficoltà a conciliare la gestione delle procedure selettive (disciplinate dalla normativa e dalla regolamentazione interna) con le tempistiche dettate dal D.M.
tempi ristretti per effettuare tutte le procedure di reclutamento e la presa di servizio in tempo utile
Tempistiche molto ristrette legate alla predisposizione del bando e di conseguenza alla 'predisposizione di progetti coerenti con le tematiche green e innovazione
I tempi sono stati molto serrati. Il DM 1062 è stato pubblicato a inizio agosto, quando l'università era in chiusura. L'analisi della normativa è stata fatta da settembre e i ricercatori reclutati entro fine novembre, con tempi strettissimi sia per arrivare alla pubblicazione dei bandi che per la gestione dei concorsi e la predisposizione dei contratti ai ricercatori vincitori
La ristrettezza dei tempi a disposizione rispetto all'ordinario svolgimento delle procedure selettive ha reso necessario l'adozione di un regolamento di ateneo ad hoc per disciplinare il reclutamento dei ricercatori a tempo determinato di tipo a) ex DM 1062 con una specifica procedura d'urgenza.
Non erano chiare le scadenze di reclutamento imposte
I tempi sono risultati un po' stretti per l'inserimento di tutti i dati richiesti
Tempistiche stringenti e complessità della procedura
gestione di tempistiche estremamente ristrette a fronte di un numero di assunzioni elevato.
tempistiche accelerate e ristrette per la selezione dei candidati; decretazioni d'urgenza per rispettare la scadenza per l'inserimento delle proposte sulla piattaforma SIRI
Tempistiche ristrette e carenza di informazioni
soprattutto nella tempistica molto stretta per la contrattualizzazione dei ricercatori alcuni dei quali residenti anche in paesi extraeuropei.
Tempi troppo ristretti rispetto alle scadenze e a fronte della mole di documentazione da caricare in piattaforma. Ritardi nella predisposizione della piattaforma per le proroghe biennali.

Necessità di creare una task force interna per rispettare le scadenze
Ciascuna fase della procedura a partire dalla preselezione dei progetti, selezioni, assunzioni e caricamento sul portale SIRI ha messo in difficoltà diversi uffici, anche a causa della mancanza di informazioni tempestive che consentissero di programmare le urgenze
Problematiche nella tempistica disposta per l'attivazione dei contratti. I tempi troppo ristretti hanno determinato, nei casi in cui si sono verificate ricusazioni delle commissioni, al posticipo della contrattualizzazione del vincitore.
La tempistica estremamente ridotta ha costretto l'ateneo a un surplus di lavoro al fine di non incorrere in penalizzazioni di tipo economico
Termini non congrui sia rispetto ai tempi richiesti per gli iter approvativi interni che per i tempi tecnici previsti per le selezioni ed il conseguente perfezionamento dei contratti e relative prese di servizio. Per rispettare i tempi si è reso necessario intervenire con decretazione di urgenza e modificare la regolamentazione interna in atto. La valorizzazione delle informazioni sulla procedura SIRI ha poi reso necessaria la creazione di una task force operativa per il data entry dallo scarso valore aggiunto in termini di professionalità.
La selezione per i ricercatori prevede normalmente archi temporali più lunghi, in questo caso le tempistiche sono state ridotte a soli 4 mesi. Tutti gli atti della procedura sono stati di conseguenza adottati in via di urgenza, a partire dall'approvazione del progetto.
Tempistiche di caricamento nel portale SIRI troppo ristrette considerato il notevole numero di proposte da presentare (n.69)
È stato necessario effettuare riunioni straordinarie dei Consigli di Dipartimento che hanno dato i necessari pareri al Senato Accademico che ha approvato le proposte. Il problema è stato legato alle tempistiche ristrette.
tempi troppo stretti e al limite della compatibilità con le tempistiche di approvazione dei bandi da parte degli organi accademici e con i tempi procedurali del bando
Il DM 1062 è stato pubblicato l'11 agosto 2021 e tutti i contrattisti RTDA attivati dall'Ateneo sul Bando hanno preso servizio in data 01/01/2022, con caricamento delle informazioni (contratti compresi) in piattaforma SIRI entro il 30 novembre 2021: questa tempistica ha richiesto deliberazioni serrate negli organi oltre che l'applicazione di una tempistica straordinaria di pubblicazione dei bandi.
TEMPISTICA MOLTO SERRATA
I tempi previsti dal DM 1062/2021 sono risultati ristretti per portare a termine il processo di selezione di tutti i ricercatori, coordinando le relative commissioni e i dipartimenti coinvolti, e di conseguenza anche le tempistiche per la stipula dei contratti entro le scadenze sono risultate stringenti. Considerato il notevole numero di proposte da presentare anche le tempistiche di caricamento nel portale SIRI sono risultate ristrette.
La procedura ha richiesto un adeguamento della normativa d'Ateneo ad hoc (applicazione di Modalità procedurali per la disciplina di selezioni pubbliche per l'assunzione di ricercatori a tempo determinato per le procedure selettive di cui al D.M. 1062 10 agosto 2021, in deroga al vigente regolamento d'Ateneo)

Domanda: Vi sono state difficoltà nella fase di presentazione delle proposte sulla piattaforma SIRI?

Si	35%
No	65%

Commenti delle risposte affermative:

Piattaforma poco intuitiva e con estrema lentezza nel caricamento dei dati (problema che persiste tuttora)
Difficoltà di tipo tecnico relative alla compilazione/validazione dei campi cui si è risolto con quesiti inviati tramite ticket a Cineca o richieste al MUR
Vi sono state difficoltà in generale nella fase di inserimento dei dati sulla piattaforma SIRI, ma il personale del MUR ha fornito un supporto costante
Piattaforma complessa e guida in alcuni aspetti poco chiara
Relativa al computo dei periodi e degli importi
Le difficoltà hanno riguardato la mole di documenti richiesti nel poco tempo a disposizione nonché una certa rigidità del sistema.
Non erano visibili tutte le maschere fin dall'inizio; non vi erano sempre istruzioni sufficienti e tempestive per la compilazione (ad es. difficoltà del primo accesso, per CUP, calcolo importo copertura).
È stato necessario chiedere spiegazioni per capire come immettere correttamente i dati relativi ai mesi uomo a carico del finanziamento PON.
piccole difficoltà iniziali legate alla validazione della "presentazione della candidatura", risolte poi dal servizio di supporto.
In occasione di modifiche dei dati di alcune proposte (ad es. per cessazione anticipata), di default venivano cancellate tutte le proposte inserire nel portale SIRI, obbligandoci a ricaricarle tutte nuovamente
Inizialmente alcune regole sono state cambiate in corso d'opera, richiedendo quindi una revisione dei documenti e della procedura.
Difficoltà di coordinamento tra i vari uffici coinvolti nelle nuove attività a causa dei tempi molto stretti
la piattaforma non è stata pienamente attiva subito
In generale, pur avendo consultato i documenti di guida messi a disposizione, ci si è resi conto di vincoli e regole del sistema di presentazione soprattutto con i segnali di "Attenzione" in fase di compilazione (ad esempio, il sistema aveva dei calcoli automatici vincolati alla quota di fondi riconosciuta all'Ateneo per le due aree). Inizialmente il sistema SIRI aveva anche delle limitazioni (es. data inizio contratti accetta solo se entro il 31/12/2021) ma tutto è sempre stato risolto in coordinamento con il MUR e il supporto Cineca.
La procedura in SIRI si è rivelata non sufficientemente testata nella fase iniziale di caricamento delle proposte di contratto: ci sono stati numerosi problemi tecnici risolti in itinere e con poco

tempo a disposizione. Si segnala l'assenza di funzioni che consentissero lo scarico dati e l'impossibilità di effettuare verifiche massive (scarico di tabelle, ad esempio). Abbiamo altresì rilevato alcune difficoltà in fase di modifica dei dati di alcune proposte (ad es. per cessazione anticipata). Il sistema cancellava infatti di default tutte le proposte inserite nel portale, rendendo necessario un nuovo caricamento di tutte le proposte.

Domanda: A suo avviso, i referenti scientifici hanno avuto difficoltà nella compilazione dell'attestazione di coerenza?

Si	11%
No	89%

Commenti delle risposte affermative:

La difficoltà è dovuta al fatto che i docenti si rivolgono a noi per chiedere informazioni di cui noi non disponiamo
Le attestazioni di coerenza sono state sottoscritte dai direttori di dipartimento che si ritiene non abbiano incontrato difficoltà nella loro compilazione.
Al fine di rispettare le tempistiche, sempre molto strette e in assenza di un format è stata eseguita una prima compilazione che poi è risultata non valida poichè solo in un secondo momento è stato fornito un modello che oltre alla compilazione ha richiesto anche un numero di protocollo da ciascuna struttura primaria proponente
Inizialmente non era molto chiaro quale modulistica utilizzare. Comunque solo una questione formale di format non di contenuto
Si è risposto sì non tanto in relazione al contenuto dell'attestazione, che riprendeva in gran parte elementi definiti nel bando e nelle delibere degli organi, ma piuttosto per le tempistiche ristrette di produzione (e protocollazione) del documento.

Domanda: A suo avviso, i referenti scientifici hanno avuto difficoltà nell'individuare la conformità delle attività del contratto di RTDA con le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR richieste nell'ambito dell'attestazione di coerenza?

Si	9%
No	91%

Commenti delle risposte affermative:

La difficoltà derivava dal fatto che i documenti a supporto indicavano le aree in maniera poco specifica e astratta, senza definire chiaramente il contesto scientifico.
È stato necessario uno studio da parte dei Tecnologi dell'Ente per individuare le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR corrispondenti alle attività del contratto RTDA
Si è risposto sì soprattutto perché la SNSI e il PNR hanno aree tematiche (le 5 della SNSI) e ambiti (i 6 del PNR) non completamente confrontabili o, comunque, con articolazioni diverse della stessa

tematica ed essendo richiesta la coerenza con entrambi i documenti, non è stata immediata la corretta collocazione in traiettorie (del SNSI) e aree di intervento (del PNR).

Domanda: Vi sono difficoltà di varia natura nelle rendicontazioni periodiche?

