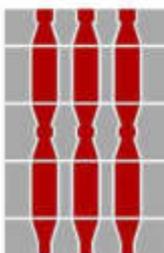




Programma Operativo Regionale
Fondo Europeo
di Sviluppo Regionale



Regione Umbria

Roma,
28 Febbraio 2020

**Servizio di Valutazione relativo a programmi e azioni
cofinanziati dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
(POR FESR 2007-2013 e 2014-2020 Regione Umbria)
CIG 7468150058 - CUP I64B16000080008**

**Valutazione della strategia regionale di ricerca e innovazione per la
specializzazione intelligente (RIS 3)**

INDICE

Premessa	3
1. Inquadramento generale del Rapporto	4
1.1 Oggetto della valutazione	4
1.2 Obiettivi e principali domande di valutazione	4
1.3 Cenni metodologici	5
2. Il sistema regionale della ricerca, dello sviluppo tecnologico e dell'innovazione	7
2.1. Le attività di R&S	7
2.2. Le attività di innovazione	10
2.3. La rilevanza dei settori più innovativi	11
2.4. La Società dell'Informazione	13
2.5. Un quadro di sintesi attraverso il RIS - <i>Regional Innovation Scoreboard</i>	15
3. La strategia regionale per la specializzazione intelligente	18
4. L'analisi degli interventi che concorrono all'attuazione della RIS3	21
4.1. Il POR FESR	21
4.1.1. Un quadro riassuntivo sullo stato d'attuazione degli interventi	21
4.1.2. Azione 1.1.1 – Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione	22
4.1.3. Azione 1.2.1 – Azioni di sistema	25
4.1.4. Azione 1.2.2 – Supporto alla realizzazione di progetti complessi di R&S	26
4.1.5. La rilevazione sulle imprese beneficiarie	28
4.1.6. Azione 1.3.1 – Sostegno alle <i>start up</i>	38
4.1.6.1. Un approfondimento d'analisi attraverso il data base sulle <i>start up</i> innovative	39
4.1.7. Azione 1.4.1 – Living labs	43
4.1.8. Azione 3.4.1 – Aiuti agli investimenti	44
4.2. Il contributo offerto dal POR FSE all'attuazione della RIS3	46
4.2.1. SMART – percorsi formativi a supporto della specializzazione intelligente e dell'innovazione	46
4.2.2. I percorsi ITS	48

4.2.3.	Borse di dottorato di ricerca a caratterizzazione industriale – Avviso “Bo.R.Do”	50
4.2.4.	Assegni di ricerca – Avviso “Umbria A.R.C.O.”	51
4.2.5.	Borse di studio ADISU	52
4.3.	L’apporto più sfumato del PSR all’attuazione della RIS3	53
5.	Conclusioni e raccomandazioni	56

Premessa

Il presente Rapporto è incentrato sulla valutazione della strategia regionale di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente (RIS 3) ed è stato redatto nell'ambito dell'incarico concernente la Valutazione del POR FESR 2014-2020 della Regione Umbria, affidato ad un raggruppamento temporaneo d'impresa (RTI) composto da Lattanzio Monitoring & Evaluation (LM&E), IRIS srl e ISRI Scarl.

Come richiesto dal Capitolato di gara e specificato nel Piano di dettaglio annuale del 9 luglio 2019, tale rapporto si configura – a tutti gli effetti – come un rapporto di valutazione tematica, essendo interamente focalizzato sull'analisi dello stato d'attuazione dei principali interventi che concorrono alla realizzazione della RIS3 e dei risultati finora conseguiti.

1. Inquadramento generale del Rapporto

1.1 Oggetto della valutazione

La *Smart Specialisation Strategy* – RIS3 – che identifica l’oggetto specifico di questo Rapporto di Valutazione tematica – rappresenta uno dei pilastri della politica di coesione relativa al ciclo 2014-2020, costituendo lo strumento programmatico mediante il quale indirizzare e coordinare le politiche nel campo della ricerca e dell’innovazione.

Il concetto di *Smart Specialisation Strategy* sottintende una visione sistemica dell’innovazione ed è stato più precisamente elaborato a livello europeo per indicare strategie d’intervento concepite a livello regionale, ma inquadrate e valutate all’interno di una visione nazionale unitaria ed integrata, con il duplice obiettivo di:

- evitare la frammentazione degli interventi e mettere a sistema le politiche nel campo della ricerca e dell’innovazione;
- sviluppare strategie d’innovazione regionali che puntino, in particolar modo, a valorizzare le specificità, gli ambiti produttivi d’eccellenza e le potenzialità che caratterizzano ciascun contesto territoriale.

A livello regionale, il principale riferimento programmatico della RIS3 è costituito dal documento contenente la strategia per la “Specializzazione Intelligente” dell’Umbria, definitivamente adottato con D.G.R. n. 888 del 16 luglio 2014 ed inviato alla Commissione Europea in data 22 luglio 2014.

La Strategia regionale è stata successivamente oggetto di un parziale aggiornamento, adottato con D.G.R. n. 1.481 del 20 dicembre 2018, che è rivelato opportuno a seguito di un primo bilancio della fase attuativa e che è consistito in una parziale revisione degli originari ambiti di specializzazione – passati da 5 a 7 – e delle relative traiettorie tecnologiche.

1.2 Obiettivi e principali domande di valutazione

Come previsto dal Capitolato di gara e illustrato nel Piano di lavoro concordato con l’Amministrazione, il presente Rapporto di Valutazione si pone l’obiettivo principale di fare il punto sullo stato d’attuazione della RIS3 regionale, focalizzando in particolare l’attenzione sul numero, la tipologia e la natura degli interventi finanziati, e di effettuare una prima valutazione complessiva dei risultati finora raggiunti.

Più nello specifico, tale Rapporto è finalizzato a dare risposta ad alcune precise domande di valutazione di seguito brevemente ricapitolate:

- **Come sta procedendo l’attuazione della RIS3 sia in termini più generali, che in relazione alle diverse fonti di finanziamento che concorrono alla realizzazione della Strategia regionale?** – La prima è una domanda di carattere necessariamente preliminare ed è finalizzata ad inquadrare l’intero ambito di valutazione e ad analizzare lo stato d’avanzamento delle principali azioni che concorrono all’attuazione della RIS3 regionale, raccogliendo gli elementi informativi – qualitativi e quantitativi – che sono funzionali anche a dare risposta alle successive domande di valutazione.
- **In che misura sono stati finora interessati i diversi ambiti prioritari d’intervento della RIS3 umbra?** – La seconda domanda è finalizzata ad approfondire lo stato d’attuazione delle principali azioni che concorrono all’attuazione della RIS3, in relazione ai diversi ambiti prioritari d’intervento identificati a livello regionale. Alla luce delle informazioni al momento disponibili, quest’analisi è stata in particolare condotta facendo principalmente riferimento ai cinque ambiti originari, prima quindi che si procedesse ad effettuare l’aggiornamento della Strategia regionale, definitivamente approvato alla fine del 2018. Per la evidente carenza delle informazioni disponibili, non è stato invece possibile ricostruire le traiettorie di sviluppo tecnologico maggiormente perseguite dai progetti finanziati nei diversi ambiti di specializzazione.

- **In che misura il sistema imprenditoriale regionale risulta coinvolto negli interventi promossi dalla RIS3?** – L'intento principale di questa domanda è quello di quantificare il peso degli interventi finanziati rispetto ai propri *target* di riferimento considerando, in particolare, il numero di imprese beneficiarie dei finanziamenti finora concessi, rispetto al totale delle aziende operanti in alcuni specifici comparti d'attività economica cui la RIS3 si rivolge in maniera prioritaria. La risposta a questa domanda consente, in prima battuta, di stimare il potenziale ordine di grandezza dell'impatto della Strategia nei principali settori d'attività economica che compongono il tessuto produttivo regionale.
- **È migliorata l'attitudine da parte delle imprese regionali a svolgere attività di R&S e ad innovare?** – Con questa domanda si intende analizzare in termini più generali se, ed eventualmente in che misura, le *policy* messe finora in campo nell'ambito della RIS3 stiano effettivamente determinando un aumento delle attività di R&S e, in seconda battuta, se si possano già cogliere dei segnali che lascerebbero presagire un aumento permanente della capacità innovativa del sistema regionale. In buona sostanza questa domanda si ricollega in modo diretto a 3 delle "leve" su cui intende agire prioritariamente la Strategia regionale per favorire la trasformazione del sistema economico regionale e convergere verso un modello di sviluppo più specializzato ed innovativo.
- **È migliorata la propensione da parte delle PMI regionali ad interagire/collaborare con soggetti esterni per sviluppare attività di R&S e/o d'innovazione?** – La presente domanda punta ad indagare un aspetto più specifico su cui intende agire la RIS3 regionale per promuovere la valorizzazione e l'utilizzo dei risultati della ricerca, che riguarda – per l'appunto – la collaborazione fra PMI e soggetti esterni (altre imprese, enti di ricerca, ecc.) per realizzare attività di R&S e, più in generale, d'innovazione.
- **E' aumentato il tasso di natalità e la presenza – nel tessuto produttivo regionale – di imprese *knowledge intensive*?** – Anche la penultima domanda fa diretto riferimento ad uno degli obiettivi principali che punta a conseguire la RIS3 regionale, cioè la progressiva trasformazione del sistema economico regionale attraverso lo sviluppo di nuove imprese innovative ed attività ad alta intensità di conoscenza (*knowledge intensive*) che si vadano a collocare al di fuori dei settori d'attività più tradizionali su cui è tradizionalmente imperniato il sistema produttivo umbro.
- **Si sta registrando lo sviluppo di un'offerta di servizi innovativi per il miglioramento della qualità della vita dei cittadini?** L'ultima domanda è da porre in diretta relazione con la quinta "leva" su cui intende agire la RIS3 regionale che riguarda – per l'appunto – il favorire lo sviluppo di sistemi di servizi innovativi per migliorare la qualità della vita dei cittadini, con un'attenzione particolare nei confronti di coloro che risiedono nelle aree urbane del territorio regionale, a cominciare dai due capoluoghi.

Le domande valutative poc'anzi elencate individuano un percorso di conoscenza senza soluzione di continuità che, dalla preliminare analisi dello stato di attuazione delle principali azioni che compongono la Strategia regionale per la specializzazione intelligente, conduce a comprendere, più nello specifico, quali cambiamenti si stiano effettivamente determinando nelle varie componenti che concorrono a qualificare il sistema innovativo regionale e nella struttura dell'economia umbra.

E' evidente tuttavia come le valutazioni condotte in questo Rapporto scontentino il fatto che la Strategia sia ancora in corso d'attuazione, trattandosi – d'altro canto – di un'attività valutativa che viene realizzata *in itinere*. Come si vedrà più avanti, il modesto stato d'avanzamento che caratterizza molte azioni/linee d'intervento che concorrono all'attuazione della RIS3 ha inevitabilmente limitato la portata delle analisi valutative, non consentendo di esprimere giudizi conclusivi e circostanziati riguardo a tutti i risultati prodotti e all'efficacia complessiva della Strategia.

1.3 Cenni metodologici

Per redigere il presente Rapporto di Valutazione e rispondere alle domande precedentemente esposte, si è fatto ricorso ad un *mix* di tecniche, quantitative e qualitative, che hanno comportato l'utilizzo di fonti di dati sia secondarie che primarie.

Per quanto riguarda i **dati secondari**, le fonti principalmente utilizzate per la valutazione sono state le seguenti:

- I principali **documenti programmatici** concernenti la RIS3 regionale, nonché i **documenti attuativi** riferiti alle principali azioni/linee d'intervento che concorrono all'attuazione della Strategia regionale (avvisi pubblici, bandi), nonché le determinazioni conseguenti (es. graduatorie di ammissione ai finanziamenti);
- I dati provenienti dai **sistemi di monitoraggio** dei 3 programmi regionali cofinanziati dai fondi SIE (POR FESR, POR FSE e PSR FEASR) riguardanti specificamente le azioni che concorrono all'attuazione della Strategia;
- Alcuni brevi **estratti delle proposte progettuali** presentate dalle imprese beneficiarie di alcune azioni del POR FESR, che sono stati, in particolare, esaminati per ricostruire l'informazione concernente l'ambito RIS3 in cui si collocano i progetti finanziati, laddove questa informazione non era stata raccolta dai referenti delle stesse azioni, né inserita nel sistema di monitoraggio;
- Gli **indicatori** di fonte ISTAT-EUROSTAT concernenti la ricerca, l'innovazione e la società dell'informazione (Banca dati degli Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo), nonché i dati di fonte ISTAT riguardanti la consistenza del sistema imprenditoriale regionale (Banca dati ASIA-Unità Locali);
- I dati estratti dal **data base** delle Camere di Commercio sulle **"start up innovative"** che contiene una serie di informazioni sulle imprese iscritte nella sezione speciale del Registro delle Imprese dedicato – per l'appunto – alle *start up* innovative, ai sensi del D.L. n. 179/2012;
- Le **attività di valutazione** realizzate in precedenza a livello regionale, soprattutto quelle specificamente riguardanti la ricerca e lo sviluppo o specifiche azioni/interventi strettamente attinenti alla RIS3 (ci si riferisce, in particolare, a: "La valutazione dei progetti SMART – percorsi formativi a supporto della specializzazione intelligente e dell'innovazione del sistema produttivo regionale").

L'analisi *desk* dei dati statistici e di monitoraggio, nonché della documentazione programmatica, attuativa e valutativa attinente, è stata altresì integrata attraverso la **raccolta diretta di alcuni dati e/o informazioni aggiuntive**, mediante:

- L'effettuazione di **alcune interviste** sia telefoniche che *de visu* con i responsabili regionali sia della Strategia regionale per la specializzazione intelligente, che delle principali azioni/linee d'intervento che concorrono all'attuazione della RIS3;
- La realizzazione di una **rilevazione diretta** che ha riguardato le imprese beneficiarie dei progetti complessi di R&S (Azione 1.2.2 del POR FESR, su cui sono stati già impegnate circa il 75% delle risorse stanziare) e che è stata, in particolare, condotta attraverso la somministrazione *on line* di un questionario semi strutturato cui hanno complessivamente risposto **38 imprese**, con un **tasso di partecipazione pari all'86%** del totale. Tale rilevazione è servita, in particolare, a:
 - ✓ raccogliere alcune informazioni generali riguardanti le imprese finanziate, aggiuntive rispetto a quelle già disponibili nel sistema di monitoraggio;
 - ✓ comprendere il ruolo effettivo di ciascuna impresa coinvolta nei progetti di R&S e le caratteristiche e la solidità delle relazioni eventualmente instauratesi;
 - ✓ valutare in che misura l'incentivo sia risultato determinante per spingere le imprese a realizzare il progetto di R&S (grado di addizionalità della *policy*);
 - ✓ raccogliere le opinioni dei soggetti coinvolti sulle aspettative più generali e sui risultati già prodotti o attesi.

2. Il sistema regionale della ricerca, dello sviluppo tecnologico e dell'innovazione

L'analisi preliminare del contesto regionale della ricerca, dello sviluppo tecnologico e dell'innovazione risulta funzionale ad effettuare un inquadramento della situazione rilevabile a livello regionale e della sua più recente evoluzione, per capire se – ed in che misura – questa si sia andata modificando rispetto agli anni che hanno segnato l'avvio dell'attuale ciclo di programmazione e la stesura della Strategia regionale di *smart specialisation*.

Quest'analisi viene condotta facendo innanzitutto ricorso ai principali indicatori che vengono abitualmente utilizzati per valutare la capacità innovativa dei sistemi regionali, a cominciare dagli indicatori ISTAT contenuti nella "banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo" specificamente riferibili alle tematiche concernenti la "Ricerca ed innovazione" e la "Società dell'informazione".

Purtroppo, tuttavia, le statistiche al momento disponibili presentano un *lag* temporale di qualche anno e non consentono pertanto di avere una "fotografia" molto aggiornata della situazione di contesto e, tanto meno, di cogliere gli eventuali cambiamenti intervenuti a seguito dell'avvio delle politiche riferite all'attuale ciclo di programmazione. D'altro canto, va altresì considerato come molti dei progetti/interventi che hanno beneficiato dei finanziamenti concessi a valere sulle azioni che concorrono all'attuazione S3 regionale risultino ancora in fase di realizzazione e non possano quindi aver ancora esplicitato i loro effetti, se non in misura parziale.

Quando si parla in termini più generali di innovazione, è necessario operare un'importante distinzione concettuale fra gli *input* innovativi e gli *output* innovativi:

- i primi comprendono tutte le spese – a cominciare naturalmente dalle spese in R&S – che vengono sostenute dalle imprese, piuttosto che dal sistema della ricerca pubblico (enti di ricerca, Università, altre istituzioni pubbliche, ecc.), per produrre nuova conoscenza;
- i secondi hanno invece a che fare più specificamente con le caratteristiche e il contenuto tecnologico delle innovazioni effettivamente realizzate, che possono evidentemente riguardare non soltanto i prodotti/servizi e i processi produttivi, ma anche, più in generale, l'organizzazione, le strategie commerciali, le forme di cooperazione, ecc.

Ancorché sia noto come l'*output* innovativo sia il risultato di un processo molto complesso che non può essere banalmente ricondotto soltanto alle spese in innovazione ed in particolare agli investimenti in R&S che ne costituiscono – senza dubbio – la componente più rilevante, è altresì inconfutabile come esista una relazione diretta fra *input* e *output* innovativi.

2.1. Le attività di R&S

Per quanto riguarda le spese complessive in R&S, va innanzi tutto segnalato come i dati relativi alla regione Umbria non siano purtroppo disponibili per gli anni 2015 e 2016, perché l'ISTAT non ha reso noti i dati relativi alle spese del settore privato relative al biennio 2015-2016, in quanto coperti da vincolo di confidenzialità.

Fortunatamente è comunque nota la spesa in R&S sostenuta dal sistema economico regionale nel 2017 e negli anni antecedente al 2015, il che permette in ogni caso di analizzare le tendenze in atto.

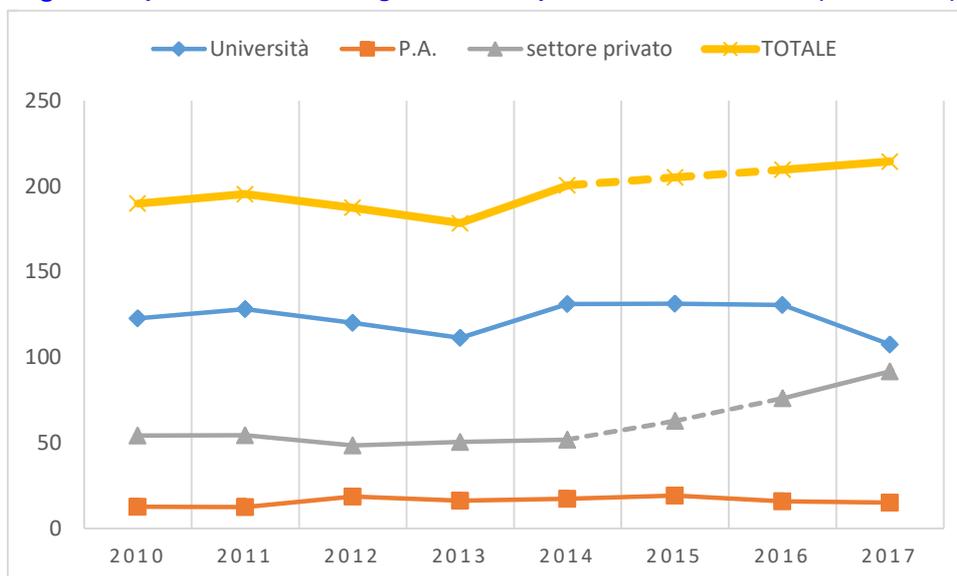
L'ultimo dato disponibile, riferito per l'appunto al 2017, indica come le spese complessive in R&S si siano attestate a livello regionale intorno ai 214,5 milioni di euro ed abbiano rappresentato poco meno dell'1% del PIL umbro.