Si	50%
No	50%

Commenti delle risposte affermative:

Le difficoltà sono dovute principalmente al fatto che le comunicazioni dovrebbero a nostro parere arrivare sempre a tutti gli attori coinvolti nel processo di rendicontazione ovvero amministrazione, ricercatore e docente
La piattaforma è in lingua italiana pertanto i docenti stranieri hanno difficoltà nella compilazione. Il sito è di difficile navigazione, il link di accesso alla piattaforma non è univoco pertanto è oggetto di confusione. La password di accesso ha periodo di attività troppo limitato.
Non sempre è arrivato dal Ministero un avviso con l'indicazione chiara della data di scadenza dell'adempimento e ogni volta bisogna rincorrere i docenti (soprattutto i referenti) perché completino la propria parte in tempo utile (senza considerare che ogni volta c'è almeno qualcuno a cui bisogna rispiegare come accedere alla piattaforma).
Esigenza di coordinamento delle attività di rendicontazione sia in capo ai ricercatori che ai referenti scientifici. Periodici malfunzionamenti della piattaforma SIRI e ritardi nell'adeguamento delle singole posizioni (es. gestione e sospensione della rendicontazione nel periodo di congedo per maternità)
difficoltà di dialogo e di feedback con alcuni referenti scientifici
Qualche difficoltà legata alla piattaforma, a volte lenta.
non ci sono difficoltà di rendicontazione, ma periodicamente vengono richieste delle integrazioni di informazioni. Il modello di rendicontazione potrebbe prevedere maggior spazio per la rendicontazione più puntuale delle attività mentre adesso i ricercatori hanno a disposizione poco più di 300/500 caratteri e non riescono a descrivere tutte le attività che hanno svolto
A volte qualche responsabile scientifico e/o ricercatore incontra problemi di accesso alla piattaforma SIRI
Inizialmente qualche problema tecnico con la piattaforma.
L'estrema lentezza della piattaforma SIRI nel caricamento dei dati per la visualizzazione dell'utenza amministrativa.
Ricercatori e docenti che dimenticano l'adempimento nonostante i promemoria inviati dall'ufficio, estrema lentezza della piattaforma SIRI a ridosso delle scadenze di rendicontazione
Inizialmente, poca chiarezza sulle tempistiche e sui ruoli che i vari attori del processo dovevano assumere (inserimento, validazioni ecc)

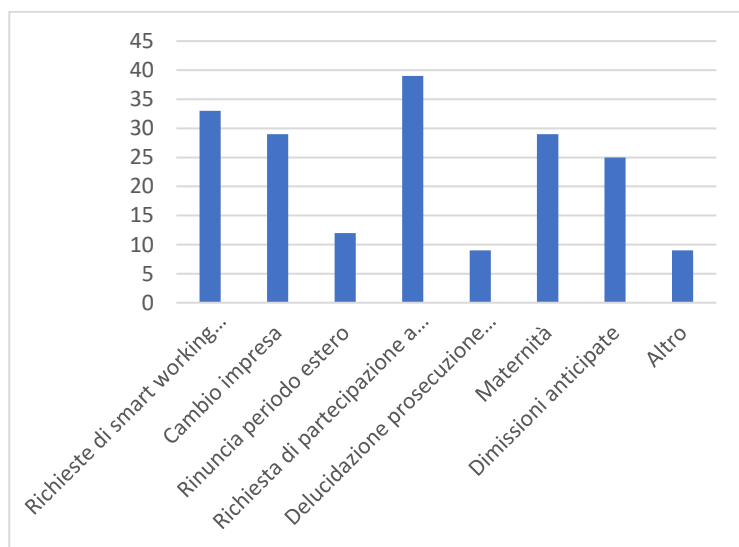
Alcuni docenti hanno tutt'ora difficoltà ad accedere al portale SIRI e a rispettare le scadenze di rendicontazione; l'apertura della parte relativa alle relazioni annuali non era stata comunicata che hanno faticato a rispettare la scadenza imposta dal MUR
Soprattutto nella fase di iniziale ci sono state alcune difficoltà tecniche ora risolte.
spesso il periodo di rendicontazione è coinciso con momenti di interruzione dell'attività lavorativa (vedi Agosto) ma la possibilità di proroga ha consentito di superare le criticità.
Il rispetto delle tempistiche e problemi tecnici di accesso alla piattaforma (in particolare nella prima fase di rendicontazione)
L'ufficio deve periodicamente controllare le attività che vengono inserite dai ricercatori per verificarne la conformità alle disposizioni del DM 1062/21.
L'impossibilità di prendere visione di quanto caricato in piattaforma dai ricercatori e dai responsabili scientifici ha determinato alcune incertezze
Non sempre gli interessati ricevono le email che segnalano l'apertura sulla piattaforma dei periodi da rendicontare. I limiti temporali sono troppo stretti, perché non si tiene conto dei giorni festivi e dei vari passaggi necessari per chiudere la rendicontazione.
Alcune finestre temporali previste per le approvazioni sono coincidenti con periodi di assenza del personale sia accademico che amministrativo (es. mese di agosto). Il doppio step approvativo, moltiplicato per ogni contratto e inserito all'interno di un workflow che per il nostro Ateneo vede impegnate 116 persone (tra ricercatori e relativi responsabili) rischia di ingessare il processo (e non far rispettare le scadenze) qualora un anello della catena si blocchi. Da tenere in considerazione anche il fatto che le attività di rendicontazione sono percepite dal corpo docente come un onere di carattere gestionale e pertanto demandate al personale amministrativo che, in questo caso, si trovato a dover spiegare e giustificare processi ed aspetti operativi (es. supporto alle attivazioni degli account).
Problemi legati all'accesso al portale da parte dei ricercatori e responsabili scientifici (per es. primo accesso e cambio password periodico) Nei casi di sospensione del contratto o di cessazione anticipata non viene rideterminato il periodo esatto da rendicontare, sebbene comunicato preventivamente al MUR La mancanza della possibilità di individuare il singolo ricercatore già dalla lista delle rendicontazioni, senza dover associarlo tramite i CUP Tempistiche troppo ristrette per la gestione di n. 69 rendicontazioni
Qualche difficoltà nel primo accesso alla piattaforma
Dieci giorni di calendario tra l'apertura della rendicontazione in piattaforma e la sua chiusura risultano spesso un tempo molto stretto per completare un'attività che richiede l'intervento di tre soggetti diversi per ciascun progetto.
Difficoltà nel rispetto dei tempi di rendicontazione definiti; difficoltà di coordinamento con i Ricercatori e con i Responsabili scientifici nelle pratiche di validazione delle rendicontazioni; difficoltà di accesso dei Responsabili scientifici alla piattaforma
a volte non sempre i ricercatori e i responsabili scientifici compilano la rendicontazione nei tempi previsti e, data l'invio solo massivo dei dati, basta il ritardo per solo un contratto che blocca tutti gli altri

La maggiore difficoltà riguarda la tempistica: ogni periodo ha una finestra di compilazione di 10 giorni e per completare il processo di rendicontazione devono essere coinvolti più attori: ricercatore, responsabile scientifico e referente amministrativo (ad esempio, la finestra di agosto).

Si sono riscontrati problemi legati all'accesso al portale da parte dei ricercatori e dei responsabili scientifici (per es. primo accesso e cambio password periodico). Nei casi di sospensione del contratto o di cessazione anticipata spesso non è stato rideterminato il periodo esatto da rendicontare, sebbene comunicato preventivamente al MUR. Si segnala la mancanza nella piattaforma SIRI della possibilità di individuare direttamente il singolo ricercatore già dalla lista delle rendicontazioni, senza dover associarlo tramite i CUP. Le tempistiche di rendicontazione si sono spesso rivelate troppo ristrette per la gestione di n. 69 rendicontazioni.

Domanda: Quali sono state le tematiche per le quali RTDA)/referenti scientifici si sono confrontati maggiormente con il referente amministrativo?

	n. risposte
Richieste di smart working per periodo in impresa	33
Cambio impresa	29
Rinuncia periodo estero	12
Richiesta di partecipazione a ulteriori progetti di ricerca	39
Delucidazione prosecuzione carriera accademica	9
Maternità	29
Dimissioni anticipate	25
Altro	9



Domanda: Vi sono state difficoltà nel rapporto con l'Autorità di Gestione del Programma?

Si	7%
No	93%

Commenti delle risposte affermative:

Non ho idea di chi sia l'Autorità di Gestione del Programma
La difficoltà si sostanzia nell'impossibilità di costituire un rapporto e un accesso diretto. La difficoltà è stata mitigata con l'attivazione della task force di supporto a cui il nostro Ateneo ha aderito.
Mancanza di un canale diretto di comunicazione
Mancanza di un canale diretto di comunicazione con il MUR

Domanda: L'Ateneo ha beneficiato della task force di supporto proposta dal MUR?

Si	74%
No	26%

Commenti alle risposte negative

Non sapevamo dell'esistenza di una task force del MUR.
La Scuola ha inviato una sola proposta di rinnovo RTD/A pratica facilmente gestibile
Solo per casi sporadici
Necessità di un confronto diretto con referenti
L'Ateneo ha optato per un'organizzazione centralizzata e la notizia dell'istituzione della task force è arrivata tardivamente. Non sono comunque stati incontrati particolari problemi gestionali.
L'Ateneo ha ritenuto sufficiente il supporto dell'Autorità di Gestione anche in considerazione del numero contenuto dei contratti attivati.
Mancanza di informazioni dettagliate in merito alla tipologia del supporto

Domanda: Se l'Ateneo sta beneficiando della task force, reputa utile il supporto proposto? Sì, perché/No, perché

Il supporto è ottimo e davvero utile! Il Dott. *** è molto competente oltre ad essere gentilissimo e sempre disponibile.
Sì per avere un filo diretto con il MINISTERO
È utile ma è stata attivata troppo tardi; avremmo dovuto avere a disposizione il supporto fin da subito (settembre 2021)

	Si reputa il supporto fornito limitatamente utile (i referenti della task force dovendosi confrontare comunque con il MUR forniscono un supporto spesso tardivo)
	Utile in presenza di dubbi, grazie ad un contatto diretto.
	Rappresenta un utile strumento di confronto immediato su alcune problematiche e aspetti legati all'attività e alle rendicontazioni dei ricercatori PON.
	Sinora le singole fattispecie sono state risolte senza particolari problemi
	Si, perchè facilita l'interlocuzione con gli uffici ministeriali
	Ci sono stati contatti telefonici con la task force, ma il supporto maggiore l'Ateneo l'ha ricevuto dal personale del Ministero nella fase iniziale. Quindi il supporto della task force non è stato molto utile.
	Si, l'Ateneo sta beneficiando del suddetto supporto che ha reputato molto utile.
	Si, ai fini della risoluzione di specifiche problematiche si è rilevata disponibile, competente e tempestiva.
	Si, è utile per dare seguito agli adempimenti richiesti e per un confronto su richieste di chiarimento che pervengono da ricercatori e responsabili scientifici.
	Si soprattutto per la velocità di comunicazione tra il Ministero e l'Ateneo, i promemoria sulle scadenze di rendicontazione e la consulenza su congedi di maternità
	Molto utile per chiarire questioni tecniche e di contenuto
	Fino ad oggi la task force non ha avuto modo di contribuire significativamente all'adempimento delle attività fin'ora richieste in quanto le principali criticità erano già state risolte antecedentemente alla sua costituzione.
	Si in quanto l'Ateneo ha la possibilità di conoscere anticipatamente le scadenze e i relativi adempimenti.
	Si fornisce un adeguato contributo rispetto alle esigenze che si manifestano.
	SI, perchè beneficiamo di un supporto valido e continuo sugli aspetti amministrativi di gestione.
	Si in quanto si ha un canale diretto
	La task force fornisce un valido supporto alle strutture che a diversi livelli si occupano dei contratti. Molti di loro sono figure il cui contributo sia auspicabile che possa proseguire almeno fino al termine dei contratti di cui al DM 1062
	Si, perché ha semplificato la comunicazione con l'Autorità di Gestione; ci ha aiutato ad abbreviare i tempi di risposta alle richieste dei ricercatori
	SI ricezione di linee guida e informative
	Si, soprattutto per il rispetto delle tempistiche
	Si, è molto utile perché si interfaccia con l'ateneo e consente di ottenere delle risposte in tempi brevi.
	Si in quanto si sta sperimentando una nuova modalità lavorativa in cui il MUR è vicino alle Istituzioni supportando le strutture centrali e quelle Dipartimentali che sono deputate