Il grafico seguente riassume l'andamento delle spese in R&S registrato a livello regionale nell'ultimo settennio disponibile (2010-2017), sia in termini complessivi, che con riferimento all'ammontare imputabile ai principali settori istituzionali (Università, PA e settore privato). Da questo emerge, in particolare, che:

- l'andamento della spesa complessiva in R&S è risultato in calo fino al 2013 per poi subire un'evidente ripresa nei quadriennio successivo;

- la scomposizione del dato complessivo evidenzia inoltre come in Umbria la spesa in R&S sia in gran parte imputabile al settore pubblico (Università e P.A.) e segnatamente alla prima componente che da sola spiega circa il 50% dell'ammontare complessivo;
- la spesa del settore privato ha rappresentato in quest'ultimo periodo non soltanto la componente di gran lunga più dinamica, ma anche l'unica che mostra un trend nettamente ascendente.

Fig. 1. Spese in R&S nella regione Umbria per settore istituzionale (milioni di €)



Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Se si mette a confronto il dato complessivo dell'Umbria con quello che si riferisce agli altri contesti territoriali, emerge chiaramente come la nostra regione evidenzia un rilevante *gap* non soltanto rispetto alle medie europee (1,97%), ma anche in confronto ai valori registrati in molte altre regioni italiane. In Umbria, infatti, l'incidenza delle spese in R&S è pari allo 0,99%, un valore nettamente al di sotto del dato medio sia del Centro-Nord (1,52%) che dell'Italia nel suo complesso (1,38%). D'altro canto, se si circoscrive il confronto soltanto all'area centro-settentrionale del nostro Paese, si scopre come l'Umbria si collochi al penultimo posto della graduatoria regionale, subito prima della Valle d'Aosta che occupa nettamente l'ultima posizione della classifica (0,56%).

Osservando in ogni caso le dinamiche relative all'ultimo quinquennio disponibile (2013-2017), la situazione regionale sembrerebbe in evidente miglioramento, visto che le spese totali in R&S, in rapporto al PIL, risulterebbero in crescita nella nostra regione di +0,14 punti percentuali (da 0,85 a 0,99), assai di più dell'incremento registrato sia a livello nazionale (+0,07 punti) che nel Centro-Nord (+0,10).

Tab. 1. Spese in R&S in rapporto al PIL

	2013	2014	2015	2016	2017
Umbria	0,85	0,97	n.d	n.d.	0,99
Centro-Nord	1,42	1,43	n.d	n.d.	1,52
Italia	1,31	1,34	1,34.	1,37	1,38

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo e nostre stime per gli anni 2015 e 2016

La capacità di innovazione di un sistema economico, oltre che dipendere dalle risorse finanziarie complessivamente investite dal settore pubblico e privato, risulta strettamente collegata alla presenza in loco di risorse umane altamente qualificate che vengono stabilmente impiegate in attività volte ad accrescere le conoscenze e ad utilizzarle in nuove applicazioni.

Nel 2017 (ultimo dato al momento disponibile), in Umbria si contavano in media 3.863 addetti alla ricerca e sviluppo (unità lavorative a tempo pieno equivalente), che corrispondono ad una quota pari a 4,4

addetti ogni 1.000 abitanti, a fronte di un valore medio nazionale pari a 5,3 unità che, nel Centro-Nord, raggiunge un livello ancora più elevato, essendo pari a 6,7 addetti.

A tale riguardo, se da un lato è positivo constatare come la dinamica registrata a livello regionale nel quinquennio 2013-2017 risulti positiva (+1,27 punti percentuali), dall'altro va valutato meno positivamente il fatto che tale dinamica sia comunque risultata leggermente inferiore a quella rilevabile, in media, nel Centro-Nord (+1,48), come mostra la tabella seguente (N.B. per l'Italia non sono disponibili i dati relativi ad alcune annualità precedenti).

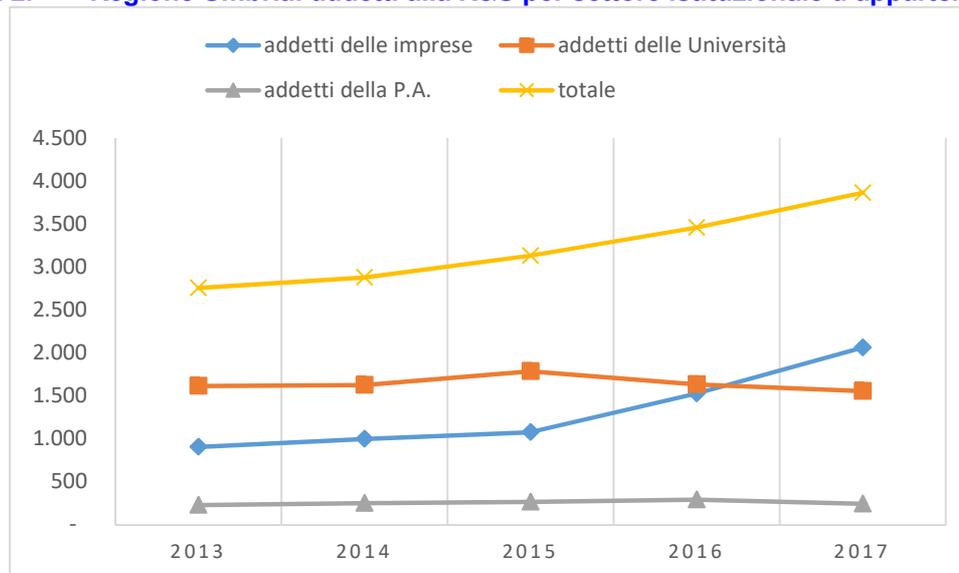
Tab. 2. Addetti alla R&S sul totale dei residenti

	2013	2014	2015	2016	2017
Umbria	3,09	3,21	n.d.	3,88	4,36
Centro-Nord	5,20	5,19	n.d.	6,11	6,68
Italia	n.d.	n.d.	n.d.	4,78	5,25

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Nel caso dell'Umbria è in ogni caso confortante il fatto che la variazione positiva degli addetti alla R&S registrata nel quinquennio 2013-2017 sia interamente imputabile alla componente privata del sistema economico regionale e segnatamente alle imprese, come si evince dall'osservazione del grafico seguente, dove viene rappresentato l'andamento degli addetti alla R&S articolato in base al settore istituzionale di riferimento. Come si nota, gli addetti delle imprese hanno ampiamente superato quelli delle Università.

Fig. 2. Regione Umbria: addetti alla R&S per settore istituzionale d'appartenenza

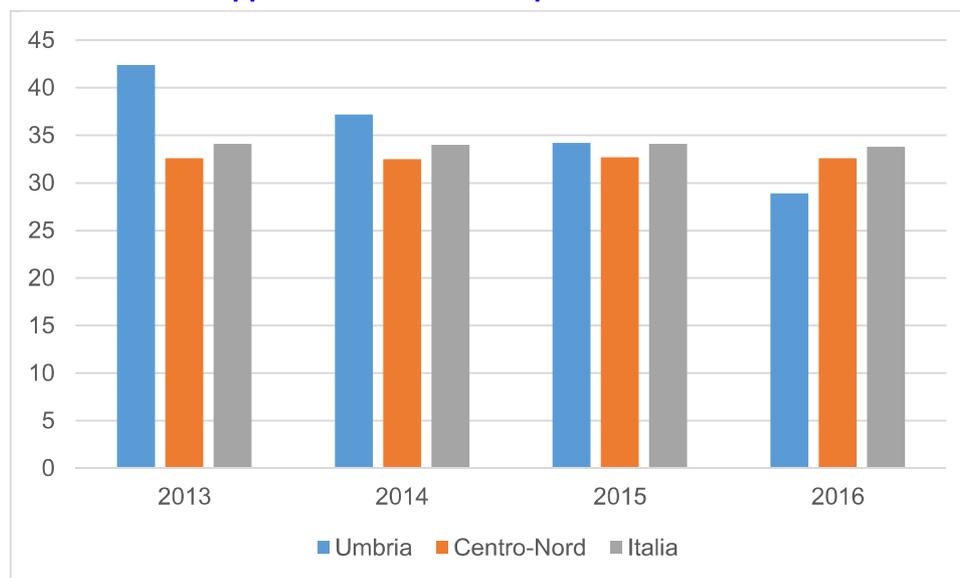


Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Nell'analizzare il contesto regionale della ricerca e dello sviluppo, un ulteriore aspetto che assume interesse riguarda la propensione da parte delle imprese regionali a collaborare con soggetti esterni, trattandosi peraltro di uno degli indicatori di transizione della RIS regionale.

Il grafico seguente si riferisce al quadriennio 2013-2016, essendo il 2016 l'ultimo anno per il quale l'ISTAT al momento mette a disposizione le informazioni. Come si nota, la quota di imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni è andata in Umbria progressivamente declinando, a differenza di quanto si rileva nelle ripartizioni territoriali di livello superiore (Centro-Nord ed Italia), dove questa percentuale è rimasta praticamente stabile nel periodo di tempo analizzato.

Fig. 3. Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni, in rapporto al totale delle imprese che hanno realizzato attività di R&S



Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

2.2. Le attività di innovazione

Riguardo agli *output* innovativi, cioè alla capacità effettiva da parte del sistema imprenditoriale umbro di introdurre innovazioni tecnologiche di prodotto e/o processo, la tabella a seguire riassume i dati scaturenti dalla rilevazione condotta nelle imprese con almeno 10 addetti (indagine CIS - *Community Innovation Survey*) che l'ISTAT svolge con cadenza biennale in collaborazione con EUROSTAT seguendo criteri e metodologie condivise da tutti i Paesi dell'Unione europea. Gli ultimi dati al momento disponibili si riferiscono al triennio 2014-2016, trattandosi di una rilevazione campionaria che osserva, per l'appunto, quanto successo non in una singola annualità, ma in un intero triennio.

Come si nota, nell'ultimo triennio al momento disponibile (2014-2016), il 35,5% delle imprese umbre con almeno 10 addetti attive nei settori dell'industria e dei servizi ha introdotto con successo innovazioni tecnologiche di prodotto e/o di processo, a fronte di un dato medio nazionale pari al 35,7%. Il dato dell'Umbria risulta, in questo caso, di poco inferiore a quello del Centro-Nord e, in termini dinamici, evidenzia un forte progresso rispetto ai trienni precedenti quando la nostra regione registrava un *gap* molto più significativo sia con il Centro-Nord, che con l'Italia nel suo complesso.

Nel considerare queste percentuali va tenuto, in ogni caso, presente il fatto che la rilevazione CIS riguardi soltanto le imprese con almeno 10 addetti dell'industria e dei servizi che in Umbria – come, del resto, anche a livello nazionale – rappresentano soltanto una quota minoritaria del tessuto produttivo extra-agricolo e, quindi, non sono pienamente rappresentative della propensione innovativa che caratterizza l'intero sistema imprenditoriale umbro.

Tab. 3. Tasso di innovazione del sistema produttivo: % di imprese extra-agricole con almeno 10 addetti che hanno introdotto con successo nell'ultimo triennio innovazioni tecnologiche di prodotto e/o processo

	2010-2012	2012-2014	2014-2016
Umbria	30,5	23,8	35,5
Centro-Nord	35,5	30,8	38,1
Italia	33,5	28,5	35,7

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

La stessa indagine CIS indica come, nel triennio 2014-2016, la spesa media delle imprese per attività innovative di prodotto-processo sia stata, in Umbria, pari a 5.300 euro per addetto, in forte crescita rispetto al triennio precedente (3.500 euro). Malgrado gli indubbi progressi, il valore del suddetto indicatore non solo si colloca nettamente al di sotto del dato medio nazionale (7.800 euro), ma evidenzia anche una dinamica di crescita meno significativa, come si evince dall'osservazione della tabella seguente.

Tab. 4. Spese per innovazione per addetto (migliaia di €)

	2012	2014	2016
Umbria	4,8	3,5	5,3
Centro-Nord	6,3	n.d	n.d
Italia	6,3	6,2	7,8

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Un altro dato che sembra differenziare ancora in negativo la nostra regione dal resto del Paese riguarda la propensione da parte delle imprese innovatrici a collaborare con altri soggetti: nel triennio 2014-2016 solo il 9,6% delle imprese innovatrici umbre ha, infatti, stipulato accordi di cooperazione per l'innovazione con altri soggetti, a fronte del 16,6% e del 13,6% che si registra, rispettivamente, nel Centro Italia e a livello nazionale.

Il confronto con le rilevazioni precedenti mostra come in tutti i contesti territoriali del nostro Paese la propensione a collaborare con altri soggetti per svolgere attività di innovazione abbia registrato forti oscillazioni da un periodo all'altro, ancorché sembrerebbe risulterebbe ovunque in tendenziale aumento rispetto almeno al triennio 2012-2010, al contrario di quanto si registrerebbe in Umbria.

Tab. 5. % Imprese innovatrici con accordi di cooperazione per l'innovazione

	2012	2014	2016
Umbria	11,2	18,2	9,6
Centro	13,3	21,7	16,6
Italia	12,5	19,8	13,6

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

2.3. La rilevanza dei settori più innovativi

Certamente, i dati sulla ricerca e sviluppo analizzati in precedenza, così come quelli sulla capacità d'innovare del sistema imprenditoriale umbro, sono da mettere in relazione con le caratteristiche del sistema produttivo ed in particolare con il peso estremamente modesto che rivestono a livello regionale i settori a più alta tecnologia.

Per cogliere più precisamente quest'aspetto, si può fare riferimento ad uno degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo elaborato dall'ISTAT che misura, in particolare, la quota di addetti regionali impiegati nei settori a più alta tecnologia.

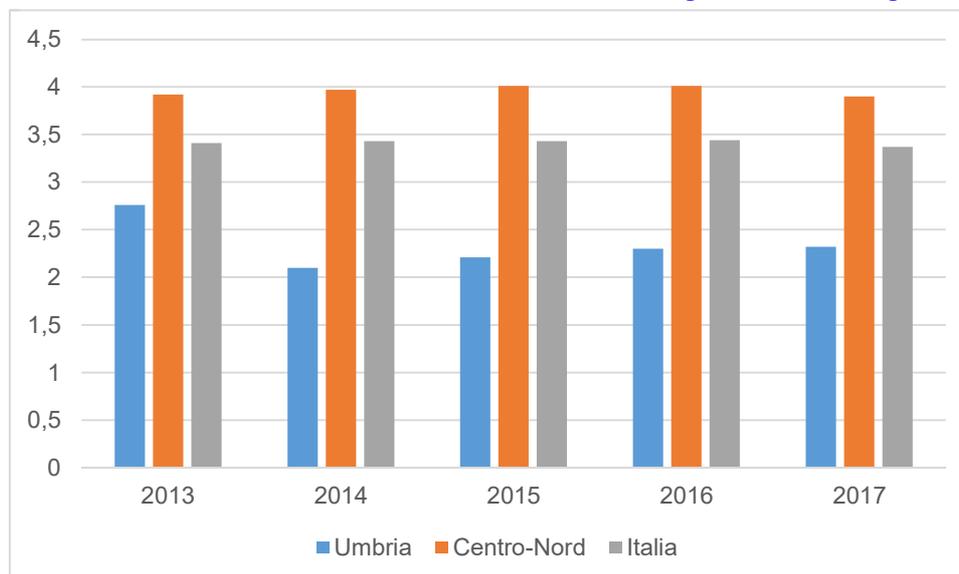
L'ultimo dato al momento disponibile è riferito, in questo caso, al 2017 ed indica la presenza in Umbria di circa 8.200 occupati nei settori manifatturieri ad alta tecnologia e nelle attività di servizio *high tech*¹. Se si rapporta questo dato al totale degli occupati regionali, si ha la conferma del fatto che il sistema produttivo umbro registri ancora una bassissima incidenza dei settori più innovativi: solo il 2,3% degli occupati regionali lavora, infatti, nelle industrie ad alta tecnologia o nei servizi *high tech knowledge intensive*, a fronte di un dato medio nazionale pari al 3,4% che, nel Centro-Nord, sale al 3,9% del totale.

In questo specifico caso, il dato negativo dell'Umbria è ulteriormente aggravato dal fatto che, nell'ultimo quinquennio disponibile (2013-2017), la quota di addetti impiegati nei settori più innovativi si è

¹ I "settori ad alta tecnologia", secondo la definizione Eurostat basata sulla classificazione Nace Rev. 2, sono i seguenti: - per la manifattura, le "*High-technology manufacturing industries*": divisioni 21, 26, 30.3; - per i servizi, gli "*High-tech knowledge-intensive services*": divisioni da 59 a 63 e divisione 72.

decisamente ridotta (-0,44 punti percentuali), a differenza di quanto si osserva nelle ripartizioni territoriali di livello superiore (Centro-Nord e Italia) dove tale quota è rimasta sostanzialmente stabile, al netto di lievi oscillazioni da un anno all'altro.

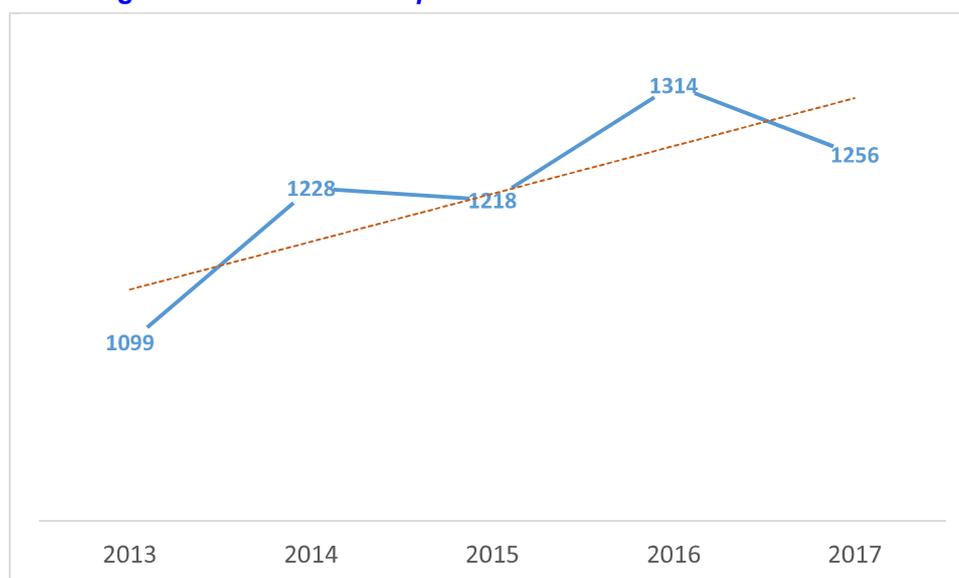
Fig. 4. Occupati nei settori manifatturieri ad alta tecnologia e nei settori dei servizi ad elevata intensità di conoscenza ed alta tecnologia sul totale degli occupati (%)



Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Al fine di valutare eventuali trasformazioni in atto nel sistema economico regionale, è di qualche interesse considerare anche la dinamica delle nuove imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza. L'ultimo anno al momento disponibile si riferisce, anche in questo caso, al 2017 ed indica come siano nate in Umbria 1.256 nuove imprese che si collocano, per l'appunto, nei settori più innovativi. Come si nota dall'osservazione del grafico seguente, si tratta di un dato che risulta in tendenziale crescita, come mostra chiaramente la linea di tendenza tratteggiata, ancorché si colga nell'ultimo anno al momento disponibile una leggera flessione rispetto al 2016 quando si erano registrate in Umbria oltre una cinquantina di *start up* innovative in più rispetto al 2017.

Fig. 5. Regione Umbria: le start up nate nei settori ad alta intensità di conoscenza



Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Se si effettua il confronto con gli altri contesti territoriali, il dato relativo all'Umbria sembrerebbe risultare in questo caso sostanzialmente allineato. La tabella seguente riporta in particolare i tassi di natalità delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza nel periodo 2013-2017. Come si nota, i dati riferiti all'Umbria non differiscono molto da quelli delle ripartizioni territoriali di livello superiore, ancorché tutti siano soggetti ad alcune oscillazioni passando da un anno all'altro.

Tab. 6. Tasso di natalità delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza (%)

	2013	2014	2015	2016	2017
Umbria	7,95	8,82	8,66	9,16	8,60
Centro-Nord	7,76	8,81	8,40	9,07	8,47
Italia	8,23	9,15	8,95	9,43	8,84

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Sempre con riguardo alle *start up* innovative, può essere interessante considerare e mettere a confronto anche i loro tassi di sopravvivenza a tre anni dall'avvio dell'attività. Come si nota dall'osservazione della tabella seguente, le imprese umbre che sopravvivono a distanza di tre anni dalla nascita sono circa il 57% del totale, un dato non molto dissimile da quello che si registra nelle ripartizioni territoriali di livello superiore.

Ancorché si noti negli ultimi tre anni un sensibile aumento della loro capacità di "sopravvivenza", è comunque evidente come esista una quota significativa di *start up* che sono a rischio di chiusura e che necessiterebbero pertanto di adeguati supporti non soltanto in fase di avvio, ma anche nelle fasi immediatamente successive che, molto spesso, sono decisive per il loro definitivo consolidamento.

Tab. 7. Tasso di sopravvivenza delle nuove imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza, a tre anni dall'avvio (%)

	2013	2014	2015	2016	2017
Umbria	52,3	50,0	45,0	51,8	57,2
Centro-Nord	54,8	50,4	49,2	54,8	60,1
Italia	53,7	48,6	47,0	52,1	58,1

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

2.4. La Società dell'Informazione

In questa panoramica introduttiva riguardante l'analisi del contesto innovativo regionale, l'ultimo tema che merita di essere brevemente esaminato riguarda la Società dell'Informazione, cioè la disponibilità e l'utilizzo delle ICT da parte sia dei cittadini che delle imprese regionali.

Per quanto riguarda la popolazione residente, il grado di diffusione ed utilizzo di internet sembra risultare in Umbria leggermente inferiore a quello che si registra, in media, nei contesti territoriali di livello superiore, come si evince dall'osservazione dei dati contenuti nelle due tabelle seguenti. Inoltre, la serie temporale relativa al periodo 2013-2018 mostra come l'Umbria abbia registrato minori progressi rispetto agli altri contesti territoriali, soprattutto laddove si faccia riferimento alla percentuale di famiglie che dichiarano di possedere un accesso ad internet.

Tab. 8. Grado di diffusione di internet: famiglie che dichiarano di possedere l'accesso a internet (%)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Umbria	64,7	63,0	66,9	69,1	69,6	73,8
Centro-Nord	64,0	67,2	68,4	71,9	73,4	77,7
Italia	61,0	64,3	66,2	69,2	71,7	75,1

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Tab. 9. Grado di utilizzo di internet nella famiglie: persone di 6 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi 12 mesi (%)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Umbria	53,7	55,8	60,7	62,3	64,4	66,4
Centro-Nord	58,5	60,9	63,9	67,0	68,4	71,8
Italia	54,8	57,3	60,2	63,2	65,3	68,5

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Ancor meno positivo è il quadro che sembrerebbe emergere dall'analisi dei dati sulla diffusione e l'utilizzo delle tecnologie delle informazione e della comunicazione nelle imprese, anche se le statistiche al momento disponibili nella banca dati ISTAT degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo si riferiscono, in effetti, soltanto alle imprese del settore dell'industria e dei servizi con più di 10 addetti e non considerano pertanto tutte le imprese di minori dimensioni che costituiscono l'ossatura del tessuto imprenditoriale regionale.

Va inoltre tenuto presente come i suddetti indicatori, come segnalato anche dall'ISTAT, vanno interpretati con estrema cautela, soprattutto laddove si effettuino confronti intertemporali, in quanto sono il risultato di una rilevazione² che, nel corso degli anni, ha subito profonde modifiche, vista anche l'esigenza di procedere ad una sua progressiva armonizzazione in ambito europeo.

Dall'analisi dei dati aggiornati al 2018 riferiti alle imprese di maggiori dimensioni emerge, in ogni caso, che:

- soltanto l'88% circa delle imprese regionali con più di 10 addetti sembrerebbe disporre di collegamenti a banda larga, a fronte di percentuali che, nelle ripartizioni territoriali di livello superiore, risulterebbero di oltre sei punti superiori;
- meno dei due terzi delle imprese umbre (62,7% del totale) sembrerebbe avere un proprio sito *web*, contro il 71,4% e il 75,2% che si registra, rispettivamente, a livello nazionale e nel Centro-Nord;
- infine, appena il 38,7% degli addetti delle imprese regionali utilizzano computer connessi a internet, contro percentuali che, nelle ripartizioni territoriali di livello superiore, risulterebbero di una decina di punti percentuali superiori.

Tab. 10. Grado di diffusione della banda larga nelle imprese: imprese con più di 10 addetti dei settori industria e servizi che dispongono di un collegamento a banda larga 8%)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Umbria	94,9	96,0	96,5	96,5	98,4	87,9
Centro-Nord	95,4	95,5	94,8	94,6	96,1	94,5
Italia	94,8	95,0	94,4	94,2	95,7	94,2

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Tab. 11. Grado di diffusione dei siti web nelle imprese: imprese con più di 10 addetti dei settori industria e servizi che dispongono di sito web (%)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Umbria	62,5	76,3	72,2	66,3	74,1	62,7
Centro-Nord	69,9	71,6	73,7	74,0	74,9	75,2
Italia	67,2	69,2	70,7	71,3	72,1	71,4

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

² Ci si riferisce, in particolare, alla "Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese" svolta dall'Istat con cadenza annuale, da cui scaturiscono i dati utilizzati per la costruzione degli indicatori. Questa rilevazione ha subito profonde modifiche nel corso degli anni, essendo in particolare, cambiati i settori di attività economica considerati dall'indagine.

Tab. 12. Grado di utilizzo di internet nelle imprese: addette delle imprese con più di 10 addetti dei settori industria e servizi che utilizzano PC connessi a internet (%)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Umbria	29,5	30,4	33,6	32,5	36,4	38,7
Centro-Nord	39,7	41,4	43,1	44,9	47,0	49,9
Italia	37,5	39,3	41,1	42,6	45,0	47,6

Fonte: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

2.5. Un quadro di sintesi attraverso il RIS - *Regional Innovation Scoreboard*

Come è noto, la Commissione Europea realizza oramai da alcuni anni un'analisi comparativa – nota come *Regional Innovation Scoreboard* – volta a misurare e a mettere a confronto la *performance* innovativa dei diversi sistemi regionali europei. Tale analisi – che coinvolge ben 228 regioni europee – porta a stilare una graduatoria all'interno della quale vengono identificati 4 gruppi principali (*leader dell'innovazione; forti innovatori; moderati innovatori; modesti innovatori*); ciascun gruppo viene a sua volta ulteriormente articolato in tre sotto gruppi, distinguendo le regioni che si collocano nel terzo superiore della graduatoria relativa a quello stesso gruppo (cui viene assegnato il segno +), quelle che si posizionano nel terzo centrale e quelle, infine, che ricadono nel terzo inferiore (identificate con il segno -).

Il RIS ha il pregio di effettuare un'efficace sintesi di tutti i principali aspetti che concorrono a determinare la capacità d'innovazione che caratterizza i diversi sistemi territoriali (condizioni di contesto; investimenti in R&S da parte sia del settore pubblico che del settore privato; attività innovative realizzate; impatti prodotti, ecc.), e si basa, più nello specifico, sul calcolo di un indice sintetico normalizzato – per l'appunto il RIS - *Regional Innovation Scoreboard* – che viene costruito facendo ricorso ad un set ampio e variegato di indicatori elementari³, replicando sostanzialmente la stessa metodologia d'analisi che oramai da diversi anni viene utilizzata per il calcolo del EIS – *European Innovation Scoreboard* che misura la capacità d'innovazione dei sistemi nazionali.

Nel considerare i risultati scaturenti dall'analisi del RIS, va tenuto tuttavia ben presente come questi si basino sull'elaborazione di indicatori che risultano parzialmente “datati”, presentando un *lag* temporale che, mediamente, è di almeno due o tre anni rispetto alla data di pubblicazione del Rapporto.

Pur con questi evidenti limiti, è indubbio – in ogni caso – che il RIS rappresenti un utile strumento per analizzare le capacità innovative dei sistemi regionali, identificare i principali punti di forza e di debolezza che caratterizzano ciascun contesto territoriale in relazione a tutti gli altri e, di conseguenza, anche per disegnare ed attuare adeguate politiche pubbliche di supporto nel campo della R&S e dell'innovazione.

³ Per la precisione, gli indicatori complessivamente utilizzati per costruire il RIS sono 17. Fra questi ci sono naturalmente molti degli indicatori elaborati in Italia dall'ISTAT che sono stati già analizzati nelle pagine precedenti.

L'ultima edizione del RIS pubblicata a giugno del 2019 – i cui risultati sono rappresentati nella figura a fianco – pone l'Umbria in una posizione intermedia, collocandola in particolare nel gruppo dei c.d. *"innovatori moderati"*, in cui ricadono ben 97 regioni europee, comprese tutte le regioni italiane, ad eccezione unicamente del Friuli Venezia Giulia che appartiene al gruppo dei c.d. *"forti innovatori"*.

Più precisamente l'Umbria si colloca al 134° posto della graduatoria europea nel sotto gruppo dei c.d. *"moderate + innovator"*, dietro in Italia solamente all'Emilia Romagna (113° posto), alla Lombardia (118° posto), alla provincia di Trento (127° posto), alle Marche (128° posto) e al Piemonte (131° posto), oltre che ovviamente al Friuli Venezia Giulia (102° posto), ma davanti a tutte le altre regioni del nostro Paese.

In confronto al 2011, l'indicatore RIS dell'Umbria è migliorato del 12,4%, indicando una delle migliori *performance* a livello nazionale dopo quelle registrate dall'Abruzzo (+15,3%) dalla Basilicata (+15,0%), dalle Marche (+12,9%) e dal Molise (+12,5%).

Il grafico a radar tratto dall'edizione 2019 del *Regional Innovation Scoreboard* mostra i relativi punti di forza e di debolezza dell'Umbria rispetto all'Italia (linea arancione) e all'UE (linea blu). Come si nota, il principale punto di forza della nostra regione risiede nel *design application*.

Per quanto riguarda invece i principali punti di debolezza evidenziati dall'ultima edizione del RIS, questi andrebbero ricercati soprattutto nel limitato numero di pubblicazioni ascrivibili alla cooperazione fra pubblico e privato, oltre che alla bassa percentuale di spesa in R&S da parte sia del settore pubblico che del settore privato, a conferma di quanto già evidenziato nelle analisi condotte nelle pagine precedenti.

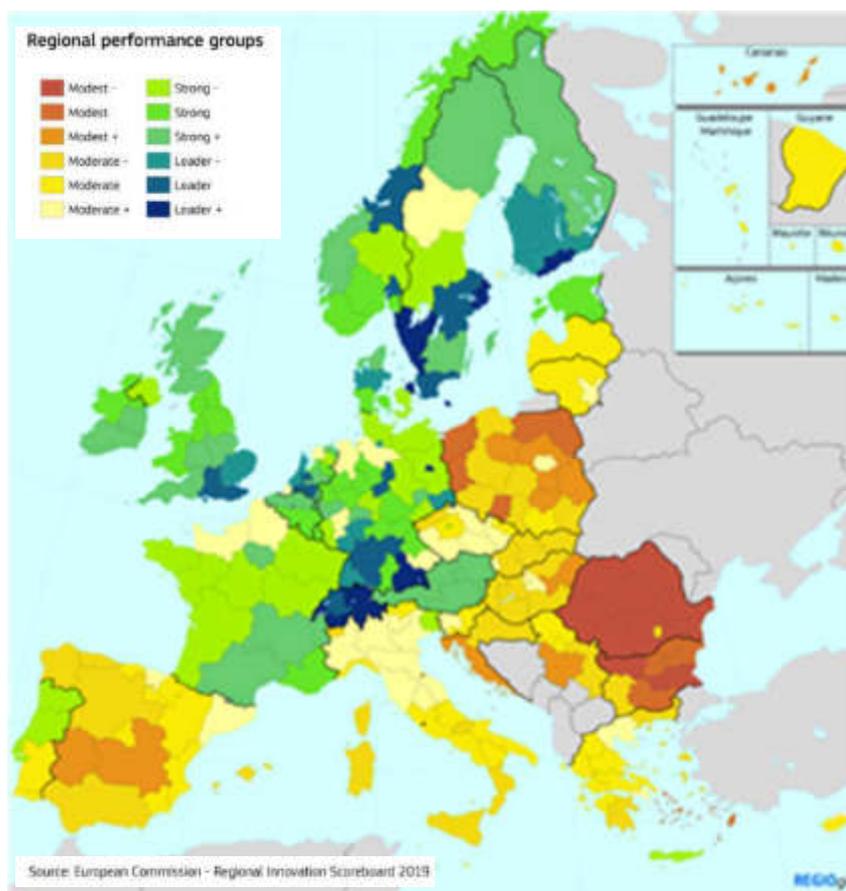
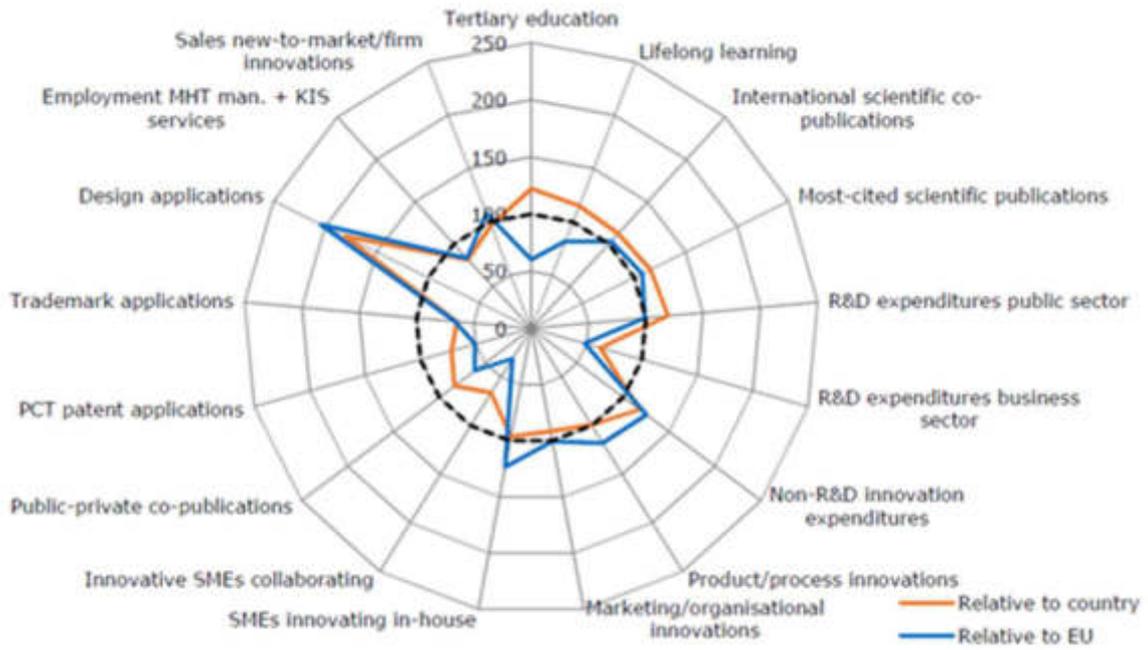


Fig. 6. Il posizionamento relativo dell'Umbria rispetto all'Italia e all'UE



Fonte: Commissione Europea – Regional Innovation Scoreboard 2019

3. La strategia regionale per la specializzazione intelligente

Come è noto, la programmazione relativa al ciclo di programmazione 2014-2020, in linea con gli obiettivi della Strategia di Europa 2020, ha attribuito un ruolo fondamentale alle politiche per la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione e la *Smart Specialisation Strategy* – S3 ha costituito lo strumento programmatico attraverso il quale indirizzare e coordinare le politiche in questo campo, al fine soprattutto di evitare la frammentazione e la sovrapposizione degli interventi⁴.

Coerentemente con quanto previsto nella Guida sulla S3 predisposta dalla Piattaforma di Siviglia⁵, l'Umbria – come peraltro tutte le altre regioni europee – ha seguito un percorso⁶ lungo e complesso che, con il coinvolgimento attivo del partenariato istituzionale e socio-economico (enti locali, imprese, università, centri di ricerca, società civile), ha portato la Regione ad elaborare il documento contenente la propria strategia per la “Specializzazione Intelligente”, definitivamente adottato con D.G.R. n. 888 del 16 luglio 2014 ed inviato alla Commissione Europea in data 22 luglio 2014.

Il percorso programmatico seguito dall'Umbria ha portato innanzi tutto ad identificare un obiettivo di carattere generale **“Attivare le potenzialità locali facendo leva su asset regionali, talenti, attraverso l'accesso ai risultati della ricerca e la promozione della nuova imprenditorialità”** e **5 ambiti prioritari d'intervento** (agro-alimentare, scienza della vita, chimica verde, energia e fabbrica intelligente/industria aerospaziale).

A partire dall'obiettivo generale, sono stati, quindi, identificati (cfr. tavola seguente):

- da un lato **5 “cambiamenti attesi”**, ovvero modifiche/trasformazioni che si intendono realizzare nel sistema economico-produttivo regionale, al fine di costruire un vantaggio competitivo permanente e sostenibile;
- dall'altro **5 “leve”** (cui si ricollegano specifiche azioni e strumenti) sulle quali agire in maniera prioritaria per realizzare, per l'appunto, il mutamento auspicato e convergere verso un modello di sviluppo maggiormente specializzato ed innovativo.