	all'accoglienza degli RTDA negli step di gestione e rendicontazione degli interventi quindi con un rapporto interlocutorio e non di mero controllo e valutazione.
	Certamente si, utile e importante
	I chiarimenti sono stati esaustivi.
	Si. Come evidenziato in precedenza garantisce un accesso diretto alle informazioni e un punto di ingresso chiaro per la soluzione di dubbi, oltre che un veicolo per la raccolta di quesiti e relative risposte.
	L'Ateneo reputa utile il supporto proposto poiché é possibile un confronto in tempi brevi con il Ministero.
	Si, fanno da tramite per chiarire alcuni dubbi che emergono nel corso della gestione
	Si, utilissimo. Disponibilità immediata e chiarezza nelle risposte
	Si, molto, è un filo diretto per risolvere e chiarire qualsiasi dubbio.
	Si perché costituisce il punto di riferimento per chiarire i dubbi che vengono sollevati dai Ricercatori e dai Responsabili scientifici
	Anche precedentemente all'arrivo della task force non si sono registrate difficoltà, a dire il vero, di interlocuzione con gli uffici e i responsabili del Ministero, ma di certo il sostegno e la collaborazione dell'efficiente task force aiuta molto sia per la tempistica, sia nell'ottica di un'efficace risoluzione delle problematiche.
	utile perché è un tramite da MUR e Ateneo e supporta nel processo.
	SI PERCHÈ CONSENTE DI AVERE CHIARIMENTI IN TEMPO REALE
	Si, perché la task force funge da tramite per chiarire alcuni dubbi che emergono nel corso della gestione.

Domanda: Nell'ambito delle verifiche condotte da ANVUR (Decreto 1423/2022) sulla Coerenza del percorso di ricerca rispetto alla tematica dell'innovazione e sulla conformità del percorso di ricerca con le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR, il giudizio prevalente sui contratti di ricerca RTDA Innovation (Azione IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione) è stato:

Positivo, la procedura è regolare	87%
Parzialmente positivo, la procedura è parzialmente regolare	0%
Negativo, la procedura è irregolare	0%
Non so	13%

Domanda: Nell'ambito delle verifiche condotte da ANVUR (Decreto 1423/2022) sulla Coerenza del percorso di ricerca rispetto alla tematica green e sulla conformità del percorso di ricerca con le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR, il giudizio prevalente sui contratti di ricerca RTDA GREEN (Azione IV.6 – Contratti di ricerca su tematiche Green) è stato:

Positivo, la procedura è regolare	91%
Parzialmente positivo, la procedura è parzialmente regolare	2%
Negativo, la procedura è irregolare	0%
Non so	7%

Domanda: Quale è stato l'esito prevalente delle verifiche condotte dalla Unità di Controllo di I° livello in relazione al Periodo di rendicontazione n. 1 degli RTDA Tematica Innovation (Azione IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione)?

Positivo	81%
Parzialmente positivo	6%
Negativo	0%
Non so	13%

Domanda: Quale è stato l'esito prevalente delle verifiche condotte dalla Unità di Controllo di I° livello in relazione al Periodo di rendicontazione n. 1 degli RTDA Tematica Green (Azione IV.6 – Contratti di ricerca su tematiche Green)?

Positivo	93%
Parzialmente positivo	4%
Negativo	0%
Non so	4%

Domanda: A suo avviso, i contratti di ricercatori finanziati dal DM 1062/2021 cosa hanno rappresentato per l'Ateneo?

Sicuramente un'ottima opportunità con la sola nota dolente delle varie limitazioni dovute all'esclusività del contratto che obiettivamente limita troppo nella fase di costruzione della propria carriera professionale
Un'opportunità importante di sviluppo delle ricerche in ambito green e innovation e da parte del nostro Ateneo di usufruire di finanziamenti pubblici destinati al reclutamento di ricercatori.
Un'ulteriore forza lavoro su temi chiave della ricerca
Purtroppo solo un appesantimento burocratico. Il ricercatore di tipo a) è una figura senza futuro (che infatti nel frattempo è stata tolta) e un dispiego di risorse ed energie per l'assunzione di tali figure non è per nulla giustificabile; probabilmente le risorse potevano essere impiegate per figure con una prospettiva di stabilità per l'Ateneo. Prova ne è il fatto che ben 3 ricercatori sui 22 assunti si sono dimessi.
Incremento di risorse utili all'inserimento di giovani ricercatori in settori strategici
Un arricchimento nella direzione degli obiettivi del piano strategico

Un'opportunità sia per il Ricercatore Industriale che opera nell'ambito delle attività d'impresa che per l'Ateneo di trasformare i risultati di una ricerca applicata in innovazione
Dal punto di vista scientifico una grande opportunità
Un'opportunità per instaurare o consolidare rapporti di collaborazione con il mondo imprenditoriale.
Un'opportunità per nuovi reclutamenti in linea con le tematiche e le traiettorie definite nella SNSI e nel PNR
Un'opportunità per i giovani e per il territorio
I contratti dei ricercatori finanziati dal DM 1062/2021 hanno rappresentato un'indubbia opportunità per il personale accademico dell'Università
Una grande risorsa, a livello di valorizzazione del capitale umano, per un Ateneo piccolo come il nostro.
Un valore aggiunto a tematiche già care e affrontate dall'Università
Opportunità di approfondire rapporti con le imprese e con istituzioni estere, possibilità di aumento dell'organico a tempo determinato, ampliamento dell'offerta didattica.
Una maggiore occasione di contatto tra Università ed aziende data l'obbligatoria di svolgimento di un periodo in impresa con potenziali ricadute in ambito di trasferimento tecnologico (brevetti/Spin-off). Potenziamento delle prassi e delle procedure per acquisizione di finanziamenti dal momento che tutti gli 11 rtdA PON dm 1062 assunti dall'Ateneo sono a carico, per il terzo anno di contratto, di finanziamenti esterni.
Abbiamo un solo ricercatore finanziato dal DM. Si tratta comunque di un importante arricchimento per l'Ateneo sulle tematiche del progetto.
Opportunità di crescita del Ricercatore. Contributo scientifico alle linee di ricerca e di Terza Missione dell'Ateneo. Supporto alle attività didattiche del Dipartimento.
Un'opportunità di accrescimento scientifico anche considerando la stretta interazione con le imprese. Da un punto di vista gestionale hanno richiesto un supplemento di impegno da parte della struttura amministrativa considerando la complessità delle procedure
La possibilità di incentrare i percorsi di ricerca dei ricercatori finanziati su tematiche, quali le tematiche Green e dell'innovazione, che sono attuali e in continuo sviluppo.
I contratti di ricercatori finanziati dal DM 1062/202, impegnati in attività di ricerca inerente a progetti su tematiche Green e dell'Innovazione, hanno rappresentato per l'Ateneo una significativa opportunità per promuovere e intensificare l'interscambio tra il mondo della ricerca e il mondo produttivo, in particolare, per favorire idee di impresa innovative in territori in cui il settore privato dimostra minore capacità di iniziativa, atteso che Ricerca e Trasferimento Tecnologico/Terza Missione, rappresentano aree di rilevante interesse nell'ambito del Piano Strategico dell'Ateneo.
la possibilità di contrattualizzare e quindi di avvalersi di giovani ricercatori in grado di portare avanti ricerca e innovazione in due Settori, Green e Innovation, molto attuali per la ricerca scientifica
Un'opportunità

<p>La possibilità di assumere ricercatori giovani, anche con respiro internazionale, su tematiche di interesse e coerenti anche con il nostro Piano strategico</p>
<p>Il grande impegno richiesto per l'attuazione delle misure di cui al DM 1062 si è tradotto in opportunità importanti per un numero consistente di nuovi ricercatori e per consolidare l'impegno degli RTD A AIM attraverso le proroghe biennali. Queste persone stanno contribuendo sia a migliorare i risultati della ricerca sia alle attività didattiche dei CdS attivi in Ateneo.</p>
<p>Un'opportunità di reclutamento di nuovi ricercatori e di crescita e miglioramento di competenze scientifiche specifiche su ambiti di grande rilevanza</p>
<p>Una ottima opportunità che ha consentito a giovani ricercatori promettenti di accedere a contratti di ricerca e significative esperienze rafforzando le relazioni e le sinergie tra accademia e impresa.</p>
<p>I contratti di ricercatori finanziati dal DM 1062/2021 hanno apportato soggetti con elevata qualifica e competenze nel settore della ricerca e potenziando la ricerca di interesse dell'Ateneo, ampliandone i campi di ricerca</p>
<p>Un utile supporto alla realizzazione di progetti di ricerca nelle due tematiche proposte</p>
<p>Prescindendo dalla generale difficoltà ad affrontare la procedura con tempi molto contingentati e con scarse informazioni l'ateneo è stato fin da subito attento a dare applicazione al decreto per ottenere il massimo risultato dalle opportunità offerte dal programma.</p>
<p>Il gruppo di giovani ricercatori DM1062/2021 permette all'Ateneo di poter contare su ricercatori specializzati nelle tematiche dell'Innovazione e del Green, in grado di far conseguire all'Ateneo futuri successi nei finanziamenti competitivi.</p>
<p>La possibilità di inserire i ricercatori nell'ambito di progetti di ricerca di ampio respiro</p>
<p>È stata sicuramente un'opportunità per inserire giovani nelle attività di ricerca e potenziare alcune linee di ricerca coerenti con le tematiche richieste.</p>
<p>Un'opportunità di carattere finanziario per l'Ateneo.</p>
<p>Un supporto sinergico alle attività già in atto coerenti con il Piano di sviluppo dell'Ateneo.</p>
<p>Un'occasione per incentivare le assunzioni di giovani ricercatori, contribuendo altresì ad ampliare l'attività di ricerca con il loro contributo</p>
<p>Un'opportunità in più per coloro che vogliono fare ricerca anche se con un termine</p>
<p>Detti contratti hanno rappresentato l'opportunità di reclutare giovani ricercatori impegnati in tematiche specifiche, già trattate dall'Ateneo. I vincoli alla possibilità di svolgere anche altri incarichi o ricerche ha limitato le opportunità di questi ricercatori, che all'inizio non avevano ben compreso le potenzialità del progetto. Importanti sono stati i webinar organizzati dal MUR che hanno chiarito molti punti.</p>
<p>Un supporto ed un ampliamento delle linee di ricerca.</p>
<p>I contratti di ricercatori finanziati dal DM 1062/2021 hanno rappresentato per la *** nuove posizioni di ricercatore da dedicare a tematiche innovative.</p>
<p>Un'opportunità di crescita per i giovani ricercatori e di collaborazione con aziende italiane ed estere che porta benefici anche all'Ateneo coinvolto</p>