Tavola 1: I legami fra i cambiamenti attesi e le leve su cui agisce la RIS3 regionale dell'Umbria

CAMBIAMENTI ATTESI	LEVE
<ul style="list-style-type: none"> ✓ sviluppo di una cultura di valorizzazione della ricerca; ✓ integrazione a valle della ricerca con il sistema delle imprese 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sostenere la valorizzazione dei risultati della ricerca conseguiti nella regione
<ul style="list-style-type: none"> ✓ radicamento territoriale di filiere innovative; ✓ maggiore apertura verso mercati internazionali; ✓ rafforzamento delle componenti a maggior valore aggiunto della filiera 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supportare l'utilizzo, da parte delle PMI, dei risultati della ricerca condotta in Italia e all'estero
<ul style="list-style-type: none"> ✓ aumento della cultura imprenditoriale con particolare riguardo ai settori <i>knowledge intensive</i>; ✓ maggiore peso dei settori non tradizionali nel sistema economico regionale; ✓ maggiore attrattività nei confronti di talenti e professionalità qualificate 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promuovere e sostenere nuova imprenditorialità basata sulla conoscenza orientata ai mercati internazionali

⁴ Il Regolamento (UE) n. 1301/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 costituisce il fondamento giuridico che definisce la “strategia di specializzazione intelligente”, cioè “le strategie di innovazione nazionali o regionali che definiscono le priorità allo scopo di creare un vantaggio competitivo sviluppando i loro punti di forza in materia di ricerca e innovazione e accordandoli alle esigenze imprenditoriali, al fine di rispondere alle opportunità emergenti e gli sviluppi del mercato in modo coerente, evitando nel contempo la duplicazione e la frammentazione degli sforzi; questa strategia “può assumere la forma di un quadro politico strategico per la ricerca e l'innovazione (R&I) nazionale o regionale o esservi inclusa”; va ricordato come, nel ciclo di programmazione 2014-20, lo sviluppo di una “strategia di specializzazione intelligente” da parte delle regioni e dei paesi europei costituisca una delle “condizionalità ex ante” per accedere ai fondi europei, in particolare per gli interventi relativi all'Obiettivo Tematico 1 (Allegato XI al Reg. UE 1301/13).

⁵ European Union, regional policy “Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3)”, 2012.

⁶ In Umbria il percorso di elaborazione della S3 ha preso ufficialmente avvio con la Deliberazione della Giunta Regionale del 27 dicembre 2012, n. 1704.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ incremento delle contaminazioni fra imprese attive in diversi ambiti; ✓ aumentare la diversificazione in termini di prodotti e servizi; ✓ incremento dell'efficienza (produttività) delle imprese regionali; ✓ incremento della competitività sui mercati 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promuovere processi di innovazione continua e diffusa
<ul style="list-style-type: none"> ✓ miglioramento della qualità della vita; ✓ aumento dell'attrattività del territorio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sviluppare sistemi di servizi innovativi per il miglioramento della qualità della vita dei cittadini

Fonte: La Strategia Regionale di Ricerca e Innovazione per la Specializzazione Intelligente adottata con DGR 888 del 16 luglio 2014

Sul piano finanziario, la RIS3 è una Strategia plurifondo che si avvale di un insieme variegato di risorse (comunitarie, nazionali e regionali) che concorrono, a vario titolo, alla realizzazione di azioni e linee d'intervento fra loro complementari e sinergiche, ancorché il contributo più significativo sia posto a carico del POR FESR che, in base alle indicazioni contenute nel documento programmatico originario, avrebbe dovuto "pesare" per una quota pari a circa il 65% della dotazione complessiva.

La RIS3 regionale è stata recentemente oggetto di un aggiornamento adottato dalla Giunta Regionale con deliberazione n.1.481 del 20 dicembre 2018 e notificato alla Commissione europea nella primavera del 2019.

L'aggiornamento è consistito in una parziale revisione degli ambiti di specializzazione e delle connesse traiettorie tecnologiche che si è resa opportuna dopo aver condotto un bilancio della prima fase attuativa della S3.

Più in particolare, l'aggiornamento è stato realizzato:

- da un lato per recepire i fabbisogni di ricerca ed innovazione manifestati dal contesto regionale (imprese ed enti di ricerca);
- dall'altro per adattare le traiettorie tecnologiche originariamente inserite nella RIS3 regionale alle esigenze di concretezza che si erano via via manifestate in fase attuativa.

Per aggiornare la RIS3 si è seguito un percorso che ha visto l'attivo coinvolgimento dei principali attori presenti sulla scena regionale che già avevano partecipato alla stesura dell'originaria Strategia regionale per la specializzazione intelligente.

Una volta definita una prima bozza si è avviata un'interlocuzione con i referente dell'Agenzia di Coesione Territoriale che ha fatto emergere l'opportunità di procedere ad ulteriori modifiche rispetto alla proposta iniziale elaborata a livello regionale.

A seguito di questo lungo e complesso percorso si è così giunti ad elaborare la proposta di aggiornamento della RIS3 che è stata poi approvata con la deliberazione di Giunta precedentemente richiamata. La nuova versione della RIS contiene due importanti elementi di novità:

- il primo riguarda l'inserimento di due nuovi ambiti di specializzazione ("**Made in Italy, Design Creatività**" e "**Smart Secure and Inclusive Communities**");
- il secondo concerne la **parziale revisione e/o ridefinizione della traiettorie tecnologiche** originariamente identificate nella Strategia regionale.

La tabella seguente riassume i 7 ambiti di specializzazione della RIS3 regionale come questi sono scaturiti dal processo di aggiornamento e, per ciascuno di questi, specifica le traiettorie tecnologiche identificate.

AREE DI SPECIALIZZAZIONE	TRAIETTORIE TECNOLOGICHE
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Made in Italy, design e creatività 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Materiali, tecnologie e soluzioni innovative per progettazioni creative ✓ Soluzioni e tecnologie per nuovi modelli di business ✓ Tecnologie per la conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio naturale, artistico e culturale
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fabbrica intelligente (incluso aerospazio) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemi avanzati per la produzione personalizzata ✓ Sistemi di produzione innovativi, evolutivi e ad alta efficienza

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecnologie, processi e sistemi per l'aerospazio
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Energia e ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemi tecnologie e prodotti per la sostenibilità ✓ Tecnologie energetiche innovative e per le fonti rinnovabili ✓ Tecnologie per l'efficiamento energetico e l'accumulo energetico
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Chimica verde 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecnologie e processi per la chimica verde e la bioeconomia
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agrifood 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Soluzioni e tecnologie per la nutrizione, la salute e la sicurezza alimentare
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salute 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecnologie digitali in ambito medico ✓ Tecnologie multidisciplinari a supporto dell'invecchiamento e disabilità ✓ Soluzioni e tecnologie a supporto della ricerca e della diagnostica
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Smart Secure and Inclusive Communities 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecnologie per la diffusione della cultura digitale nelle imprese e per la partecipazione attiva della cittadinanza ✓ Tecnologie per le smart cities

Fonte: Documento di aggiornamento della RIS3 regionale adottato con Deliberazione della Giunta regionale n. 1481 del 20/12/2018

4. L'analisi degli interventi che concorrono all'attuazione della RIS3

A seguire si dà innanzi tutto del livello di attuazione che caratterizza le principali azioni che concorrono all'attuazione della S3 regionale. Tale analisi si focalizza, in primo luogo, sulle 6 azioni del POR FESR che vengono attuate nel rispetto del *framework* previsto dalla Strategia Regionale di Specializzazione Intelligente, ma a seguire fornisce anche alcune evidenze riguardanti le principali azioni finanziate nell'ambito sia del POR FSE che del PSR FEASR che concorrono, seppur indirettamente, all'attuazione della RIS3.

4.1. II POR FESR

Per quanto riguarda il POR FESR, le Azioni che contribuiscono in maniera diretta all'attuazione della RIS3 regionale sono tutte quelle dell'Asse I (1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1 e 1.4.1), cui si aggiunge l'Azione 3.4.1 dell'Asse III che è specificamente rivolta al "Sostegno agli investimenti delle PMI".

4.1.1. Un quadro riassuntivo sullo stato d'attuazione degli interventi

I dati di monitoraggio aggiornati al 14 ottobre 2019 indicano che (cfr. Tab. 13):

- le **risorse stanziare** sulle sei Azioni del POR FESR che concorrono all'attuazione della RIS3 ammontano, nel complesso, a circa **127,5 milioni di euro**, di cui la gran parte (circa l'80%) a valere sulle 5 Azioni dell'Asse I;
- le **risorse già impegnate**, cioè concesse ai beneficiari (direttamente o a seguito della conclusione delle procedure di selezione, laddove previste), risultano pari – nel complesso – a quasi **54,7 milioni di euro** e rappresentano, quindi, circa il **43%** della dotazione finanziaria; a questo riguardo si può osservare come la quota di risorse impegnate risulti molto elevata per quanto riguarda l'Azione 1.2.2 che finanzia i progetti complessi di R&S (75%), intermedia nel caso delle Azioni 1.3.1 (46%) e 3.4.1 (48%), mentre appaia ancora piuttosto ridotta nel caso sia dell'Azione 1.1.1 (20%) e dell'Azione 1.2.1 (21%) sia – in maniera ancora più evidente – nel caso dell'Azione che riguarda i Living Labs (3%);
- infine, le **risorse spese**, cioè i contributi già liquidati ai beneficiari, ammontano complessivamente a circa **28,5 milioni di euro** e rappresentano pertanto poco più di un quinto della dotazione finanziaria ascrivibile alle azioni S3; differentemente da quanto osservato al punto precedente, la quota di risorse liquidate risulta leggermente superiore per l'azione che fa capo all'Asse III (33%) ed in seconda battuta per quelle che attiene al finanziamento delle start up innovative (29%) mentre risulta più ridotta in tutti gli altri casi.

Tab. 13. Risorse attivate, impegnate e spese al 14.10.2019 a valere sulle azioni del POR FESR che concorrono all'attuazione della RIS3 regionale

Azioni S3	Dotazione finanziaria (€) (a)	Risorse impegnate (€)	b/a %	Risorse liquidate (€) (c)	c/a %
Azione 1.1.1 - Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione	38.507.744	7.857.235,52	0,20	7.565.971,3	0,20
Azione 1.2.1 – Azioni di sistema	11.328.480	2.367.942,67	0,21	1.269.886,75	0,11
Azione 1.2.2 – Progetti complessi di R&S	33.000.000	24.906.903,17	0,75	6.807.805,85	0,21
Azione 1.3.1 – Start up innovative	15.498.180	7.070.988,32	0,46	4.498.783,85	0,29
Azione 1.4.1 – Living Labs	3.500.000	94.458,86	0,03	94.458,86	0,03
TOTALE ASSE I	101.834.404	42.297.528,54	0,42	20.236.906,61	0,32
Azione 3.4.1 – Aiuti agli investimenti	25.652.160	12.379.058,14	0,48	8.284.834,26	0,32
Totale Azioni S3	127.486.564	54.676.586,68	0,43	28.521.740,87	0,22

Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

4.1.2. Azione 1.1.1 – Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione

L'Azione 1.1.1. del POR FESR è finalizzata a sostenere la valorizzazione economica dell'innovazione, attraverso la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative, nonché attraverso il finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca. Tale azione costa di due diverse linee d'intervento:

- la prima finalizzata al **sostegno dei progetti di R&S** delle imprese, piccole, medie e grandi;
- la seconda più specificamente rivolta a **favorire l'innovazione digitale** nelle PMI.

Nel complesso l'azione può attualmente contare su una dotazione finanziaria pari a circa **38,5 milioni di euro**.

L'obiettivo della prima linea d'intervento è il supporto alle piccole, medie e grandi imprese che intendono realizzare progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale volti a definire nuovi prodotti e/o processi negli ambiti d'intervento identificati dalla Strategia regionale per la Specializzazione Intelligente (RIS3)

A valere su questa linea sono stati, in particolare, pubblicati due Avvisi, il primo nel 2015 ed il secondo nel 2018, la cui scadenza è stata poi prorogata ad inizio 2019.

La seconda linea riguarda, invece, il sostegno alle PMI per l'innovazione, attraverso l'utilizzo delle ICT. A valere su questa seconda linea sono stati, in particolare, pubblicati due Bandi (edizioni 2016 e 2017), adottando una procedura a sportello.

La tabella seguente riassume il quadro, aggiornato alla data del 27.09.2019, delle imprese beneficiarie delle diverse procedure attivate a valere sull'azione in oggetto. Al netto delle revoche e delle rinunce (circa il 17% del totale), risultano complessivamente finanziati **143 progetti**, di cui la grandissima maggioranza (138 progetti) oramai conclusi. E' importante precisare come questi dati non comprendano ancora i beneficiari dell'ultimo bando a sostegno dei progetti di ricerca e sviluppo pubblicato ad ottobre del 2018, per il quale non erano ancora noti i beneficiari nel momento in cui è stato predisposto il presente Rapporto di Valutazione, ma soltanto le domande complessivamente pervenute, pari a 142 unità.

Tab. 14. Progetti finanziati a valere sull'azione 1.1.1, al netto delle revoche e delle rinunce

Procedura	Progetti finanziati	Conclusi	In corso
Avviso 2015 a sostegno dei progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale	46	42	4
Avviso per l'innovazione digitale delle PMI (edizione 2016)	68	67	1
Avviso per l'innovazione digitale delle PMI (edizione 2017)	29	29	-
Avviso 2018 a sostegno dei progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale	n.d.	-	-
Totale	143	138	5

Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

Dal punto di vista finanziario si tratta di investimenti di importo medio significativo laddove ci si riferisca alla linea d'intervento volta al sostegno dei progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale (circa **430 mila euro** cadauno); risulta viceversa piuttosto ridotta l'entità media degli investimenti nel caso dei progetti volti a favorire l'innovazione digitale delle PMI (meno di **20 mila euro** ciascuno).

Poiché tuttavia i progetti finanziati dalle due linee d'intervento presentano caratteristiche e finalità molto diverse, le successive analisi vengono condotte in maniera separata.

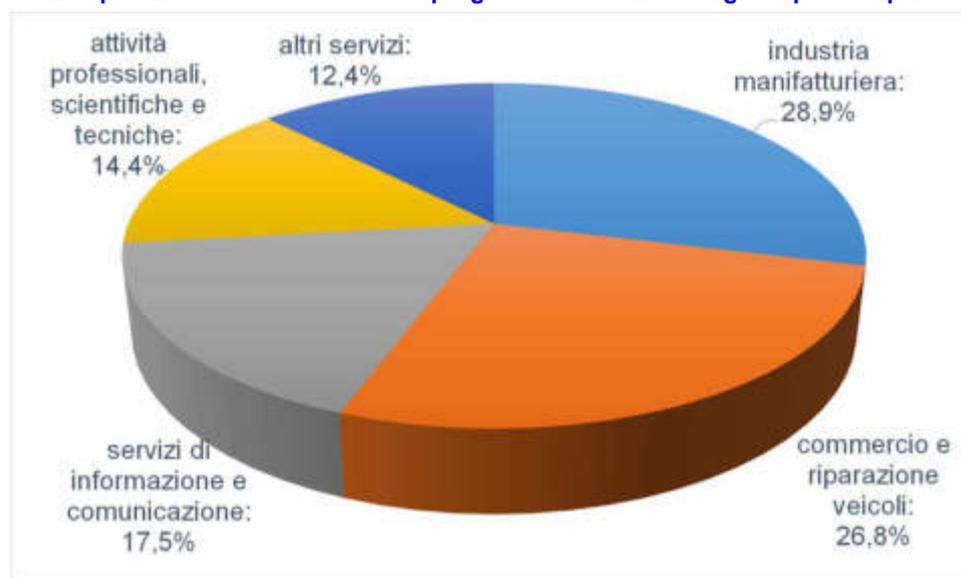
a) I progetti di innovazione digitale delle PMI

Come già anticipato, a valere sull'azione 1.1.1 sono stati per il momento finanziati **97 progetti** per l'innovazione digitale delle PMI, le cui pratiche amministrative risultano oramai tutte pressoché concluse.

Il grafico seguente mostra la distribuzione delle imprese beneficiarie per settore di attività economica. Come si nota, la gran parte dei beneficiari è rappresentata da PMI operanti nel vasto e variegato settore dei servizi (oltre il 70% del totale), mentre il peso dell'industria manifatturiera è decisamente inferiore, essendo all'incirca pari al 29% del totale.

Approfondendo l'analisi dei codici ATECO d'appartenenza delle imprese si nota come i comparti dei servizi che hanno maggiormente beneficiato dei finanziamenti concessi per la digitalizzazione delle PMI siano rappresentati dal commercio all'ingrosso e al dettaglio (oltre un quarto dei finanziamenti totali), dalle attività di informazione e comunicazione (17,5%) e dalle attività professionali, scientifiche e tecniche (14,4%).

Fig. 7. La ripartizione dei beneficiari dei progetti di innovazione digitale per comparto d'attività



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

Per quanto riguarda invece l'analisi della distribuzione territoriale, è appena il caso di segnalare come i beneficiari della suddetta linea d'intervento siano costituiti, in nettissima maggioranza, da imprese localizzate

in provincia di Perugia (oltre l'80% del totale), mentre l'incidenza dell'area ternana è inferiore al 20% del totale. E' bene, in ogni caso, sottolineare come tali percentuali non si discostino molto dal peso effettivo che rivestono le due province umbre a livello regionale, visto che oltre il 76% delle imprese ricade in provincia di Perugia.

Per quanto concerne infine l'attribuzione agli ambiti identificati dalla Strategia regionale di Ricerca ed Innovazione per la Specializzazione Intelligente, va precisato come nel sistema di monitoraggio non sia al momento presente alcuna classificazione, trattandosi d'altro canto di progetti che rientrano trasversalmente nel campo dell'ICT e che, quindi, non sono univocamente ascrivibili ad una delle 5 aree della RIS3 originariamente previste.