Una buona opportunità di finanziare iniziative non programmate
Un'occasione ma un carico di lavoro troppo oneroso per gli uffici
Le posizioni da RTDA attivate presso l'Ateneo sono state vinte per la maggior parte da assegnisti di ricerca (molti in essere presso l'Ateneo): l'azione ha quindi indubbiamente offerto una prospettiva di carriera e sviluppo.
Ampliato offerta lavorativa Possibilità di approfondimento delle tematiche proposte attraverso l'attività dei ricercatori
UN'OPPORTUNITA' E UN VALORE PUBBLICO AGGIUNTO
I ricercatori finanziati dal DM 1062/2021 hanno rappresentato un'importante risorsa per l'Ateneo di ***, da sempre impegnato nella ricerca sull'Innovazione e sulle tematiche Green, temi coerenti con le traiettorie definite nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente e nel Programma nazionale per la ricerca (PNR). Per poter reclutare i ricercatori e avviare quanto prima le attività di ricerca finalizzate al raggiungimento degli obiettivi previsti dal PON "Ricerca e Innovazione 2014-2020 l'Ateneo, a riprova dell'importanza che questa opportunità ha rappresentato, ha adottato un provvedimento di semplificazione dell'iter procedurale di selezione che, nel rispetto della normativa, garantisce un celere reclutamento dei ricercatori per rispondere all'interesse pubblico di assumere tutti i ricercatori consentiti dall'assegnazione all'Ateneo delle risorse sui fondi PON. I progetti finanziati all'Ateneo hanno infine favorito il processo di internazionalizzazione della ricerca e gli obiettivi di Terza Missione dell'Ateneo attraverso la previsione del coinvolgimento delle imprese nella definizione del percorso di ricerca.
Una notevole opportunità per l'Ateneo
Una grande opportunità per la Scuola di introdurre, all'interno del percorso formativo e di ricerca, le tematiche legate all'innovazione, alla sostenibilità e all'economia circolare.
Una opportunità di sviluppo nel mondo della ricerca e di selezione di giovani capaci e predisposti alla ricerca
Una valida risorsa
UNA OPPRTUNITA'

Domanda: Vi sono aspetti positivi da segnalare? Suggerimenti o ulteriori difficoltà non segnalate in precedenza?

Anche prima della collaborazione con la task force è sempre stato molto positivo il rapporto con i colleghi del MUR, tutti molto competenti, disponibili e gentili!
Aspetto positivo di aver contribuito a creare legami con le imprese, tale possibilità è stata apprezzata dai ricercatori coinvolti.
Non abbiamo rilevato aspetti positivi
Nessuna segnalazione
segnalo l'aspetto davvero negativo di questa operazione: il ministero, finora, ha versato solo il 10% del contributo che era previsto e l'ateneo, che si era già impegnato a finanziare totalmente il terzo anno, si è ritrovato ad anticipare quasi totalmente anche i primi due anni di stipendio (2022 e 2023).

non sono ancora certi i tempi dei versamenti ministeriali nonostante le verifiche intermedie siano positive e non ci siano stati rilievi di nessun genere, nè scientifico nè amministrativo
Dal punto di vista amministrativo, l'informatizzazione delle varie procedure attraverso la piattaforma SIRI consente di semplificare i vari adempimenti.
nessuna risposta
Una criticità è riconducibile alle comunicazioni inizialmente inviate da Cineca ai ricercatori e non agli uffici o la mancata comunicazione di inserimento di nuove sezioni sulla piattaforma. Ottimo invece il riscontro con gli uffici del MUR
Si auspica che tale intervento sia confermato nella prossima programmazione prevedendo l'incremento delle risorse al fine di finanziare tutti i tre anni di contratti
Gli aspetti positivi sono rappresentati dalla disponibilità del personale del MUR soprattutto nella fase iniziale di inserimento dei dati relativi ai contratti di ricerca nella piattaforma SIRI e successivamente. Si segnala il ritardo nell'erogazione del finanziamento
Eventuale possibilità di finanziare il futuro di questi giovani su cui tutto il sistema universitario ha investito
Difficoltà nella gestione della procedura relativa alla maternità delle ricercatrici e della relativa attività di recupero ai fini della rendicontazione (il box dedicato non è stato ancora inserito nella piattaforma).
positivi: rendicontazione snella; negativi: - mancanza di un calendario organico delle scadenze amministrative e delle tempistiche entro cui svolgere i vari adempimenti, salvo quello che concerne la rendicontazione e le relazioni previste da DM (es. ANVUR, completamento di indicatori ecc.); - impossibilità di interagire da portale SIRI per comunicare variazioni delle posizioni degli RTD (malattie gravi / maternità / dimissioni), il tutto deve essere gestito con comunicazioni ad hoc. esterne al sistema; inoltre, talvolta SIRI non risulta allineato rispetto a quanto comunicato al MUR);
Oltre a quanto inserito sopra, risulta particolarmente problematica la lentezza della piattaforma a ridosso delle scadenze.
La piattaforma cineca non risulta particolarmente semplice
Gli aspetti positivi coincidono con quanto indicato nella risposta 22. Le difficoltà riguardano la precarietà della posizione e le incertezze sulla prosecuzione della carriera accademica che non dipendono (come potrebbe sembrare nel quesito 12) dalle delucidazioni del referente amministrativo.
Esigenze di miglioramento meglio esplicitato nei punti precedenti
Non vi sono state finora difficoltà nella gestione della piattaforma né nel rapporto con i ricercatori finanziati.
Considerate le ricadute positive dell'intervento di cui al DM 1062/2021 sulla ricerca e sul territorio delle regioni con target "meno sviluppate", si auspica un rinnovo dell'iniziativa anche con eventuale aumento delle risorse riservate allo scopo.
Potremmo suggerire una semplificazione in quelle che sono le procedure per le richieste di modifica da apportare nella piattaforma Cineca

<p>Un aspetto positivo da segnalare è stata la disponibilità e la professionalità del personale del MUR dedicato al Piano, sempre disponibile, qualificato e collaborativo nel trovare soluzioni ai problemi riscontrati.</p>
<p>Un aspetto positivo è stata l'interlocuzione costante con le persone che hanno supportato il MUR durante tutto il processo</p>
<p>Riteniamo interessante l'interazione diretta con il Ministero</p>
<p>Nonostante la meritevolissima iniziativa del programma in oggetto, i ricercatori segnalano la presenza di vincoli stringenti che limitano la possibilità di partecipare liberamente ad altre attività di ricerca a differenza dei colleghi finanziati su altri fondi.</p>
<p>Si auspica che una maggiore attività di ricerca porterà un aumento della VQR</p>
<p>Buona collaborazione e facilità di relazioni con gli uffici ministeriali dedicati nonché con la task force ministeriale. In generale esperienza molto positiva.</p>
<p>Considerato il periodo nel quale vi è una eccezionale offerta di reclutamento per i ricercatori in tutta Italia e in Europa, si constata un'accentuata mobilità dei ricercatori assunti che spesso lasciano un inquadramento per trasferirsi in un'altra qualifica o in altra sede.</p>
<p>Il team del MUR è stato fantastico</p>
<p>La maggiore difficoltà è il non rispetto delle tempistiche previste per l'erogazione del finanziamento, a fronte delle rendicontazioni regolarmente trasmesse. Tale ritardo richiede all'Ateneo l'anticipo per un lungo periodo di tempo delle spese relative agli stipendi dei ricercatori.</p>
<p>La criticità più evidente è l'impossibilità di queste risorse a dedicarsi ad ulteriori attività che siano arricchenti per il curriculum, soprattutto per questa categoria di soggetti che saranno chiamati a dare evidenza della produttività scientifica qualora intendano proseguire la carriera accademica (aspettativa di tutti i ricercatori). La ricerca richiede necessariamente la possibilità di spaziare su più argomenti sia al fine di aumentare le opportunità di collaborazione che i contatti scientifici. L'esclusione poi di queste risorse dalla collaborazione con progetti PNRR, anche per attività funzionali e collaterali, evidenzia una scarsa visione della ricerca percepita piuttosto come un oggetto da produrre con approcci "fordisti" in tempi e luoghi contingentati. Drenare risorse finanziarie per attivare posizioni di questa tipologia, pensando alle attività esclusivamente dedicate ad un contesto progettuale limitato e senza valutare l'impatto delle aspettative - che non sono dirette a lavorare in una impresa ma a rimanere in Ateneo nella speranza di una carriera accademica che non potrà essere garantita a tutti in assenza di piani straordinari di assunzione - rischia di aumentare il "preariato della ricerca".</p>
<p>Ottime le FAQ disponibili e ottima l'organizzazione di gruppi di lavoro finalizzati all'avvio del progetto.</p>
<p>Si suggerisce di modificare i periodi di apertura delle rendicontazioni, ad oggi coincidenti con festività, chiusure di Ateneo o ferie prolungate dei docenti (1° gennaio, 1° maggio, 1° agosto, 1° novembre)</p>
<p>Si suggerisce un maggior coordinamento nella fase di compilazione della relazione annuale, poiché vi sono stati alcuni problemi in fase di compilazione in piattaforma.</p>

<p>Difficoltà derivate dalla possibilità di indicare un'unica e-mail di riferimento per referente amministrativo dedicata alla trasmissione delle comunicazioni che riguardano il DM 1062/2021. Il nostro Ateneo è molto grande e articolato e sarebbe utile poter indicare più di un contatto e-mail.</p>
<p>sarebbe stato utile avere le task force sin dall'inizio. Il mur ha comunque cercato di fare del suo meglio</p>
<p>Come già detto, è molto apprezzato il supporto ministeriale e i momenti di condivisione e chiarimento che sono stati organizzati.</p>
<p>Si suggerisce di avvalersi di una dotazione di procedure e strumenti informatici che agevolano la gestione di elevati numeri di proposte e contratti, fornendo altresì un maggiore supporto tecnico nella fase iniziale di bandi di questo tipo. Nella fase iniziale di presentazione delle proposte di contratti le informazioni messe a disposizione degli Atenei sono state scarse e questo ha creato alcuni dubbi in merito alla correttezza o meno della gestione delle proposte di contratto. Si suggerisce di modificare i periodi di apertura delle rendicontazioni, ad oggi coincidenti con festività, chiusure di Ateneo o ferie prolungate dei docenti (1° gennaio, 1° maggio, 1° agosto, 1° novembre).</p>
<p>La gestione delle attività progettuali è stata snella e lineare</p>
<p>L'esperienza ha avuto un ottimo riscontro interno e un processo virtuoso con l'impresa che potrebbe condurre alla costituzione di un'impresa spin-off.</p>
<p>BUONA PIATTAFORMA PER COMUNICAZIONI</p>

Allegato n. 5: Descrizione ed esiti indagine online per le Università di approfondimento del rapporto Università-impresa

Inviato tramite mail ai referenti amministrativi della procedura finanziata dal DM 1061/2021 e dal 1062/2021 forniti dall'Autorità di Gestione.