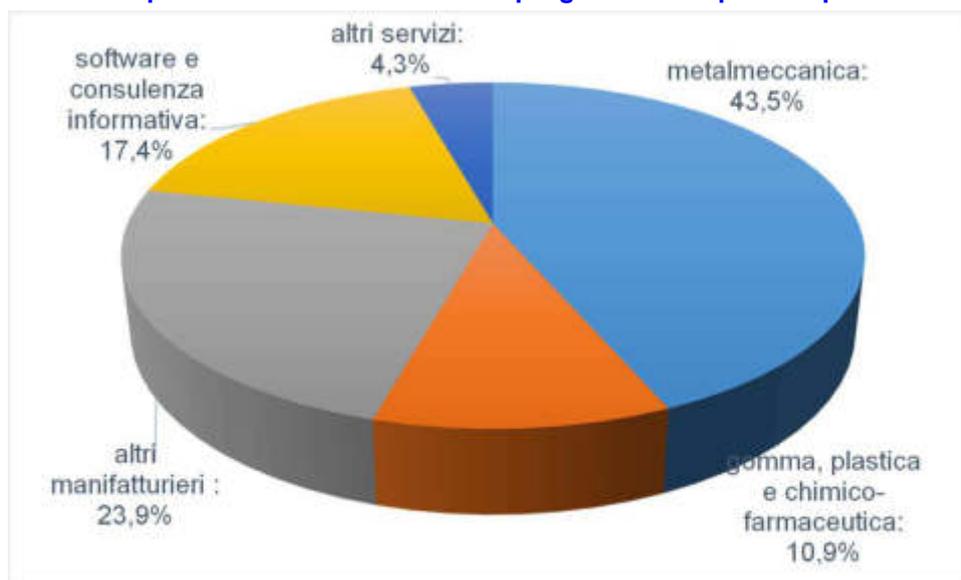
Se invece di utilizzare gli ambiti della RIS3 definiti inizialmente, si facesse riferimento ai nuovi ambiti identificati a seguito del processo di aggiornamento conclusosi sul finire del 2018, questi progetti potrebbero essere tutti collocati nell'ambito "Smart secure and inclusive Communities" che, fra le traiettorie tecnologiche previste, comprende anche le tecnologie per la diffusione della cultura digitale nelle imprese.

b) I progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale

Profondamente diverso è il quadro che si ricava dall'analisi dei progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale finanziati a valere sulla stessa azione d'intervento.

In questo caso, infatti, a differenza del precedente, i beneficiari (**46 in totale**) sono costituiti da imprese che operano – in netta prevalenza – nel settore manifatturiero, come si nota dall'osservazione del grafico seguente. Inoltre, fra le imprese industriali, spicca il ruolo particolarmente rilevante assunto dalla metalmeccanica, cui sono imputabili oltre il 43% dei finanziamenti complessivamente erogati per realizzare progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale volti a definire nuovi prodotti e/o processi.

Fig. 5. La ripartizione dei beneficiari dei progetti di R&S per comparto d'attività



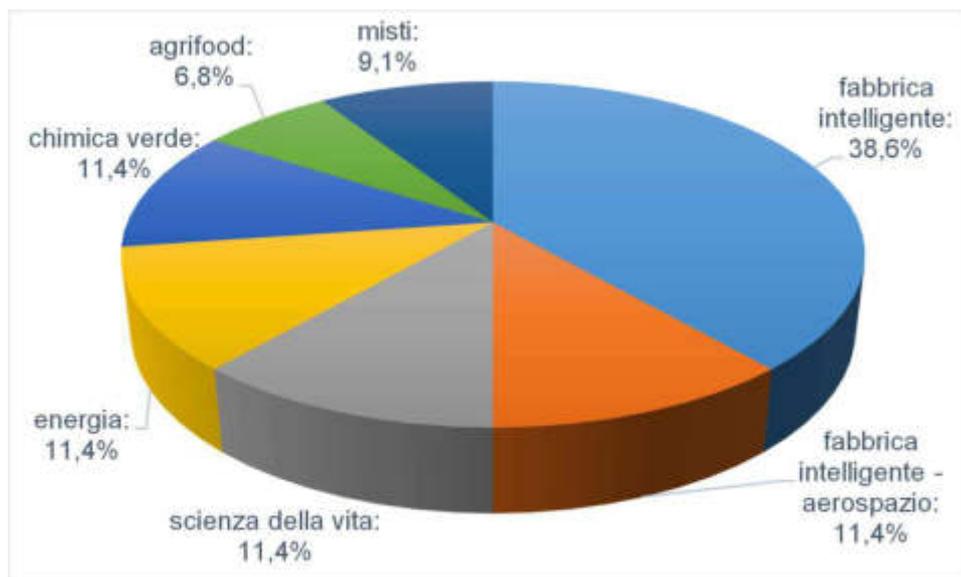
Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

Non si notano invece particolari differenze concernenti la distribuzione territoriale dato che, anche in questo caso, oltre i tre quarti delle imprese beneficiarie risulta localizzato in provincia di Perugia e poco meno di un quarto in provincia di terni, perfettamente in linea con il peso effettivo che rivestono le due province umbre nell'apparato produttivo regionale.

A differenza dei progetti di innovazione digitale, in questo caso l'analisi delle domande presentate dalle imprese proponenti ha permesso di ricostruire a quale ambito di specializzazione della RIS3 regionale facciano diretto riferimento i progetti finanziati.

Come si nota dall'osservazione del grafico seguente, l'area nella quale si concentra la maggior parte dei progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale selezionati con l'Avviso del 2015 è quello della fabbrica intelligente, cui sono imputabili circa il 50% dei progetti complessivamente finanziati, se si considerano in quest'ambito anche quelli che riguardano più specificamente l'aerospazio (circa l'11% del totale).

Fig. 6. La ripartizione dei progetti per ambito S3



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

Gli altri 4 ambiti della RIS3 regionale registrano invece un'incidenza più modesta, che si attesta intorno all'11% nel caso della chimica verde, della scienza della vita e dell'energia e che risulta ancora più ridotta nel caso dell'agroalimentare (6,8%). Nell'elenco dei progetti finanziati si contano anche 4 progetti che non hanno un'attribuzione univoca, collocandosi a cavallo: in due casi fra l'ambito della fabbrica intelligente e quello dell'energia; in un altro fra fabbrica intelligente e agro-alimentare e in un altro ancora fra fabbrica intelligente e chimica verde.

Come ipotizzato anche nel documento di aggiornamento della Strategia regionale per la specializzazione intelligente, la forte concentrazione dei progetti di R&S nell'ambito della fabbrica intelligente potrebbe dipendere da un effettivo interesse da parte delle imprese regionali a svolgere attività di ricerca e sviluppo sperimentale nelle traiettorie tecnologiche previste per questo specifico ambito (ad esempio, componentistica ed equipaggiamenti per il settore aerospaziale, materiali avanzati, meccatronica, ecc.). Inoltre, è lecito ipotizzare come molte imprese regionali operanti nei settori tradizionali del *Made in Italy* abbiano inteso l'ambito della fabbrica intelligente come quello più affine ai loro campi di attività, collocando quindi al suo interno la gran parte dei progetti di R&S da queste proposti.

Per quanto riguarda invece lo scarsissimo peso che assumono in particolare i progetti ascrivibili all'agroalimentare, va tenuto presente come le imprese di questo settore potessero usufruire anche dei canali di finanziamento offerti dal PSR che, come è noto, finanzia interventi volti a favorire lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie, nonché la realizzazione di progetti pilota.

I dati raccolti nel sistema di monitoraggio non consentono purtroppo di conoscere, se non in misura del tutto parziale, le traiettorie tecnologiche maggiormente perseguite dalle imprese nei diversi ambiti di specializzazione della RIS3. Rispetto alle traiettorie originariamente individuate nel lavoro di mappatura realizzato nel 2014, sulla base delle poche informazioni al momento disponibili si può osservare come quelle che sembrerebbero aver maggiormente incontrato l'interesse delle imprese regionali sono i materiali avanzati, i sistemi manifatturieri avanzati e l'ICT, cioè le tre traiettorie che assumevano una valenza più trasversale interessando più ambiti d'intervento.

4.1.3. Azione 1.2.1 – Azioni di sistema

L'Azione in oggetto finanzia azioni di sistema volte a promuovere la creazione di un ambiente regionale favorevole all'innovazione, attraverso la partecipazione a piattaforme di concertazione e a reti nazionali di

specializzazione tecnologica – come i Cluster Tecnologici Nazionali – e a progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione (come ad esempio *Horizon 2020*).

La dotazione finanziaria ammonta a circa 11,3 milioni di euro.

L'azione viene attuata a livello regionale attraverso due linee d'intervento: i **programmi di animazione economica** del territorio regionale, la cui attuazione è affidata a **Sviluppumbria** e al **3A-PTA – Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria** per quanto riguarda, più specificamente, le attività rivolte alle imprese dell'*agrifood*; la **creazione dello sportello APRE** a cura dell'**Agenzia Umbria Ricerche (AUR)**.

I **programmi di animazione** affidati a Sviluppumbria e al 3A-PTA – Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria si sostanziano in un'azione generale di sensibilizzazione, animazione e supporto finalizzata al coinvolgimento delle imprese regionali in diverse attività volte a diffondere la cultura dell'innovazione e a promuovere e valorizzare i risultati della ricerca, attraverso la realizzazione delle seguenti linee d'attività:

- azioni di informazione su innovazioni, tecnologie, eventi, bandi specificamente rivolte alle imprese;
- attività seminariali, quali convegni, *workshop*, *focus group* e *working group*;
- attività volte a favorire il collegamento delle imprese umbre con altre imprese e/o centri di ricerca nazionali e/o internazionali;
- azioni volte a favorire la partecipazione delle imprese umbre ai progetti/bandi regionali, nazionali e europei;
- il supporto alle imprese impegnate nella realizzazione di progetti di ricerca ed innovazione;
- attività di ricognizione e diffusione delle competenze tecnologiche di dipartimenti universitari, centri di ricerca, spin off, start up ed imprese umbre innovative;
- attività di sensibilizzazione e coinvolgimento delle imprese umbre sul tema dell'economia circolare, ovvero del riuso e valorizzazione degli scarti di produzione.

Lo **sportello gestito dall'Agenzia Umbria Ricerche (AUR)**, è lo sportello territoriale dell'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE) e svolge attività di informazione, assistenza e formazione in materia di partecipazione ai programmi e alle iniziative di collaborazione in ambito nazionale ed europeo nel campo della Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Innovazione (RSTI) e del trasferimento dei risultati della ricerca.

APRE Umbria cura, nello specifico, le seguenti attività:

- attività di mappatura, ricerca e studio;
- azioni di animazione e diffusione territoriale per la disseminazione dei programmi europei e nazionali di ricerca, sviluppo e innovazione;
- azioni di *networking* e formazione di personale;
- sostegno alla progettualità dei partecipanti umbri.

4.1.4. Azione 1.2.2 – Supporto alla realizzazione di progetti complessi di R&S

L'azione in oggetto offre un sostegno ai **progetti complessi** di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, di innovazione e industrializzazione dei risultati della ricerca di rilevante ammontare, realizzati **da reti di impresa** in partenariato con "fornitori della conoscenza" (università, centri di ricerca, centri di competenza tecnologici) negli ambiti identificati dalla Strategia regionale per la Specializzazione Intelligente.

La dotazione finanziaria ammonta a circa **33 milioni di euro** ed è la seconda più rilevante dopo quella che caratterizza l'azione 1.1.1.

Il bando per selezionare i progetti ammissibili è stato pubblicato a fine 2016 e prevedeva una procedura di valutazione articolata in due *step* successivi:

- nella prima fase il soggetto capofila (obbligatoriamente una grande impresa) doveva presentare una manifestazione d'interesse sottoscritta da tutti i soggetti aderenti alla rete per candidarsi a realizzare un Programma strategico di ricerca articolato in un insieme di progetti di R&S reciprocamente coerenti e collegati fra di loro;
- nella seconda fase – in presenza di una valutazione positiva dell'istanza preliminare – tutti i singoli soggetti aderenti alla rete dovevano, a loro volta, presentare i propri progetti di R&S, per dare concreta attuazione al Programma strategico di ricerca.

Sono stati complessivamente presentati 18 Programmi strategici di ricerca, di cui 15 hanno superato positivamente il primo *step* di valutazione e **13** risultano al momento **in corso di realizzazione**, con il coinvolgimento, nel complesso, di **44 imprese**, per un valore cumulato degli investimenti pari a circa **50 milioni di euro**.

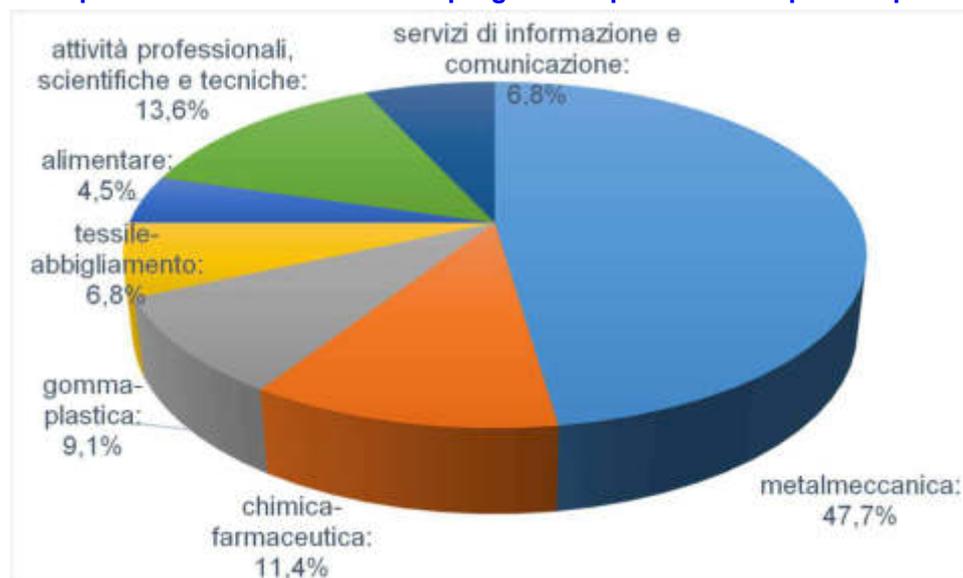
Relativamente all'ambito di riferimento della RIS 3 della Regione Umbria, i 13 Programmi di ricerca risultano così articolati:

- **7** rientrano interamente nell'ambito della **"Fabbrica intelligente"**, di cui **2** specificamente riferibili all'**Aerospazio**;
- **2** nell'ambito **"Energia"**;
- **1** ciascuno nell'ambito, rispettivamente **"Scienza della vita"** e **"Chimica verde"**;
- gli ultimi **2** hanno infine un'attribuzione mista, collocandosi in un caso a cavallo fra **"Fabbrica intelligente"** ed **"Energia"** e nell'altro caso a ben 3 ambiti della RIS3 regionale (**"Agro-alimentare"**, **"Chimica verde"** e **"Scienze della vita"**).

A prescindere dall'area di specializzazione della RIS3, è interessante altresì verificare in quali comparti d'attività si collochino le imprese che stanno partecipando ai progetti complessi di ricerca industriale e sviluppo sperimentale.

Come si nota dal grafico seguente quasi la metà delle imprese beneficiarie opera nell'industria metalmeccanica, mentre il peso di tutti gli altri comparti manifatturieri, così come delle attività di servizio (produzione di *software*, attività di R&S, altre attività professionali), risulta decisamente più ridotto.

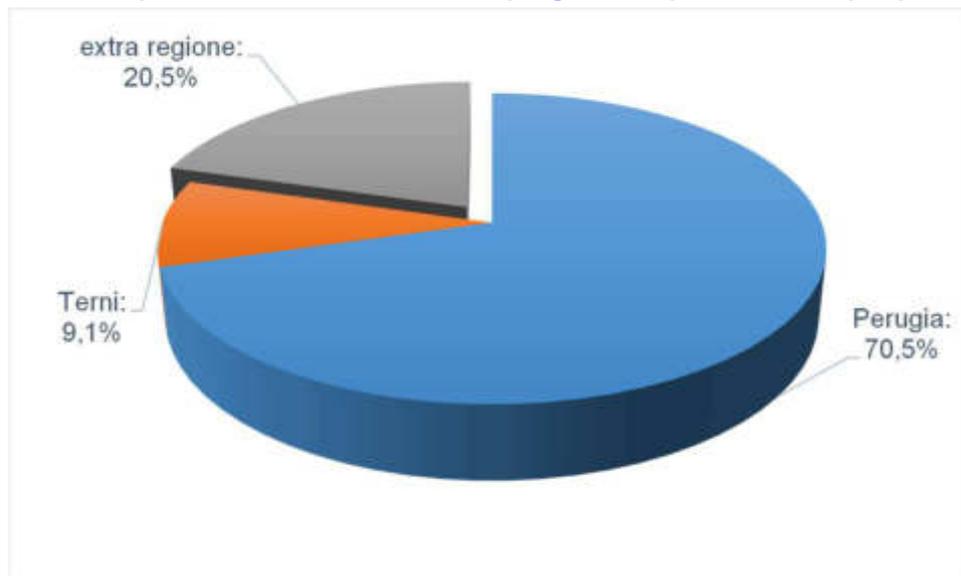
Fig. 7. La ripartizione dei beneficiari dei progetti complessi di R&S per comparto d'attività



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

Infine, l'analisi della localizzazione geografica evidenzia come circa il 70% delle imprese beneficiarie dell'azione 1.2.2 si collochi in provincia di Perugia, circa il 9% in provincia di Terni, mentre il restante 20% circa risulta ubicato al di fuori del territorio regionale, possibilità d'altro canto espressamente prevista dal bando di gara con cui si è data attuazione all'azione in oggetto.

Fig. 8. La ripartizione dei beneficiari dei progetti complessi di R&S per provincia



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

4.1.5. La rilevazione sulle imprese beneficiarie

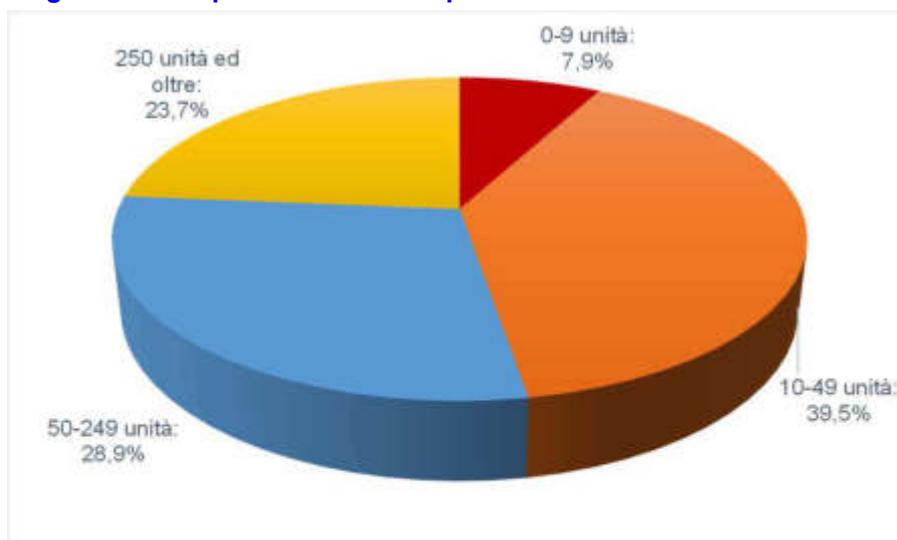
Poiché l'azione in oggetto non soltanto ha una rilevante dotazione finanziaria, ma costituisce anche una delle azioni più importanti della Strategia RIS3, si è ritenuto opportuno realizzare uno specifico approfondimento attraverso la somministrazione *on line* di un questionario semi strutturato inviato ai referenti delle imprese coinvolte nella realizzazione dei progetti complessi.

La rilevazione è stata realizzata a dicembre del 2019. Nel complesso sono stati raccolti **38 questionari** compilati, con un **tasso di partecipazione** all'indagine pari all'**86% del totale**.