Periodo di compilazione: dal 26 ottobre 2023 al 9 novembre 2023.

Risposte pervenute pari a 98. Hanno compilato il questionario informativo tutti i ruoli che a diverso titolo sono coinvolti nell'attuazione del rapporto Università-impresе.

n.	Università	Ruolo del compilatore del questionario	Procedura di riferimento
1	Uniba		DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
2	Università di Foggia	Responsabile Area Ricerca	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
3	ROMA TRE	Funzionario Area Ricerca	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
4	UniCT	responsabile servizio ricerca nazionale	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
5	Università Degli Studi Di Catania	Responsabile Ufficio Dottorato Di Ricerca	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
6	Università di Messina	Responsabile U. Op. Ricercatori	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
7	Università degli Studi del Molise	Responsabile Settore Scuole di Dottorato e Dottorati di Ricerca	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
8	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	Responsabile Scuola di Dottorato	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
9	Università Cattolica Del Sacro Cuore	Responsabile ufficio Ricerca	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
10	Università degli Studi di Sassari	Responsabile Ufficio Terza Missione e Territorio	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
11	Università degli Studi di Milano	Responsabile Ufficio Programmazione e Gestione del Personale Docente	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
12	Libera Università di Lingue e Comunicazione IULM	Responsabile Ufficio Affari Istituzionali	Entrambe le procedure
13	Università degli Studi di Salerno	Responsabile Ufficio Formazione Post Laurea	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
14	SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA	Responsabile amministrativa UO Promozione Ricerca e gestione progetti trasversali di Ateneo	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
15	Università degli Studi di Sassari	Referente amministrativo per i Dottorati di ricerca	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
16	Università LUM Giuseppe Degennaro	Ufficio Ricerca	Entrambe le procedure
17	Politecnico di Torino	Referente amministrativo DM 1062/2021	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

18	Università Ca' Foscari Venezia	Direttrice Ufficio Ricerca Nazionale	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
19	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	Professore Ordinario	Entrambe le procedure
20	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	Coordinatore	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
21	Università degli Studi di Brescia	Responsabile U.O.C.C. Risorse Umane-Personale	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
22	Università degli Studi di Urbino Carlo Bo	Responsabile Ufficio Dottorati, Post Laurea, Esami di Stato	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
23	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	RTDA	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
24	Università degli Studi di Padova	Direttrice Ufficio Dottorato di ricerca	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
25	Università degli Studi di Camerino	Research Manager	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
26	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	RTDA PON	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
27	Università degli studi di Napoli Parthenope	Ricercatore a tempo determinato	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
28	Universita' Della Valle D'Aosta - Università De La Vallee D'Aoste	Funzionario Ufficio Ricerca	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
29	Università Politecnica delle Marche	Responsabile ufficio dottorato di ricerca e post laurea	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
30	Università degli Studi di Bergamo	Personale tecnico amministrativo	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
31	Università di Pisa	Ufficio Dottorato - Unità offerta Dottorale e relativi finanziamenti	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
32	Università degli Studi di Napoli Parthenope	Professore Ordinario	Entrambe le procedure
33	Università degli Studi di Napoli Parthenope	Responsabile Scientifico	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
34	Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati	Impiegata Ufficio gestione e sviluppo risorse umane	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
35	Università degli Studi di Macerata	Personale Tecnico-Amministrativo	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
36	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	RTDA PON	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
37	Università di Torino	Responsabile Area Dottorati	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
38	Libera Università di Bolzano	Prorettore alla didattica	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
39	Università Europea di Roma	Responsabile scientifico PON – Prof Associato	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

40	Università degli Studi dell'Aquila	Ufficio Fundraising e gestione progetti di Ateneo	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
41	Università degli Studi di Napoli Parthenope	Professore Associato	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
42	Università degli Studi di Teramo	Responsabile ufficio amministrativo dottorati	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
43	Università degli Studi di Udine	Ufficio Formazione per la Ricerca: ufficio di gestione dei corsi di dottorato di ricerca	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
44	Università del Piemonte Orientale	Ufficio Personale Docente e Ricercatore e Ufficio Sviluppo e Monitoraggio della Ricerca	Entrambe le procedure
45	Università di Bologna	Responsabile Settore Selezioni e Contratti - Area del Personale	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
46	Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria	personale amministrativo-Responsabile del Settore Dottorato	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
47	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	Ricercatore TD lettera a)	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
48	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	Responsabile Settore progetti Nazionali e Europei	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
49	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	RTDA	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
50	Università Carlo Cattaneo - LIUC	Human Resources Manager	Entrambe le procedure
51	Università degli Studi di Trento	Dirigente responsabile Direzione Servizi alla Ricerca e Valorizzazione	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
52	Università Campus Bio-Medico di Roma	Assistente Amministrativo	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
53	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	RTDA, DM 1062/2021	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
54	Università degli Studi di Genova	RA	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
55	Università Vita-Salute San Raffaele	Responsabile Ufficio Ricerca	Entrambe le procedure
56	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia	Ufficio Offerta Formativa Post Laurea	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
57	Università degli Studi di Padova	Dirigente dell'Area Ricerca e Rapporti con le Imprese	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
58	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	Professore Ordinario Direttore Scuola Superiore G.D'annunzio (Dottorati)	Entrambe le procedure
59	Università degli studi di Torino	Personale tecnico-amministrativo	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
60	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	RTDA	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

61	Università degli Studi di Udine - Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura	Responsabile Sezione Supporto alla Ricerca DPIA	Entrambe le procedure
62	Università degli Studi di Trieste	Dirigente Area Risorse Umane	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
63	Università degli Studi di Udine - Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura	Responsabile della Sezione Supporto alla Ricerca DPIA	Entrambe le procedure
64	Università Carlo Cattaneo	Ufficio dottorati	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
65	Università degli Studi di Napoli Parthenope	Professore	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
66	Università Campus Bio-Medico di Roma	Coordinatore del Dottorato in Scienze e Ingegneria per l'Uomo e l'Ambiente	Entrambe le procedure
67	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	Ricercatore TD lettera a) (RTDA)	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
68	Università della Calabria	Responsabile Settore Dottorati di Ricerca - Università della Calabria	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
69	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna	Settore Dottorato di Ricerca - Amministrazione Centrale	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
70	Università Ca' Foscari Venezia	Direttrice Ufficio Dottorato di Ricerca	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
71	Sapienza - Università Di Roma	Capo Ufficio Valorizzazione e Trasferimento Tecnologico Area Terza Missione E Trasferimento Tecnologico	Entrambe le procedure
72	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	PO BIO13	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
73	Università degli studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara	RTDA	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
74	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FERRARA	RESPONSABILE AMMINISTRATIVO DOTTORATI DI RICERCA	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
75	Università di Cassino e del Lazio Meridionale	Delegato al Dottorato	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
76	Università degli Studi Roma Tre	Direttore del Personale	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
77	Università per Stranieri di Siena	Responsabile scientifico	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
78	Università degli Studi di Palermo	Funzionario responsabile U.O. Strategie Per La Ricerca E Finanziamenti Con Fondi Di Ateneo	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

79	Università degli Studi di Udine	Responsabile Ufficio personale accademico	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
80	Università degli Studi dell'Aquila	Responsabile del Settore Dottorati, Assegni e Borse di Ricerca	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
81	Università degli studi di Cagliari	Referente di ateneo DM 1062/2021	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
82	Università degli Studi di Milano-Bicocca	Settore personale docente e ricercatore	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
83	Università degli Studi di Milano	Responsabile Ufficio Dottorati	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
84	Università degli Studi di Trieste	Capo Ufficio Dottorati di Ricerca	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
85	Scuola IMT Alti Studi Lucca	Responsabile Ufficio Risorse Umane	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
86	Politecnico di Bari	Responsabile Settore Risorse Umane	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
87	Università Degli Di Milano-Bicocca	Capo Settore Scuola Di Dottorato - Raffaella Citriniti	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
88	Università Cattolica Del Sacro Cuore	Amministrativo	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
89	Vita-Salute San Raffaele	Responsabile Ufficio Dottorati	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
90	Università degli studi di Bergamo	Dirigente Area Risorse Umane	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
91	Università degli Studi di Urbino Carlo Bo	Referente amministrativa per DM 1062/2021	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
92	Università degli studi di Genova	capo settore dottorato di ricerca e scuole di specializzazione	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
93	Università degli studi di Parma	responsabile ufficio dottorati	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
94	Università di Trento	Dottorati Area Scientifico Tecnologica - Divisione Supporto Corsi di Dottorato e Alta Formazione Polo Collina; Dottorati Area Umanistica e Scienze Cognitive - Divisione Supporto Corsi di Dottorato e Alta Formazione Polo Città e Rovereto	DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)
95	Università Degli Studi Di Siena	Dirigente Area Ricerca, Biblioteche, Relazioni Internazionali E Terza Missione - Divisione Research And Grants Management	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
96	Università degli Studi di Napoli Parthenope	Responsabile scientifico del progetto	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
97	Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro	Referente Amministrativo	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)
98	Università degli studi di Modena e Reggio Emilia	Ente beneficiario del finanziamento	DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)

Esiti questionario

Domanda: Indicare se si risponde per le procedure di cui al:

DM 1061/2021 (borse aggiuntive di Dottorato Green e Innovation)	36%
DM 1062/2021 (finanziamento di RTDA Green e Innovation)	52%
Entrambe le procedure	12%

Domanda: Le imprese selezionate per la realizzazione del periodo in impresa avevano già rapporti con l'Università nell'ambito di ricerche già avviate in precedenza (indicare la risposta prevalente)?

Si	71%
No	29%

Domanda: Le imprese selezionate per la realizzazione del periodo in impresa sono (indicare la risposta prevalente):

Grandi imprese/Consorti/Centri	22%
Piccole e medie imprese	78%

Domanda: Le imprese selezionate che hanno ospitato dottorandi/ricercatori oltre a fornire spazi e strumenti per la realizzazione del periodo in impresa hanno contribuito alla ricerca con un cofinanziamento? (indicare la risposta prevalente):

Si	10%
No	64%
In alcuni casi	18%
Non so	8%

Domanda: Se alla domanda precedente ha risposto IN ALCUNI CASI, con quali criteri avete operato la scelta delle imprese per cui è previsto il cofinanziamento?