Prima di entrare nel merito dei risultati che riguardano più direttamente i progetti complessi di R&S finanziati dall'azione in oggetto, è utile fornire una breve descrizione preliminare di alcune caratteristiche strutturali delle imprese beneficiarie che hanno partecipato alla rilevazione, per come emergono dall'analisi dei questionari.

Il grafico seguente dà innanzi tutto conto della distribuzione delle imprese per classi d'addetti. Come si nota, il campione è costituito per circa il 47% da piccole imprese (meno di 50 addetti), per il 29% circa da medie imprese (50-249 addetti) e per la quota rimanente (24%) da grandi imprese.

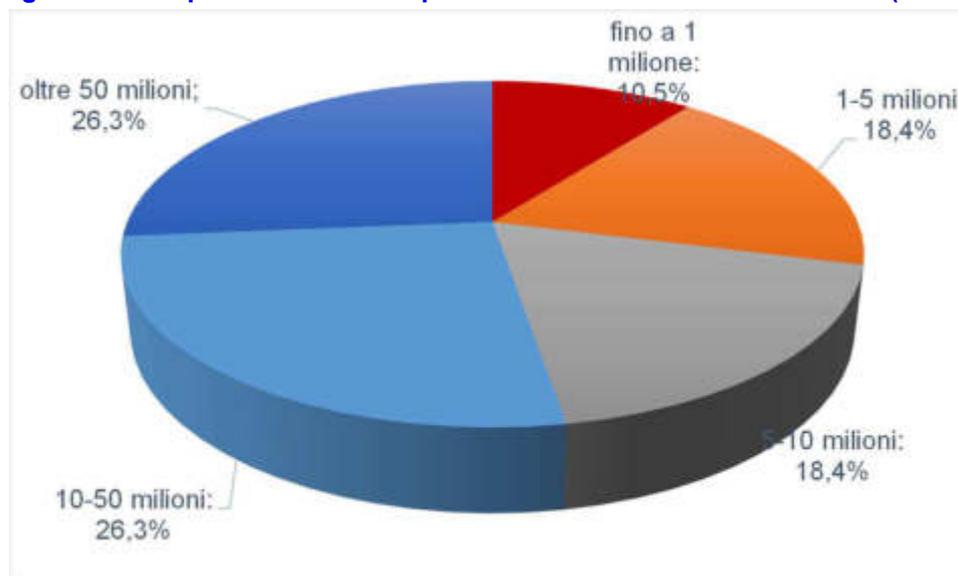
Fig. 9. La ripartizione delle imprese in base alla classe d'addetti



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

Il grafico seguente riporta invece la distribuzione delle imprese partecipanti all'indagine per classe di fatturato, facendo riferimento ai dati relativi all'ultima annualità conclusa (2018). Come si nota, esce naturalmente confermata la prevalente piccola dimensione delle imprese beneficiarie, ancorché oltre la metà delle imprese dichiarari un giro d'affari annuo superiore ai 10 milioni di euro.

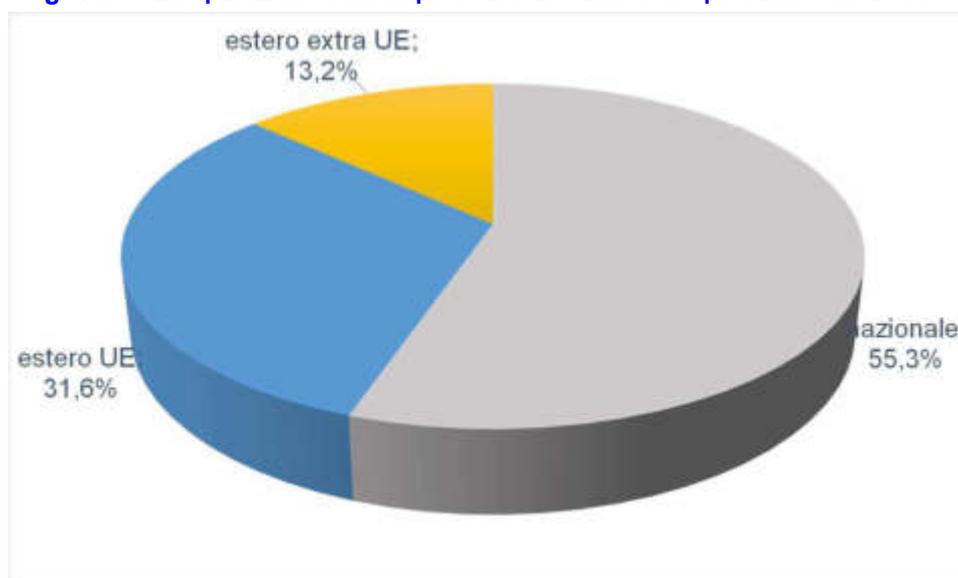
Fig. 10. La ripartizione delle imprese in base alla classe di fatturato (2018)



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

Per quanto riguarda l'analisi dei mercati di sbocco, l'indagine evidenzia come la maggioranza assoluta delle imprese beneficiarie – circa il 55% del totale – collochi i propri prodotti sul mercato nazionale, ma risulta senza dubbio significativa anche la quota di imprese che vende prevalentemente all'estero i propri prodotti/servizi, sia in ambito UE (32%), che al di fuori dell'UE (13%).

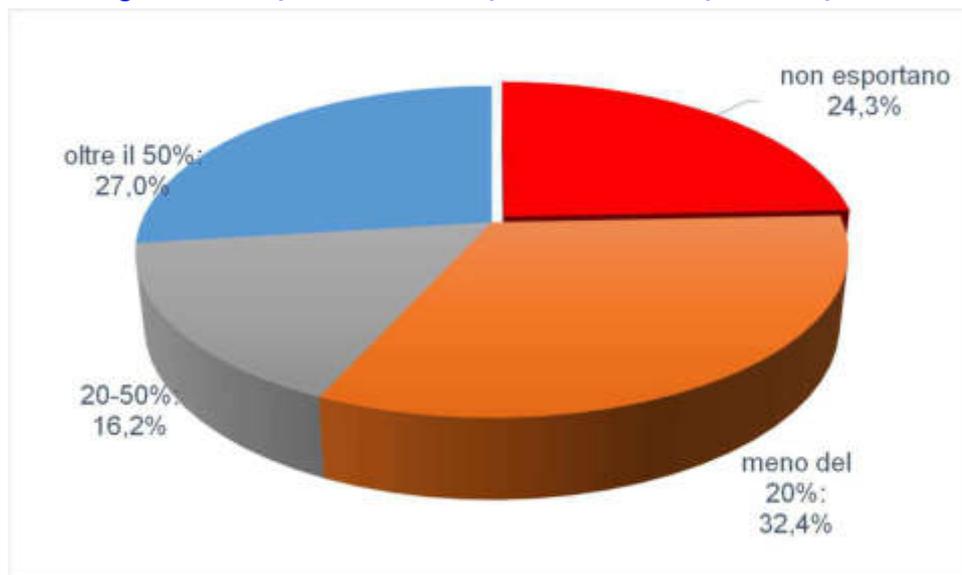
Fig. 11. La ripartizione delle imprese in base al mercato prevalente di sbocco



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

D'altro canto, per oltre il 43% delle imprese partecipanti all'indagine, il mercato estero rappresenta uno sbocco molto significativo, quando non costituisca addirittura quello di gran lunga prevalente, come si evince dall'osservazione del grafico seguente.

Fig. 12. La ripartizione delle imprese in base alla quota di export



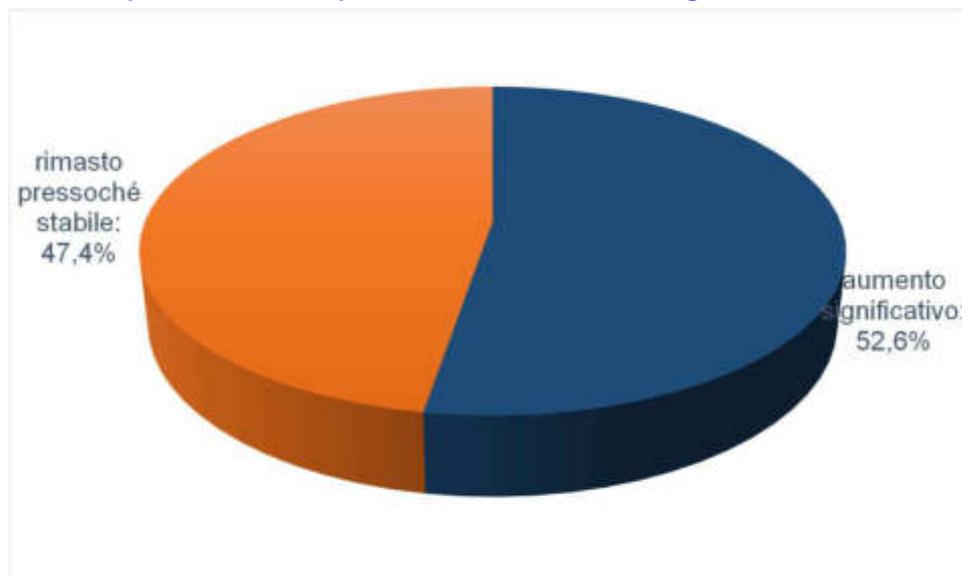
Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

L'analisi degli andamenti dell'occupazione, del fatturato e dell'export consente di capire meglio la fase congiunturale che stanno vivendo le imprese che sono risultate beneficiarie dei finanziamenti concessi dall'azione 1.2.2 del POR FESR.

Nell'ultimo triennio cui ha fatto riferimento la presente indagine (2016-2018), le imprese hanno registrato un andamento complessivamente positivo, come testimoniano tutti i parametri presi in considerazione nel corso della rilevazione.

L'analisi della dinamica occupazionale mostra come si tratti di imprese che si stanno espandendo o che risultano al più stabili: nessuna delle imprese partecipanti alla rilevazione dichiara, infatti, di aver diminuito il numero degli addetti nel periodo esaminato, a fronte di un 53% circa che li ha incrementati e del restante 47% circa che ha mantenuto sostanzialmente invariati i propri livelli occupazionali.

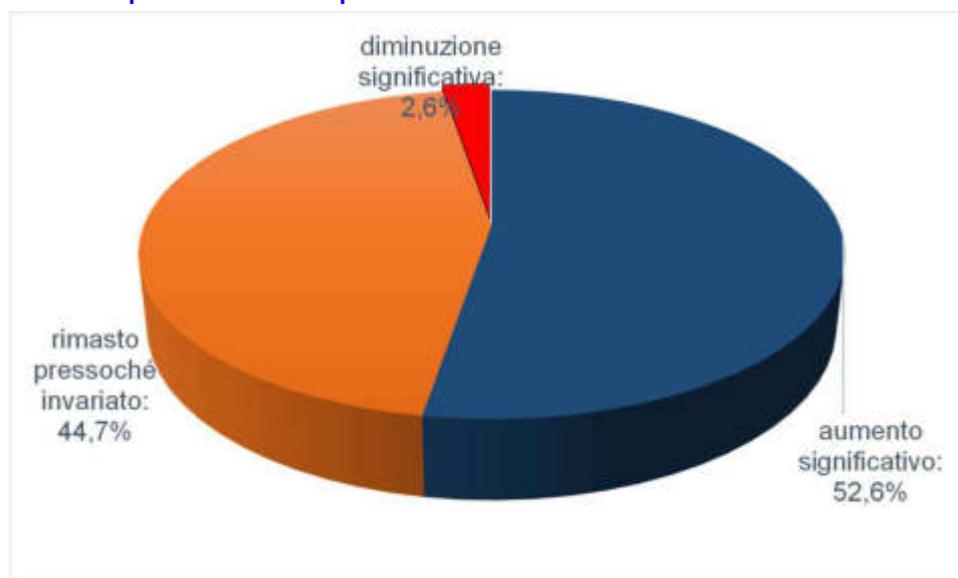
Fig. 13. La ripartizione delle imprese in base alla dinamica degli addetti nell'ultimo triennio



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

I dati relativi alla dinamica del fatturato confermano le indicazioni precedenti: solo un'impresa intervistata (2,6%) denuncia, infatti, un calo nell'ultimo triennio, contro il 44,7% che ha mantenuto invariati i propri livelli di fatturato e ben il 52,6% che li ha invece incrementati in maniera significativa.

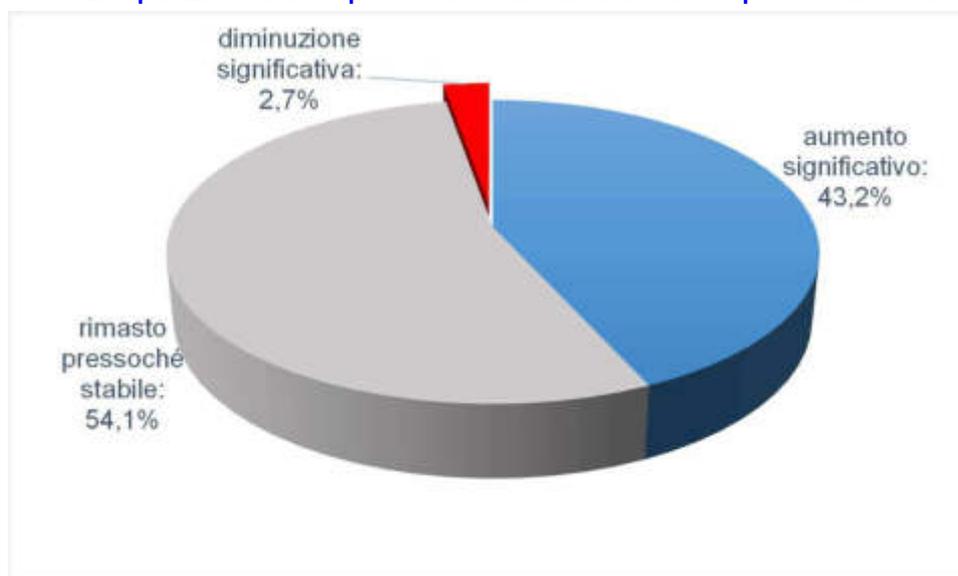
Fig. 14. La ripartizione delle imprese in base alla dinamica del fatturato nell'ultimo triennio



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

Segnali piuttosto positivi arrivano anche dall'export: circa il 43% delle imprese dichiara, infatti, di aver registrato un significativo incremento dell'export nell'ultimo triennio, a fronte del 54% circa che indica una sostanziale stabilità e di una soltanto – pari al 2,7% del totale – che denuncia un significativo calo delle esportazioni.

Fig. 15. La ripartizione delle imprese in base alla dinamica dell'export nell'ultimo triennio



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

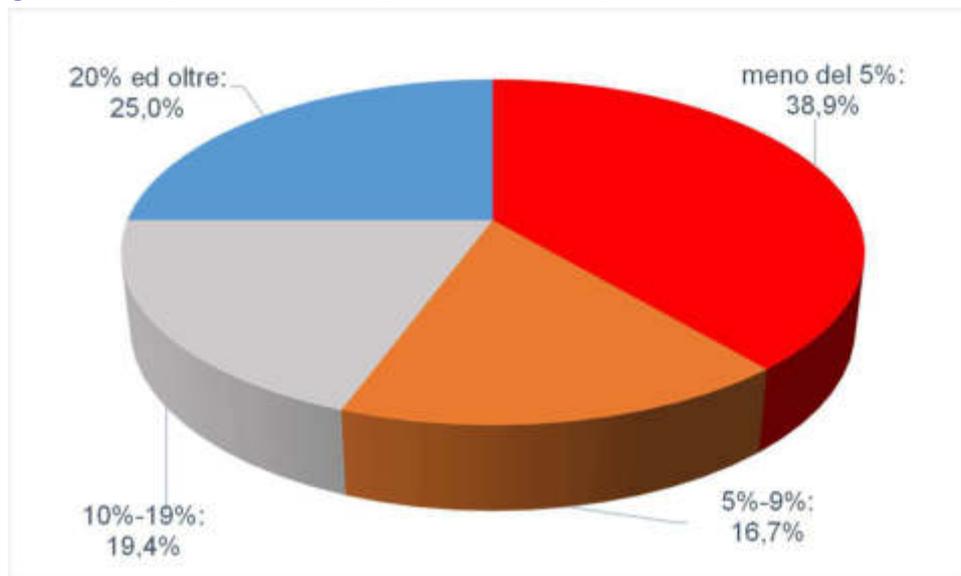
Per comprendere meglio quali siano le caratteristiche delle imprese che hanno ottenuto i finanziamenti per sviluppare un progetto di R&S in partenariato con altre imprese, è stato chiesto agli intervistati di indicare: da un lato quante persone all'interno delle imprese siano effettivamente coinvolte nelle attività di ricerca e sviluppo; dall'altro a quanto ammontino indicativamente le spese in R&S *intra muros* ed *extra muros* effettuate dalle aziende, espresse come quota percentuale del fatturato aziendale; dall'altro.

In merito al primo punto, si può innanzi tutto osservare come tutte le imprese intervistate abbiano dichiarato di avere al proprio interno uno o più addetti che si occupano, in maniera stabile, di attività concernenti la

ricerca e lo sviluppo, a conferma dell'elevata importanza che tutte le imprese beneficiarie dell'azione 1.2.2 assegnano, in generale, all'innovazione. Dai dati raccolti con la rilevazione emerge inoltre come oltre il 70% del personale dedicato ad attività di R&S sia costituito da laureati.

D'altro canto, se si analizzano le risposte concernenti la quota di fatturato investita in attività di ricerca e sviluppo, emerge come questa nell'ultimo anno si sarebbe aggirata, in media, su un valore leggermente inferiore al 12%. Disaggregando ulteriormente le risposte si nota come fra i beneficiari ci sia una percentuale non irrilevante di imprese ad alta intensità di ricerca, che sembrerebbero cioè investire in R&S una quota molto rilevante del proprio fatturato, come si evince dall'osservazione del grafico seguente.

Fig. 16. La ripartizione delle imprese in base alla quota di fatturato investita in R&S

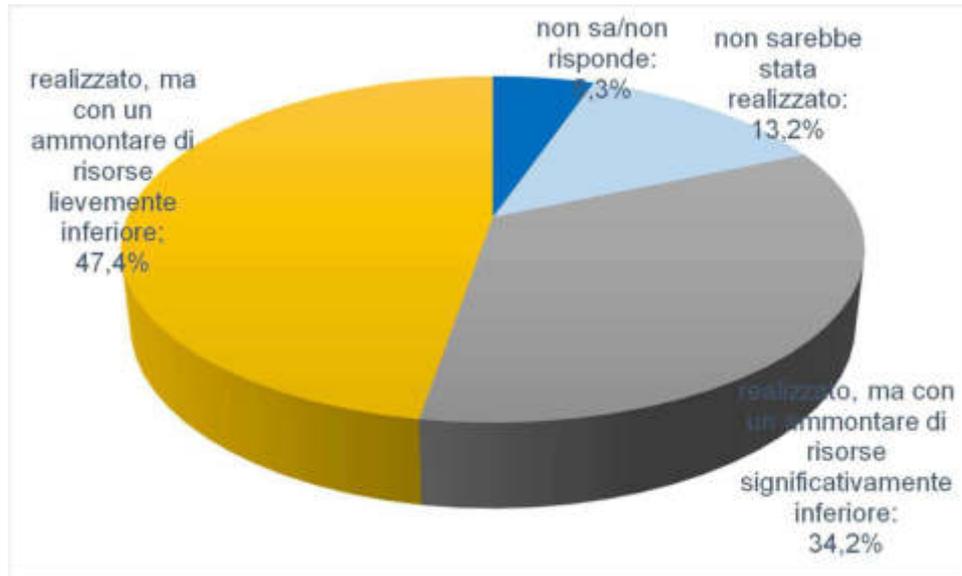


Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

Una specifica sezione del questionario è stata rivolta ad acquisire sia informazioni oggettive, sia opinioni ed aspettative concernenti i progetti di R&S finanziati dall'azione 1.2.2.