Le domande presentate non erano in numero superiore alle risorse a disposizione sul D.M. 1062/21
Non so
coerenza tematica nella ricerca
La scelta è stata effettuata dai singoli Dipartimenti
Collegamento con il progetto di ricerca.
Questa scelta è stata effettuata dai docenti dei corsi di dottorato che hanno verificato la coerenza delle attività di ricerca svolte presso le aziende con quelle previste dai vari corsi di Dottorato
Raccolta manifestazioni di interesse da parte di imprese del territorio
Non applicabile
NA

Non applicabile
La relazione con le imprese deriva in gran parte da rapporti già esistenti, visti i tempi stretti della procedura, si sono utilizzati tali canali per esplorare la disponibilità delle imprese.
COERENZA PROGETTUALE
Le imprese sono state contattate e selezionate dai responsabili scientifici
Disponibilità dell'impresa
Le imprese sono state contattate e selezionate dai responsabili scientifici
Azienda operante in settore coerente con il bando e con le linee di ricerca dell'Ateneo
Non applicabile
Manifestazione di interesse interna
Le imprese sono state contattate e selezionate dai responsabili scientifici
L'ufficio si è affidato ai Coordinatori dei corsi.
Le imprese sono state selezionate previa consultazione con le parti da parte dei referenti scientifici
Funzionalità rispetto al progetto di ricerca

Domanda: Se alla domanda sul cofinanziamento ha risposto SI oppure IN ALCUNI CASI, può indicare l'importo medio del cofinanziamento?

10.000 €
8.000 €
20.000 €
35.000 €
20.000 €
50.000 €
20.000 €
10.000 €
20.000 €
27.000 €
22.000 €
60.000 €
26.000 €
20.000 €

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

5.000 €
12.000 €
22.800 €
12.000 €
50.000 €
9.000 €
11.600 €
20.000 €
15.000 €
12.000 €
20.000 €/anno

Domanda: *Se alla domanda sul cofinanziamento ha risposto SI oppure IN ALCUNI CASI, i cofinanziamenti delle imprese sono stati destinati al Dipartimento di afferenza del ricercatore?*

Si	50%
No	31%
Non so	3%
Altro	16%

Domanda: *Al fine di instaurare un rapporto con le Università, ritiene che le piccole e medie imprese abbiano le stesse possibilità e occasioni delle grandi imprese?*

Si	47%
No	27%
Non so	26%

Domanda: *Se Sì, perchè? Se No, perchè?*

Si poiché è possibile la collaborazione a più livelli
non so
l'attrattività non è data solo dalla dimensione aziendale ma dalla serietà della domanda di lavoro, dalle condizioni lavorative e dalla possibilità di crescita
Difficilmente riescono ad avere accesso alle informazioni e soprattutto non hanno i contatti necessari.
Non so

Il contesto territoriale in cui questa Università opera è costituito prevalentemente da tale tipologia di impresa. Inoltre la procedura per accogliere i dottorandi presso tali tipologie di impresa risulta più facilmente percorribile.
Hanno le medesime opportunità avendo una struttura più snella e operativa laddove è presente una attività di ricerca.
nel nostro caso non si tratta di piccolissime imprese, ma di imprese o enti di medie dimensioni che spesso sono state sollecitate direttamente dai nostri ricercatori
Perché l'Università agevola occasioni di collaborazione anche con piccole e medie aziende, in relazione al tessuto presente nel territorio
Per mancanza di visibilità, fatte salve nicchie di specializzazione in determinate Aree.
Maggiori difficoltà economiche oltre che maggiore consapevolezza dell'importanza della ricerca per lo sviluppo dell'azienda
Perché sono radicate sul territorio ed il contatto è più immediato
Il nostro Ateneo è presente in modo significativo nel territorio in cui si colloca geograficamente. Ciò permette e ha permesso di prendere contatti con moltissime realtà diversificate in cui c'è ampio spazio anche per la collaborazione con le PMI
Una minore disponibilità economica ed una minore coscienza di cosa sia il Dottorato di ricerca e cosa possa offrire
Perché hanno risorse più limitate in termini finanziari e organizzativi
Alto fabbisogno di investire in ricerca e sviluppo
Spesso non hanno struttura organizzativa e spazi sufficienti o adatti
più flessibili
Sì, perché le PMI necessitano di centri di ricerca come gli atenei, avendo meno possibilità di attivare ricerche in proprio come le grandi.
Perché l'Ateneo ha già in corso rapporti con le imprese del territorio
Le piccole e medie imprese hanno disponibilità finanziarie ridotte.
non so
Molto spesso le piccole e medie imprese non sono sufficientemente strutturate dal punto di vista della R&D e dal punto di vista finanziario
Sì perché il contributo era limitato
Sì, dipende dal focus e non dalle dimensioni dell'azienda
Scarsità di Fondi da destinare
Perché non hanno volumi di fatturato che permettono loro di sviluppare programmi di ricerca e sviluppo a lungo termine.

<p>IL RAPPORTO DIPENDE MOLTO DAL SISTEMA DI RELAZIONI CREATO DAI SINGOLI GRUPPI DI RICERCA</p>
<p>Mediamente le piccole e medie imprese non dispongono di settori di ricerca e sviluppo in cui poter inserire il dottorando.</p>
<p>Perché per il cofinanziamento delle borse di Dottorato è previsto che il finanziatore paghi l'importo della borsa tutto in anticipo o che garantisca tale importo attraverso stipula di apposita fideiussione. Le piccole e medie imprese hanno meno opportunità in quanto hanno minore liquidità</p>
<p>Un ruolo centrale può essere giocato dalla variabile economica che potrebbe non consentire alle piccole e medie aziende di intraprendere attività di ricerca, ma allo stesso modo il desiderio di crescita (anche in senso economico) di un'azienda potrebbe spingere i piccoli e medi imprenditori a rivolgersi alle Università per mettere in campo attività innovative.</p>
<p>Dal momento che mi sono occupato essenzialmente di un progetto, ritendo di non poter rispondere al quesito.</p>
<p>Non abbiamo dati disponibili per poter rispondere a questa domanda.</p>
<p>L'Università mira al rafforzamento costante dei rapporti con aziende del territorio al fine di massimizzare l'impatto territoriale della ricerca e garantire un trasferimento delle conoscenze nel mercato di riferimento. Pertanto, si ritiene che la dimensione di impresa sia irrilevante a tal fine.</p>
<p>Perché hanno meno possibilità di finanziare la ricerca.</p>
<p>Le PMI hanno un budget più limitato rispetto alle grandi</p>
<p>Gran parte delle aziende nella nostra regione sono PMI.</p>
<p>non so</p>
<p>Sì, infatti la nostra Università sia in passato che attualmente ha avuto e ha consolidate partnership con Aziende sia medio-piccole che Grandi</p>
<p>Non so</p>
<p>No, perché non hanno cultura e reparti adeguati per ricerca, sviluppo, ecc.</p>
<p>Pur sviluppando e promuovendo collaborazioni a livello nazionale ed internazionale, l'Università degli Studi di Udine sostiene per suo fine statutario la crescita economica e sociale del territorio di riferimento, costituito principalmente da piccole e medie imprese.</p>
<p>Le grandi imprese hanno maggiori risorse da destinare per l'attività di ricerca e sviluppo dei progetti che riescono ad ammortizzare con maggiore facilità rispetto alle piccole e medie imprese.</p>
<p>Le grandi imprese hanno maggiori disponibilità ed occasioni per investire in ricerca e sviluppo.</p>
<p>non saprei</p>
<p>Legati all'ambito e alla fattibilità e sostenibilità finanziaria della ricerca</p>
<p>Le Piccole e Medie Imprese avendo una vocazione territoriale più prossima alle università ed prevedendo meno burocrazia delle Grandi Imprese hanno maggiori possibilità di essere intercettate in tempi rapidi per collaborare a proposte competitive, nonché al coinvolgimento in attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale fino alla realizzazione di prototipi e alla brevettazione. Ciò che riduce le possibilità e le occasioni delle PMI rispetto alle Grandi Imprese è soprattutto il</p>

fatto che alcuni bandi prevedono importi elevati di cofinanziamento e purtroppo le PMI non hanno la disponibilità di finanziamento delle Grandi Imprese.
Perché l'università è sempre propensa a conoscere e a fare crescere piccole e medie imprese, che possono dare possibilità importanti per lo sviluppo di progetti di ricerca.
Perché le piccole e medie imprese sono più flessibili
In Ateneo dal 2000 è attivo un ufficio di trasferimento tecnologico che supporto i Dipartimenti nella relazione con le imprese. Si aggiunge inoltre il servizio svolto sul territorio provinciale da Trentino Sviluppo e da Hub Innovazione Trentino che facilitano l'incontro tra i Dipartimenti e le piccole medie imprese
Le piccole e medie imprese spesso riescono ad instaurare più facilmente accordi con gli Atenei in quanto l'iter burocratico risulta essere molto più snello rispetto alle grandi imprese
Non so
No perché hanno minore visibilità
Le possibilità potrebbero essere le stesse tuttavia manca a volte ritengo manchi la cultura della ricerca
Non so
Perché le PMI possono facilmente contattare l'Università e instaurare rapporti di collaborazione nel campo della ricerca.
nel periodo economico attuale le possibilità e le occasioni sono a vantaggio dei grandi gruppi, con progettazione di ampio respiro e reti consolidate, anche in termini di differenziazione produttiva e flessibilità
Non so
Dipende dai progetti da realizzare. nel nostro caso l'impresa ha soddisfatto a pieno le esigenze di progetto. Trattando di una piccola impresa riteniamo di essere stati avvantaggiati dalla presenza sul territorio e dalla possibilità di instaurare un collegamento diretto ed efficace tra università ed impresa
Tenuto conto degli ambiti di interesse nei diversi settori scientifico disciplinari, il DPIA attiva collaborazioni con aziende di piccole, medie e grandi dimensioni, con sede in Italia e all'estero
Le strategie dell'Ateneo e il tessuto produttivo del territorio inducono a sfruttare tutte le opportunità di collaborazione con le imprese di varie dimensioni
Si, in quanto il DPIA attiva collaborazioni con aziende di piccole, medie e grandi dimensioni, con sede in Italia e all'estero, prediligendo gli ambiti di interesse dei diversi settori scientifico disciplinari che caratterizzano il Dipartimento
non saprei
Le piccole imprese possono avere difficoltà a trovare i finanziamenti per commissionare attività di ricerca, ma sono più flessibili nel finalizzare accordi; le grandi imprese hanno più facilità a finanziare le attività, ma hanno una burocrazia più complessa che può essere un ostacolo; l'esperienza dimostra che non ci sono differenze evidenti