Prima di approfondire l'analisi dei progetti finanziati e delle *partnership* costituite grazie ai finanziamenti concessi, è opportuno analizzare quale sia il c.d. grado di addizionalità dell'agevolazione. Il grafico seguente riporta le opinioni espresse dalle imprese in merito al ruolo che hanno giocato i contributi nella realizzazione del progetto di R&S. Come si nota, nessuna impresa ritiene che il contributo sia stato del tutto "ininfluente" per la realizzazione del progetto di R&S. Tutti gli intervistati affermano, infatti, che il finanziamento concesso abbia avuto un ruolo come minimo "stimolante", quando non sia stato addirittura "decisivo", visto che in sua assenza il progetto di R&S non sarebbe stato minimamente realizzato (13%).

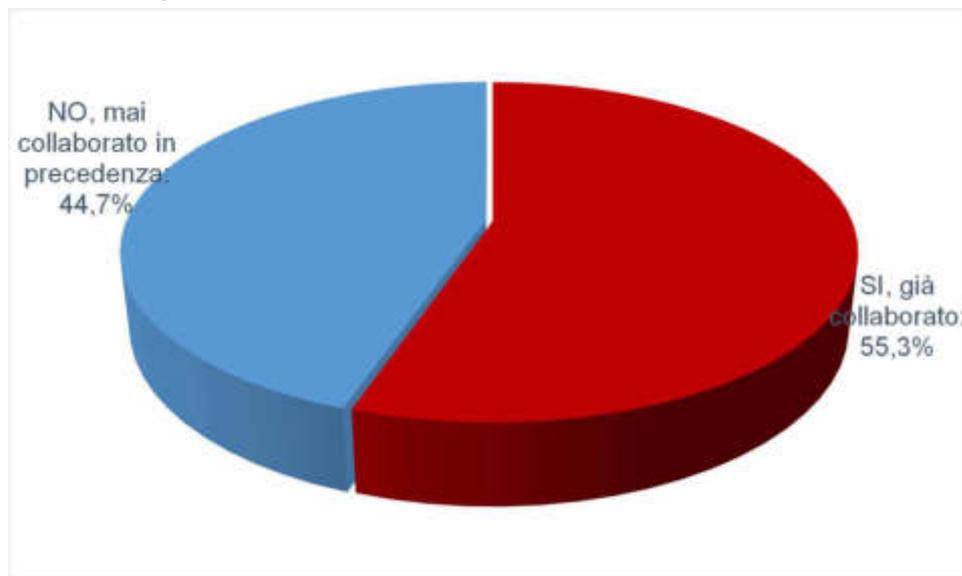
Fig. 17. L'opinione delle imprese beneficiarie riguardo al grado di addizionalità dell'agevolazione



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

Per quanto attiene agli effetti sul fronte della collaborazione, è il caso di segnalare come le imprese intervistate, nella maggioranza dei casi (55%), avessero già avuto modo di collaborare con alcuni dei partner che sono stati coinvolti nella realizzazione dei progetti complessi, ancorché per quasi la metà delle imprese beneficiarie (45%) si sia trattato di una nuova collaborazione.

Fig. 18. La ripartizione delle imprese fra quelle che avevano già collaborato in precedenza con i propri partner del progetto di R&S e quelle che non avevano mai avuto rapporti di collaborazione



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

L'indagine si è posta anche l'obiettivo di valutare il livello di interazione fra i vari partner, nonché di misurare il grado di soddisfazione dei soggetti attivamente coinvolti nella realizzazione dei progetti di R&S.

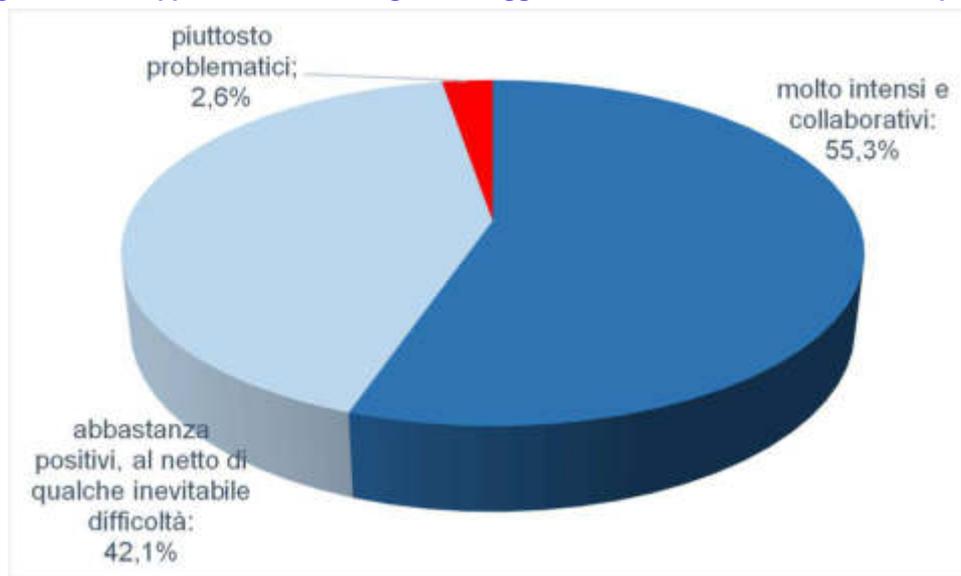
Il grafico seguente riporta quale sia stata innanzi tutto la percezione degli intervistati riguardo al modo in cui si sono effettivamente sviluppati i rapporti all'interno delle partnership costituite. Come si nota, oltre la metà delle imprese intervistate (55%) dà un giudizio pienamente positivo, definendo questi rapporti "molto intensi

e collaborativi” e lasciando quindi intendere come, durante la realizzazione del progetto, si sia sviluppata una proficua collaborazione di cui hanno probabilmente tratto beneficio tutti i partner direttamente coinvolti.

A questo primo aggregato si aggiunge peraltro un secondo gruppo – il cui peso è pari al 42% del totale – che esprime anch’esso un giudizio sostanzialmente positivo, pur segnalando come in fase realizzativa del progetto sia sorta con i partner qualche lieve difficoltà, probabilmente imputabile ad alcune difformità di linguaggio e/o di prassi operative.

Quello che appare in ogni caso evidente è che le voci critiche risultano davvero circoscritte, visto che solo un’impresa fra quelle intervistate – che pesa sul totale per meno del 3% – ha definito i rapporti di collaborazione intrecciati con gli altri partner piuttosto problematici.

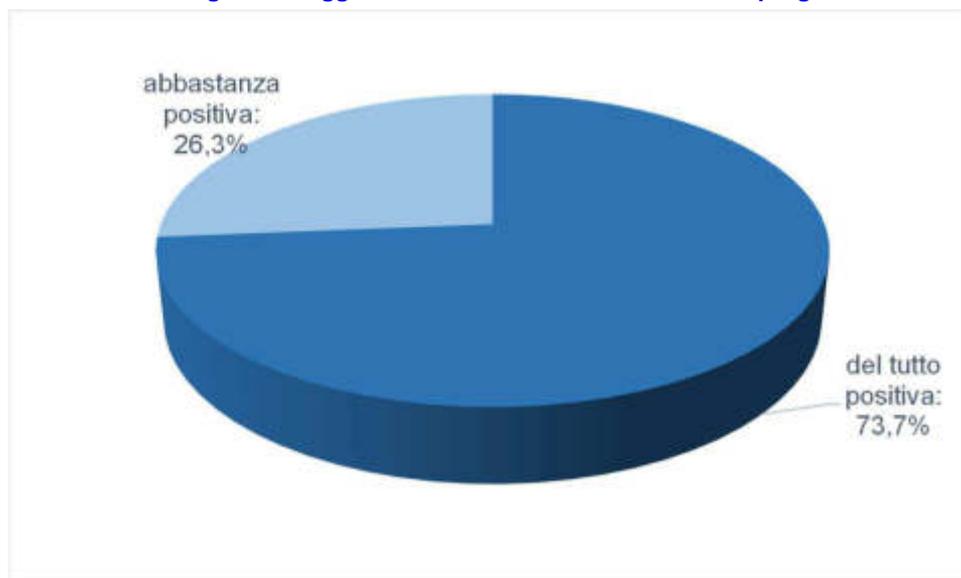
Fig. 19. Il giudizio sui rapporti intessuti con gli altri soggetti coinvolti nella realizzazione del progetto di R&S



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

D’altro canto, quando si chiede alle imprese beneficiarie di esprimere una valutazione complessiva e sintetica sui rapporti di collaborazione intrecciati con gli altri soggetti coinvolti nella realizzazione del progetto di R&S, i giudizi appaiono inequivocabili visto che la maggioranza assoluta degli intervistati (74% del totale) dà una valutazione del tutto positiva, a fronte di un 26% circa che li definisce abbastanza positivi, lasciando quindi trasparire solo qualche piccola difficoltà di relazione. In ogni caso, nessun intervistato ha espresso un’opinione sfavorevole, definendo questi rapporti del tutto o abbastanza negativi.

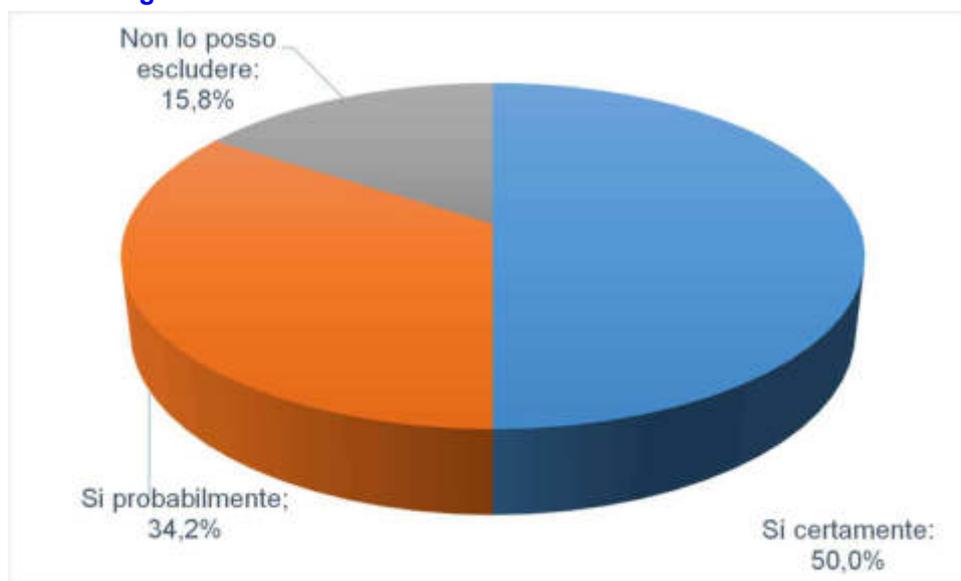
Fig. 20. La valutazione complessiva espressa dalle imprese riguardo ai rapporti di collaborazione intrecciati con gli altri soggetti coinvolti nella realizzazione del progetto di R&S



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

Una conferma indiretta sul fatto che i rapporti di collaborazione siano stati quasi sempre proficui per tutti i partner coinvolti nei progetti la si ricava sondando le intenzioni future: il 50% delle imprese è certa, infatti, di continuare a collaborare con i propri partner anche nel prossimo futuro; un altro 34% di imprese ritiene quest'opzione molto probabile, mentre il restante 16% reputa di non poterla escludere, pur non manifestando certezze al riguardo.

Fig. 21. Le intenzioni manifestate sulla collaborazione futura

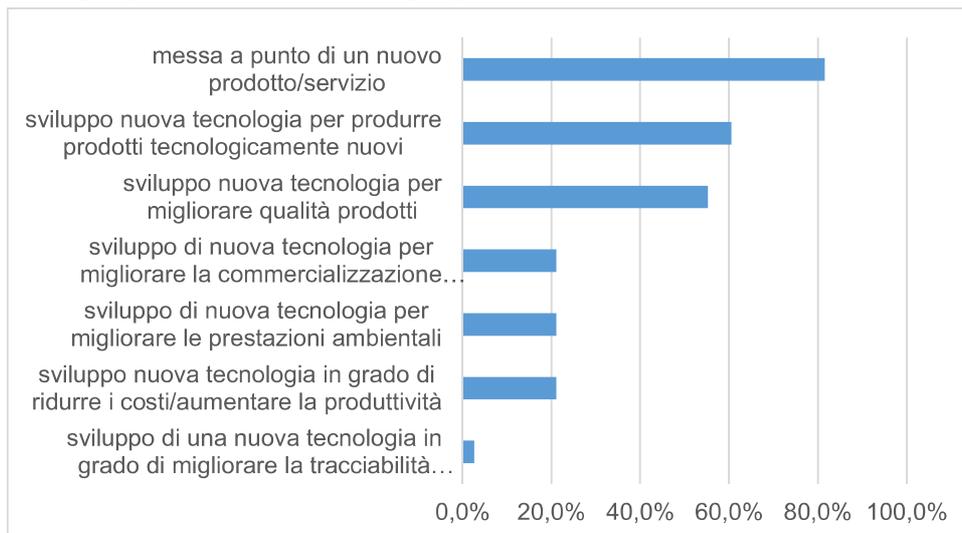


Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

Al di là che come si sono svolti e sono stati altresì vissuti i rapporti di collaborazione all'interno delle *partnership* ovvero fra i soggetti coinvolti nell'attività di R&S, è interessante analizzare quali risultati effettivi abbia prodotto o possa presumibilmente determinare il progetto finanziato dall'azione 1.2.2.

Il grafico seguente riassume le indicazioni fornite a questo riguardo dalle imprese intervistate. Come si nota nella maggior parte dei casi il progetto finanziato dovrebbe consentire la messa a punto di un prodotto/servizio nuovo o significativamente migliorato, oppure di realizzare una rilevante innovazione di processo.

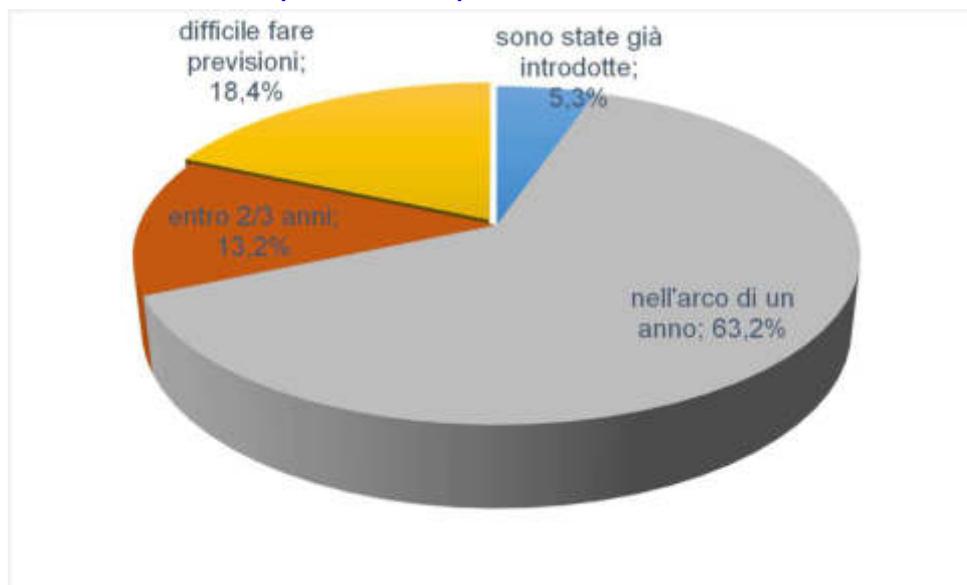
Fig. 22. Tipologie di innovazioni che il progetto di R&S ha consentito/consentirà di sviluppare



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

Nel condurre l'analisi sui possibili effetti occorre tener presente come la grande maggioranza dei progetti sia ancora in corso di realizzazione, per cui non può ancora aver dato luogo alle innovazioni dichiarate sulla carta. Riguardo alla tempistica prevista, sembrerebbe comunque prevalere un cauto ottimismo, dal momento che circa il 63% delle imprese ritiene che le innovazioni sviluppate grazie ai finanziamenti ricevuti potranno essere concretamente introdotte entro i prossimi 12 mesi.

Fig. 23. Previsioni delle imprese sulla tempistica di introduzione delle innovazioni sviluppate

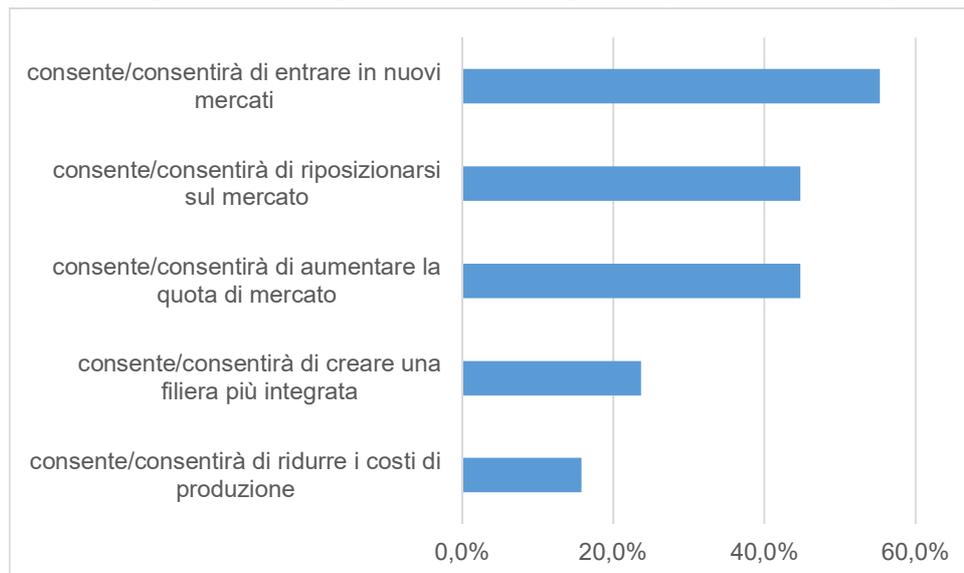


Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

Il grafico seguente riporta l'opinione delle imprese intervistate riguardo alla capacità del progetto di R&S di contribuire – direttamente o indirettamente – ad innalzare il livello competitivo delle imprese beneficiarie.