Non so dare una risposta perché è un dato da valutare solo in seguito ad un'attenta analisi dei rapporti tra l'impresa e il territorio
Si perché il cofinanziamento non era obbligatorio e comunque di un importo limitato
Sia per la dimensione dei reparti di ricerca e sviluppo che per le risorse che possono destinare a questa tipologia di attività.
Sì, se si prevede il coinvolgimento delle associazioni di categoria/consorzi/...
Perché le PMI costituiscono un tessuto imprenditoriale fondamentale per creare sinergie col territorio e alimentare processi di ricerca e innovazione virtuosi, stabilendo anche una collaborazione paritaria con gli enti di ricerca con connotati diversi rispetto alle grandi imprese.
Perché non possiedono la potenza economica a supporto del co-finanziamento
non hanno le possibilità economiche per supportare un eventuale cofinanziamento
NON SAPREI
Comunicazione diretta
Non si posseggono elementi di valutazione per il ruolo ricoperto
Dal punto di vista del sostegno finanziario, no come opportunità di esperienza sul campo del ricercatore, si
Perché l'Università degli Studi di Palermo non preclude rapporti con imprese medio-piccole visto anche il contesto territoriale in cui si trova
I Dipartimenti, considerato il tessuto territoriale regionale costituito da piccole e medie imprese, cercano di attivare collaborazioni in tal senso nei propri settori di interesse. Inoltre attivano collaborazioni con aziende, aventi sede in Italia e all'estero, prediligendo gli ambiti di interesse dei diversi settori scientifico disciplinari che caratterizzano i Dipartimenti stessi.
Si, perché tutte le imprese hanno la possibilità di finanziare e/o cofinanziare Dottorati di Ricerca.
Perché l'Ateneo è attivo nel coinvolgimento anche delle piccole e medie imprese
Le valutazioni possono essere fatte sulla base degli specifici progetti e non è possibile fare una valutazione più ampia
Affidandoci direttamente ai coordinatori che hanno selezionato le imprese in base alla coerenza con i progetti di ricerca, non vi è stata alcuna distinzione fra grandi, medie o piccole imprese.
In realtà le piccole e medie imprese del territorio hanno maggiori possibilità ed occasioni di instaurare rapporti con l'Università, grazie all'esistenza di collaborazioni istituzionalizzate (convenzioni) con le imprese e le rispettive associazioni di categoria, volte a favorire l'accoglimento sia di dottorandi in azienda sia di studenti laureandi per realizzazione di tirocini e svolgimenti di tesi di laurea
Per la disponibilità di finanziamenti
Non so
L'Università favorisce ed incentiva i progetti di ricerca a prescindere delle dimensioni dell'impresa al fine di garantire una maggiore collaborazione tra imprese e Università

.
Gli Atenei valutano la tipologia di rapporto /interazione e funzionalità per la ricerca non solo la dimensione dell'impresa.
40 le piccole e medie imprese hanno le stesse possibilità e occasioni delle grandi imprese per instaurare rapporti con le università, a condizione che non ci siano eccessi burocratici. Le PMI possono svolgere progetti di ricerca in collaborazione con l'Università in modo simile alle grandi imprese. Tuttavia, va notato che le PMI potrebbero trovare più difficile investire in innovazione rispetto alle grandi imprese, ma sono spinte dalla motivazione a testare i propri prodotti in scenari rilevanti e a ottenere supporto scientifico. Inoltre, la dinamicità e la flessibilità delle PMI sono essenziali per operare su un mercato globale, nonostante abbiano meno personale rispetto alle grandi imprese, il che potrebbe comportare un maggiore lavoro autonomo da parte dei ricercatori, anche in modalità di smart working
A meno che non si tratti di grandi Università, gli Atenei sono generalmente radicati nel territorio e potenzialmente possono avere molti rapporti con imprese presenti nell'area geografica di riferimento. Anche se di piccola dimensione, le imprese sono interessate ad avere rapporti con le Università, sia perché percepiscono l'importanza del capitale umano, sia perché pensano di ricavarne benefici (informazioni, consulenze, giudizi e valutazioni ecc.). Grazie alle numerose iniziative che il nostro Ateneo promuove ogni anno, frequentemente si viene a contatto con le aziende del territorio a prescindere dalla loro dimensione. La collaborazione tra l'Università e le piccole imprese può favorire politiche di condivisione della conoscenza. Spesso ci sono opportunità di effettuare ricerche con le Università, sulla base di finanziamenti statali o sotto stimoli delle associazioni di categoria. Oggi le piccole e medie imprese sono capaci di attirare giovani talenti come le grandi e spesso sono più propense a percorsi di innovazione e creatività perché cercano di sviluppare competitività su fattori legati alla differenziazione e non unicamente su obiettivi di efficienza e riduzione dei costi. La fiducia reciproca, la stima personale e le pregresse esperienze di collaborazione tra i referenti accademici e aziendali possono creare l'ambiente ideale per migliorare la capacità innovativa. Attraverso queste collaborazioni vengono offerte opportunità di lavoro per i laureati, e l'impresa può individuare facilmente i laureati più meritevoli a cui proporre assunzioni.
non abbiamo elementi al riguardo
La risposta potrebbe dipendere a seconda dell'area coinvolta, in generale perché le imprese locali/sul territorio sono più "avvicinabili" rispetto alle grandi imprese dove la struttura amministrativa, più complessa, rende le negoziazioni meno agevoli.
FANNO PARTE DEL TESSUTO IMPRENDITORIALE LOCALE PER CUI SONO RILEVANTI PER I RAPPORTI CON L'ATENEO
Diverse forme di finanziamento anche per tramite di borse di studio di dottorati innovativi
Non so
la risposta prevalente fornita è stata: Le piccole medie imprese hanno meno disponibilità di risorse (economiche e personale) per investire in collaborazioni con le università, ma al contrario hanno maggiore flessibilità e velocità nell'avviare un percorso di collaborazione. le grandi imprese hanno maggiore disponibilità a livello di fondi e personale per poter seguire e autosostenere progetti e collaborazioni nel lungo periodo.

Indice delle Tabelle

Tabella 1- Fonti di finanziamento in rapporto al totale della spesa in R&S: confronto internazionale (valori medi di triennio)	12
Tabella 2 - Spesa in R&S per settore di destinazione: confronto internazionale (anno 2020)	13
Tabella 3 - Personale impiegato (ETP) in R&S per mille unità di forza lavoro: confronto internazionale (media triennale) e nazionale (anno 2020)	13
Tabella 4 – Azioni oggetto di valutazione.....	24
Tabella 5 - Borse di dottorato su tematiche dell'innovazione e su tematiche green - Elementi caratterizzanti	25
Tabella 6 - Borse di dottorato su tematiche dell'innovazione e su tematiche green - Criteri di selezione	25
Tabella 7 - Contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione e su tematiche green - Elementi caratterizzanti	26
Tabella 8 - Contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione e su tematiche green - Criteri di selezione	26
Tabella 9 - Risorse assegnate con DM 1736 e 1775 del 2022.....	30
Tabella 10 - Borse di dottorato e contratti di ricerca attivati al 31/12/2022	30
Tabella 11 - Indicatore di output collegato alle azioni IV.4, IV.5 e IV.6.....	31
Tabella 12 – Indicatore di risultato.....	31
Tabella 13 - Dottorandi per genere (cicli 2021-2022).	72
Tabella 14 - Dottorandi per classi età (cicli 2021-2022).	72
Tabella 15 - Dottorandi per residenza (cicli 2021-2022).....	72
Tabella 16 – Dottorandi per Aree disciplinari (cicli 2021-2022).	73
Tabella 17 - RTDA per genere (inizio contratto 2021-2022).	74
Tabella 18 - RTDA per età (inizio contratto 2021-2022).	74
Tabella 19 - RTDA per residenza (inizio contratto 2021-2022).....	75
Tabella 20 - RTDA per Aree disciplinari (inizio contratto 2021-2022).....	75
Tabella 21 - Localizzazione delle imprese in collaborazione (dottorati).....	100
Tabella 22 - Imprese nella stessa regione dell'Università sede del corso di dottorato.	101
Tabella 23 - Risposte alla Domanda <i>“Le imprese selezionate per la realizzazione del periodo in impresa avevano già rapporti con l'Università nell'ambito di ricerche già avviate in precedenza (indicare la risposta prevalente)?”</i>	102
Tabella 24 – Risposte degli Atenei alla domanda: <i>“Tipologia prevalente di imprese selezionate per la realizzazione del periodo in azienda.”</i>	114
Tabella 25 - Risposte alla Domanda: <i>“Le imprese selezionate che hanno ospitato dottorandi/ricercatori oltre a fornire spazi e strumenti per la realizzazione del periodo in impresa hanno contribuito alla ricerca con un cofinanziamento?”</i>	116
Tabella 26 - Cessazioni Dottorati e contratti RTDA	140
Tabella 27 - Variazione del personale TA per tipo di ateneo (anni 2021 e 2012).....	143

Indice delle Figure

Figura 1 - Intensità del settore R&S (spesa espressa come percentuale del PIL nazionale): confronto internazionale (media triennale) e nazionale (anno 2020).....	11
Figura 2 - Percentuale di ricercatori sul totale del personale che si occupa di R&S (valori medi del triennio 2018 - 2020)	14
Figura 3 - Numero di iscritti ai corsi di dottorato di ricerca	14
Figura 4 - Numero di RTDA per anno	17
Figura 5 - Distribuzione RTDA per area disciplinare – Anno 2021.....	18
Figura 6 - Distribuzione per età RTDA - Anno 2021	18
Figura 7 - Distribuzione per genere delle borse di dottorato per regione	32
Figura 8 - Distribuzione per genere delle borse di dottorato Green per regione	32
Figura 9 - Distribuzione per genere delle borse di dottorato Innovazione per regione	33
Figura 10 - Distribuzione per età dei dottorati - Totale e macro area territoriale.....	33
Figura 11 - Distribuzione per età dei dottorati Green - Totale e macro area territoriale	34
Figura 12 - Distribuzione per età dei dottorati Innovazione - Totale e macro area territoriale	34
Figura 13 - Distribuzione per genere dei contratti di ricerca (RTDA) per regione	35
Figura 14 - Distribuzione per genere dei contratti di ricerca (RTDA) Green per regione.....	35
Figura 15 - Distribuzione per genere dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per regione.....	36
Figura 16 - Distribuzione per età dei contratti di ricerca (RTDA) - Totale e macro area territoriale.....	36
Figura 17 - Distribuzione per età dei contratti di ricerca (RTDA) Green – Totale e macro area territoriale ..	37
Figura 18 - Distribuzione per età dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione – Totale e macro area territoriale	37
Figura 19 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per ambito prioritario SNSI	43
Figura 20 – Distribuzione delle borse di dottorato Green per regione – Macro area delle regioni meno sviluppate.....	44
Figura 21 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per regione – Macro area delle regioni più sviluppate	44
Figura 22 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per regione – Macro area delle regioni in transizione	45
Figura 23 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per ambito prioritario SNSI	46
Figura 24 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per regione – Macro area delle regioni meno sviluppate.....	46
Figura 25 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per regione – Macro area delle regioni più sviluppate.....	47
Figura 26 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per regione – Macro area delle regioni in transizione.....	48
Figura 27 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per ambito prioritario SNSI	49
Figura 28 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per regione – Macro area delle regioni meno sviluppate.....	49
Figura 29 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per regione – Macro area delle regioni più sviluppate.....	50
Figura 30 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per regione – Macro area delle regioni in transizione.....	51
Figura 31 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per ambito prioritario SNSI	52
Figura 32 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per regione – Macro area delle regioni meno sviluppate.....	52
Figura 33 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per regione – Macro area delle regioni più sviluppate.....	53
Figura 34 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per regione – Macro area delle regioni in transizione	53
Figura 35 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per ambito di ricerca e innovazione PNR.....	55
Figura 36 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni meno sviluppate.....	56

Figura 37 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni più sviluppate	56
Figura 38 - Distribuzione delle borse di dottorato Green per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni in transizione	57
Figura 39 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per grande ambito di ricerca e innovazione PNR	58
Figura 40 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni meno sviluppate.....	58
Figura 41- Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni più sviluppate	59
Figura 42 - Distribuzione delle borse di dottorato Innovazione per grande ambito di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni in transizione	60
Figura 43 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR.....	60
Figura 44 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni meno sviluppate.....	61
Figura 45 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni più sviluppate	62
Figura 46 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Green per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro area delle regioni in transizione	63
Figura 47 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR.....	63
Figura 48 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro – area delle regioni meno sviluppate.....	64
Figura 49 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) Innovazione per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro – area delle regioni più sviluppate.....	65
Figura 50 - Distribuzione dei contratti di ricerca (RTDA) innovazione per grande ambito prioritario di ricerca e innovazione PNR – Macro – area delle regioni in transizione	66
Figura 51- Schema di sintesi della metodologia per la valutazione delle questioni rilevanti amministrative	125
Figura 52 - Università statali: numero personale dirigente e tecnico amministrativo di ruolo (periodo 2012-2022).....	144
Figura 53 - Università statali: percentuale personale dirigente e tecnico amministrativo di ruolo - anno 2012 e anno 2022	145

Sommario

Premessa e Struttura del Rapporto di Valutazione	2
Executive Summary.....	3
1. Contesto di riferimento: Dottorati e RTDA.....	11
1.1. La ricerca in Italia: quadro di sintesi	11
1.2. I dottorati di ricerca	14
1.3. Il dottorato industriale	16
1.4. I contratti di ricerca a tempo determinato di tipo A (RTDA)	17
1.5. La Terza Missione	19
1.6. Il PNRR: interventi sul sistema della ricerca.....	20
2. Quadro normativo e programmatico e inquadramento delle azioni PON REACT-EU IV.4, IV.5 e IV.6	24
2.1. Le azioni all'interno del quadro attuativo del programma	24
3. Teoria del cambiamento	28
4. Descrizione delle azioni PON REACT-EU IV.4, IV.5 e IV.6 e stato di attuazione.....	30
4.1. Stato di attuazione delle azioni	30
4.2. Caratteristiche dei destinatari: genere, età.....	31
4.2.1. Caratteristiche dei destinatari delle borse di dottorato.....	31
4.2.2. Caratteristiche dei destinatari dei contratti di ricerca	34
5. Domande di valutazione	38
6. Fonti utilizzate e descrizione delle indagini in relazione alle domande di valutazione.....	40
7. Domanda 1. <i>“Quali sinergie sono state attivate tra le Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e gli altri strumenti di policy nazionale e regionale per promuovere la ricerca e l'innovazione?”</i>	42
7.1 Coerenza con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI).....	42
7.1.1 Borse di dottorato in ambito Green e SNSI.....	43
7.1.2 Borse di dottorato in ambito innovazione e SNSI	45
7.1.3 Contratti di ricerca in ambito Green e SNSI.....	48
7.1.4 Contratti di ricerca in ambito innovazione e SNSI.....	51
7.2 Coerenza con il Programma Nazionale per la Ricerca (PNR).....	54
7.2.1. Borse di dottorato in ambito Green e PNR.....	54
7.2.2. Borse di dottorato in ambito Innovazione e PNR	57
7.2.3. Contratti di ricerca in ambito Green e PNR.....	60
7.2.4. Contratti di ricerca in ambito innovazione e PNR.....	63
7.3 Coerenza con le Strategie Regionali di Specializzazione Intelligente (S3).....	66
7.3.1 Gli esiti del questionario rivolto ai referenti regionali.....	67
7.3.2 Le risultanze dei focus group.....	67
8. Domanda 2. <i>“In che modo la dotazione finanziaria delle Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 a valere su risorse REACT EU ha contribuito all'ampliamento della platea di dottorandi e ricercatori e al rafforzamento della loro capacità di operare nell'ecosistema della ricerca?”</i>	71
8.1 Confronti con Dottorandi e RTDA non PON.....	71
8.2 Comprensione e condivisione delle differenze con i percorsi tradizionali	76
8.2.1 Specificità degli obiettivi.....	76
8.2.2 Lavorare insieme.	78
8.2.3 Esclusività del contratto.....	79

8.2.4	Sviluppo di attività didattiche ad-hoc per i corsi di dottorato.....	79
8.3	Opportunità.....	81
8.3.1	Competenze trasversali e doppia committenza.....	81
8.3.2	Orientamento al risultato.	82
8.3.3	Essere “dentro” l’impresa.....	82
8.3.4	Apertura a un mondo nuovo.	83
8.3.5	Impatto sui gruppi di ricerca e sulle imprese.....	84
8.3.6	Flessibilità vs originalità.....	84
8.4	Criticità.....	85
8.4.1	RTDA Impossibilità di fare altre attività di ricerca.	85
8.4.2	Scarsa valorizzazione della ricerca in collaborazione.	86
8.4.3	Obiettivi divergenti.....	88
8.4.4	Inflazione delle posizioni e rischio di sprechi.	89
8.5	Prospettive e considerazioni.....	91
8.5.1	Sbocchi occupazionali.....	92
8.5.2	Disomogeneità della formazione dottorale.....	95
8.5.3	Apertura al “mondo”.....	96
8.5.4	Un percorso lungo e il ruolo dei docenti.	97
9.	Domanda 3. “ <i>Qual è il livello di interesse industriale nei confronti dei percorsi dottorali e dei contratti di ricerca per RTDA attivati o finanziati dalle risorse delle Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e qual è stato il livello di coinvolgimento diretto delle imprese nella progettazione dei percorsi di ricerca?</i> ”.....	99
9.1	Alcuni dati.....	100
9.2	La selezione delle imprese e la loro partecipazione nell’individuazione e nella definizione dei percorsi di ricerca.....	101
9.3	Opportunità.....	105
9.3.1	Un incontro virtuoso.....	105
9.3.2	La (non) solitudine del ricercatore.....	106
9.3.3	Sinergie e filiere.....	107
9.3.4	Un tavolo comune.....	108
9.4	Criticità.....	111
9.4.1	Proprietà intellettuale.....	111
9.4.2	Difficoltà delle imprese più piccole scarsa attivazione delle reti.	114
9.4.3	Difficoltà burocratiche e cofinanziamenti.....	116
9.4.4	Il tempo tra opportunità e vincolo.	118
9.5	Prospettive e brevi considerazioni.....	121
10.	Domanda 4. “ <i>Sono emersi problemi specifici relativi alle azioni IV.4, IV.5 e IV.6 che possono aver ostacolato la loro implementazione e il raggiungimento degli obiettivi del Programma?</i> ”.....	124
10.1	Attuazione dei processi.....	125
10.1.1	Tempistiche implementazione processi DM n. 1061/2021 e n. 1062/2021.....	125
10.1.2	Piattaforma SIRI: presentazione della domanda e rendicontazioni periodiche.....	127
10.1.3	Attestazione di Coerenza e verifiche ANVUR.....	130

Valutazione Azioni IV.4, IV.5 e IV.6

10.1.4	Rapporti con l’Autorità di Gestione e Task Force	132
10.1.5	Gestione amministrativa della proprietà intellettuale	135
10.2	Gestione amministrativa dei finanziamenti	137
10.2.1	Partecipazione ad altri progetti	137
10.2.2	Gestione amministrativa delle lunghe assenze	139
10.2.3	Gestione amministrativa delle dimissioni anticipate	140
10.2.4	Altro.....	142
10.3	Sostenibilità amministrativa dei processi in atto	143
10.3.1	Dati sulla struttura amministrativa negli Atenei (Personale tecnico-amministrativo, CEL e Dirigente).....	143
10.3.2	Considerazioni sulla sostenibilità amministrativa	145
11.	Conclusioni: Risposte alle domande valutative.....	149
11.1	Domanda di valutazione 1 – Quali sinergie sono state attivate tra le Azioni IV.4, IV.5 e IV.6 e gli altri strumenti di policy nazionale e regionale per promuovere la ricerca e l’innovazione?	149
11.2	Domanda di valutazione 2 – Caratteristiche e specificità dei dottorandi, dei ricercatori e delle Azioni PON	151
11.3	Domanda di valutazione 3 – <i>Valutazione della capacità dei percorsi di ricerca di intercettare le esigenze delle imprese e della capacità delle Università di fare rete con il tessuto imprenditoriale locale</i>	153
11.4	Domanda di valutazione 4. “ <i>Sono emersi problemi specifici relativi alle azioni IV.4, IV.5 e IV.6 che possono aver ostacolato la loro implementazione e il raggiungimento degli obiettivi del Programma?</i> ”	154
12.	Raccomandazioni e spunti di riflessione	159
13.	Documenti e normativa	162
14.	ALLEGATI	163
Allegato n. 1:	Descrizione dei focus group e interviste a testimoni privilegiati.....	164
Allegato n. 2:	Indagine online rivolta ai referenti regionali per la S3 e le politiche innovazione e ricerca: questionario somministrato ed esiti.	173
Allegato n. 3:	Descrizione ed esiti indagine online Considerazioni generali sull’attuazione del DM 1061/2021 (per i referenti amministrativi)	182
Allegato n. 4:	Descrizione ed esiti indagine online Considerazioni generali sull’attuazione del DM 1062/2021 (per i referenti amministrativi)	199
Allegato n. 5:	Descrizione ed esiti indagine online per le Università di approfondimento del rapporto Università-impresa	218
Indice delle Tabelle	231
Indice delle Figure	232
Sommario	234