Come si nota, la maggior parte delle imprese manifesta aspettative molto rilevanti, ritenendo che il progetto di R&S finanziato dall'azione 1.2.2 del POR FESR possa offrire un significativo contributo al miglioramento della competitività aziendale, vuoi perché consentirà di entrare in nuovi mercati (55%), vuoi perché permetterà un riposizionamento nel proprio mercato di riferimento (44%) oppure un aumento delle quote di mercato (44%).

Fig. 24. L'opinione delle imprese beneficiarie riguardo agli effetti sulla competitività

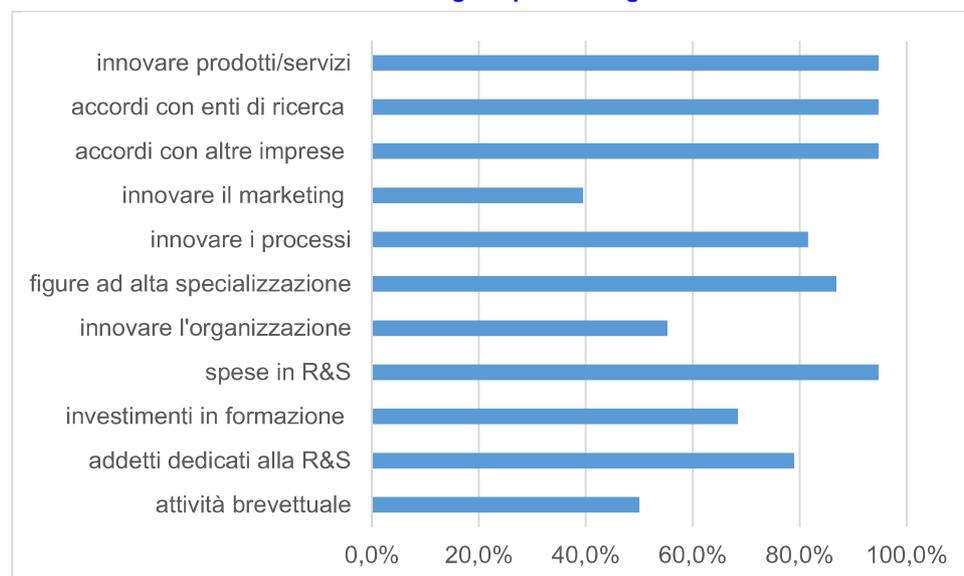


Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

L'ultimo grafico proposto riassume infine le risposte fornite dalle imprese relativamente agli ambiti nei quali queste prevedono che possano determinarsi delle significative discontinuità rispetto al passato a seguito della realizzazione del progetto complesso di R&S finanziato dall'Azione 1.2.2 del POR FESR.

Come si nota, se ci si basa sulle indicazioni fornite dalle imprese beneficiarie, sembrerebbe lecito attendersi un forte aumento – rispetto al passato – sia degli investimenti in innovazione (spese in R&S, formazione del personale, ecc.), sia della propensione ad innovare prodotti, processi ed organizzazione sia, infine, della propensione ad interagire con altri soggetti – siano questi altre imprese o centri di ricerca – per sviluppare attività di R&S o d'innovazione in comune.

Fig. 25. Quota di imprese che prevede di registrare nei prossimi anni delle discontinuità significative in relazione agli aspetti di seguito indicati



Fonte: ns. elaborazioni su dati dell'indagine diretta

Per quanto si tratti soltanto di indicazioni/aspettative che, per il momento, non possono trovare riscontri oggettivi nei bilanci o in dati/parametri direttamente rilevati presso le stesse imprese beneficiarie, se tutte queste discontinuità fossero effettivamente verificate ex post segnalerebbero indubbiamente dei rilevanti effetti ascrivibili alla *policy* in oggetto.

4.1.6. Azione 1.3.1 – Sostegno alle *start up*

L'azione in oggetto è rivolta a sostenere la **creazione di nuove iniziative imprenditoriali ad elevato contenuto innovativo**, derivanti da *spin off* di ricerca, *spin off* industriali e *start up* tecnologici.

La dotazione finanziaria relativa a quest'Azione ammonta a circa **15,5 milioni di euro**.

L'azione è stata attuata attraverso la pubblicazione di 4 Avvisi pubblici relativi, rispettivamente, alle annualità 2015, 2016, 2017 e 2019.

Dalla banca dati SMG della Regione Umbria risultano complessivamente finanziati **137 progetti**, di cui 122 classificati come attivi (conclusi o in corso di realizzazione) e 15 non attivi (progetti annullati oppure oggetto di rinuncia).

Tab. 15. Start up finanziate a valere sull'azione 1.3.1

Procedura	Progetti finanziati	Attivi	Non attivi
Avvisi a sostegno delle start up innovative	137	122	15

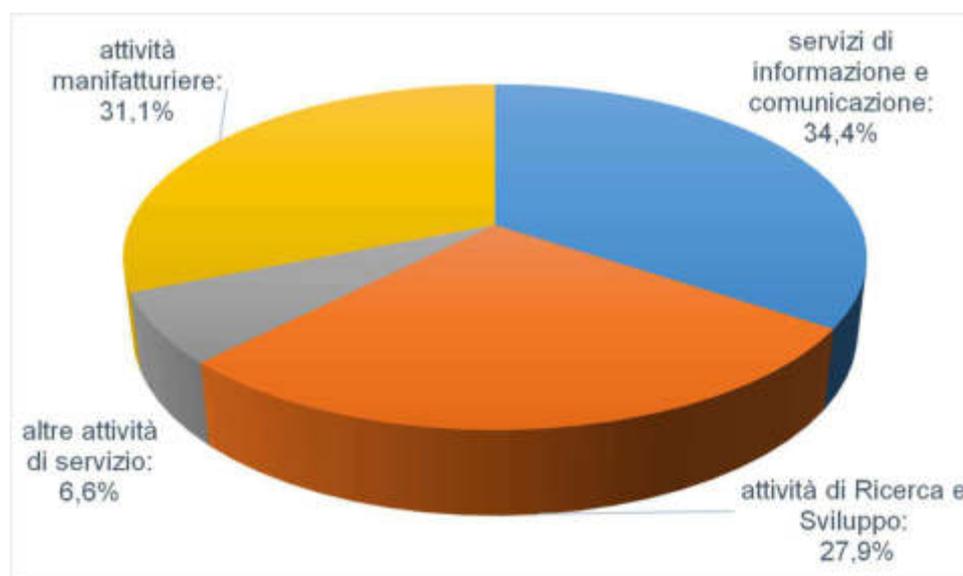
Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

Dal punto di vista finanziario si tratta di investimenti di importo medio pari all'incirca a **250 mila euro**.

Il grafico seguente mostra la distribuzione delle imprese beneficiarie per principali comparti di attività economica. Come si nota, la gran parte delle *start up* opera nel vasto settore dei servizi (quasi il 70% del totale), mentre il peso dell'industria manifatturiera risulta, in questo caso, decisamente inferiore, essendo all'incirca pari al 31% del totale.

Se si spinge l'analisi ad un maggior livello di dettaglio emerge chiaramente come le *start up* finanziate dall'azione 1.3.1 del POR FESR svolgano prevalentemente la loro attività: da un lato nel campo dell'informatica e delle attività connesse (produzione di *software*, consulenza informatica, creazione di portali *web*, *hosting* e fornitura di servizi operativi, ecc.); dall'altro nel campo della ricerca scientifica e dello sviluppo sperimentale (R&S nel campo delle biotecnologie, delle altre scienze naturali e dell'ingegneria, collaudi ed analisi tecniche, ecc.).

Fig. 26. La ripartizione delle start up per comparto d'attività



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

È importante comunque sottolineare come oltre i tre quarti delle *start up* finanziate si collochi in settori ad "alta tecnologia" che, secondo la definizione Eurostat, comprendono, nello specifico:

- per quanto riguarda la manifattura le "high technology industries", cioè le divisioni 21, 26 e 30.3;

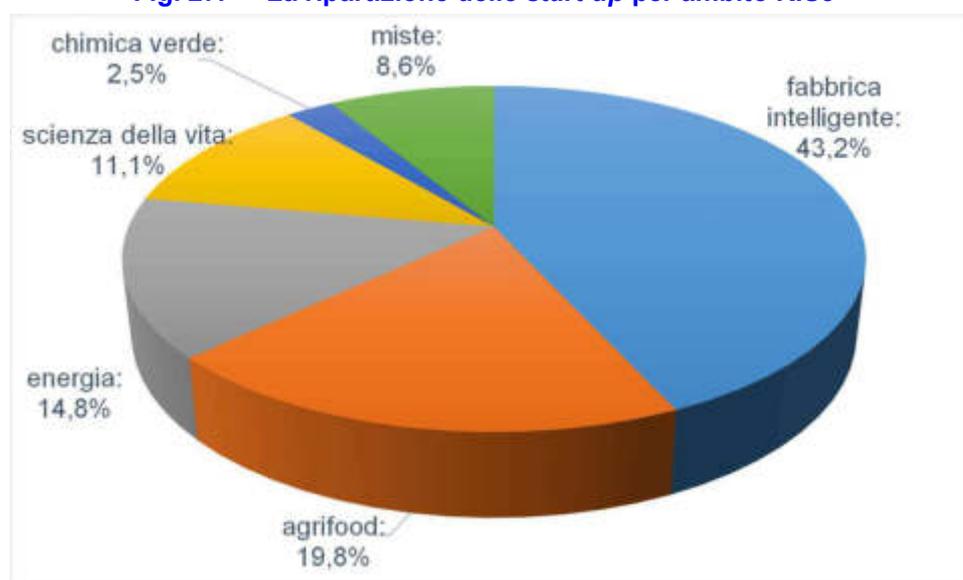
- per quanto concerne i servizi gli “*high-tech knowledge intensive services*”, cioè le divisioni 59, 60, 61, 62, 63 e 72.

A prescindere dal settore di attività economica, è interessante – ai fini della valutazione della RIS3 regionale – considerare anche l’ambito di specializzazione intelligente in cui si collocano le *start up* agevolate, ancorché vada, anche in questo caso, sottolineato come quest’informazione non sia disponibile per tutti i progetti finanziati e non consenta quindi di realizzare un’analisi esaustiva della distribuzione dei progetti per ambito RIS3, né tanto meno delle traiettorie tecnologiche maggiormente perseguite nelle diverse aree di specializzazione.

Il grafico seguente riassume, in ogni caso, le ripartizione percentuale dei progetti, basandosi sulle informazioni al momento disponibili nel sistema di monitoraggio o che è stato possibile ricostruire dall’analisi delle domande presentate, che si riferiscono a circa i due terzi delle *start up* finanziate.

Come si nota, circa il 43% dei progetti per i quali l’ambito RIS3 è noto o è stato, in ogni caso, ricostruito sulla base delle informazioni disponibili, fanno diretto riferimento all’area della fabbrica intelligente. Per quanto riguarda gli altri ambiti di specializzazione, sembrerebbe emergere un interesse non trascurabile da parte delle *start up* innovative anche verso l’*agrifood*, l’energia e la scienza della vita, mentre un’attenzione decisamente più ridotta sembrerebbe aver finora riscosso l’ambito della chimica verde, cui sono al momento imputabili soltanto il 2,5% dei progetti finanziati.

Fig. 27. La ripartizione delle *start up* per ambito RIS3



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

4.1.6.1. Un approfondimento d’analisi attraverso il data base sulle *start up* innovative

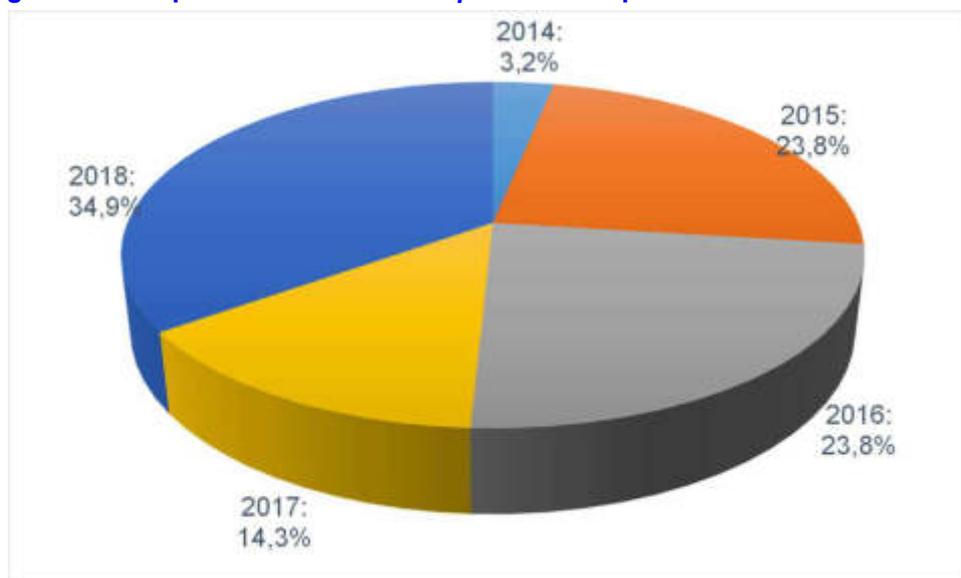
Per conoscere meglio alcune caratteristiche delle imprese oggetto di finanziamento, si è fatto ricorso al *Dbase* delle Camere di Commercio che contiene alcune informazioni strutturali sulle imprese iscritte nell’apposita sezione del Registro delle imprese dedicato alle *start up innovative*, così come previsto dalla legge 221/2012 e 33/2015.

Posto pari a 100 il numero totale di imprese che hanno ottenuto un finanziamento a valere sull’azione 1.3.1 del POR FESR 2014-2020, circa i due terzi di queste risultano essere già iscritte nell’apposita sezione del Registro camerale.

Per quanto riguarda la localizzazione geografica, circa i due terzi delle *start up* innovative già iscritte risultano localizzate in provincia di Perugia, un quarto all’incirca in provincia di Terni, mentre una quota pari al 10% del totale ha la propria sede legale al di fuori del territorio regionale.

Il grafico seguente riporta la distribuzione delle imprese finanziate in base all'anno di avvio effettivo dell'attività. Come si nota, quasi il 50% delle imprese hanno iniziato la propria attività nel biennio 2017-2018, quasi un quarto nel 2016 e una percentuale pressoché equivalente nel 2015.

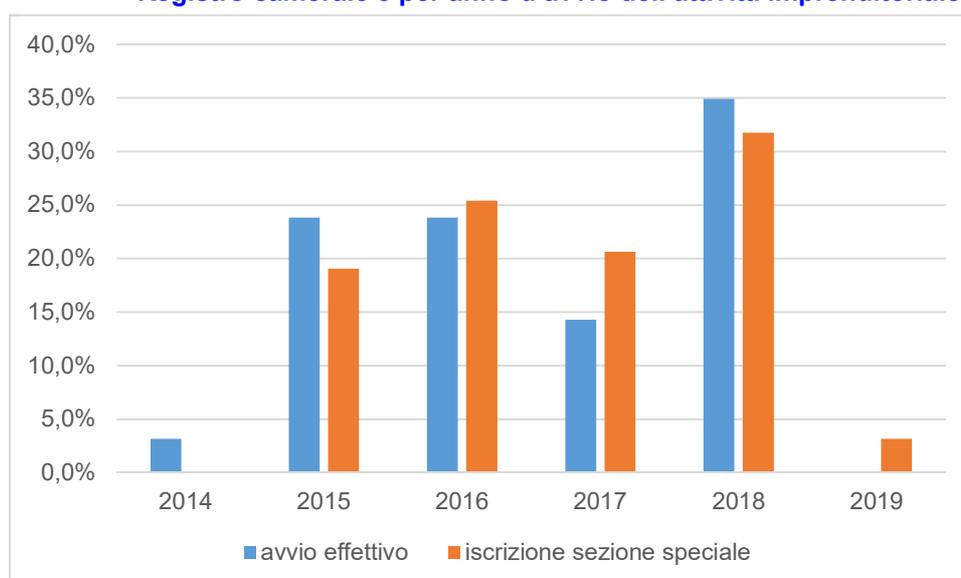
Fig. 28. La ripartizione delle start up innovative per anno d'avvio dell'attività



Fonte: ns. elaborazioni su dati di fonte camerale

Il grafico seguente mette invece a confronto l'anno di avvio dell'attività con l'anno di iscrizione delle imprese nell'apposita sezione dei registri camerali riservata alle start up innovative. Come si nota, emerge un lieve sfasamento temporale fra l'anno di avvio effettivo dell'attività imprenditoriale e l'anno di iscrizione nella sezione speciale del Registro delle Imprese, il che spiega probabilmente perché non tutte le imprese che hanno ricevuto il finanziamento a valere sull'azione 1.3.1 del POR FESR sono al momento presenti nell'elenco camerale delle start up innovative.

Fig. 29. La ripartizione delle start up innovative per anno d'iscrizione all'apposita sezione del Registro camerale e per anno d'avvio dell'attività imprenditoriale

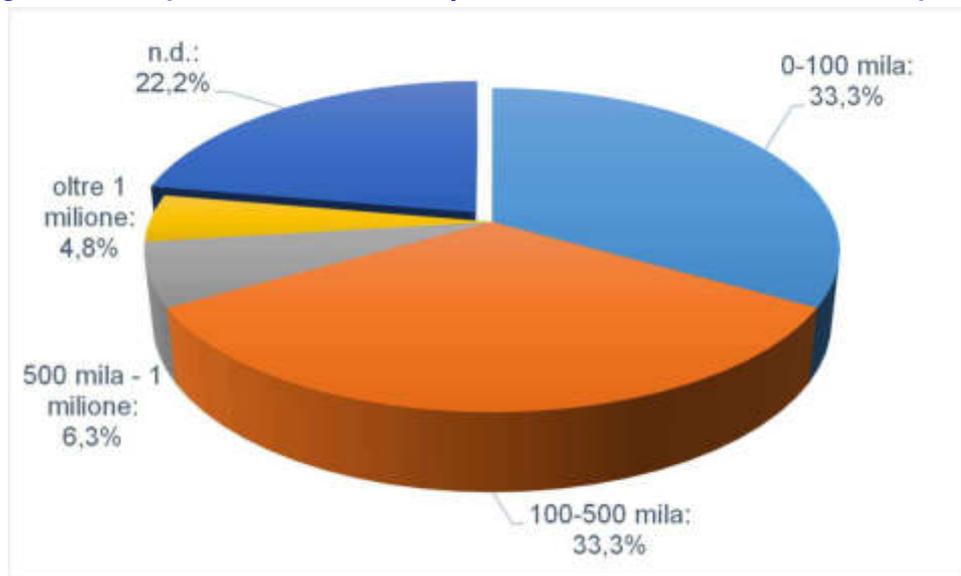


Fonte: ns. elaborazioni su dati di fonte camerale

Il Dbase delle Camere di Commercio sulle start up innovative fornisce anche informazioni sul capitale sociale, sul valore della produzione realizzato nel 2018 e sulla classe di addetti riferita alla stessa annualità, ancorché questi dati non siano disponibili per tutte le imprese iscritte.

Per quanto riguarda il dato relativo al capitale sociale, la maggioranza relativa delle *start up* finanziate (oltre un terzo del totale) ha un capitale che ricade nella classe 5-10 mila euro, ancorché sia piuttosto significativa la quota di imprese che può contare su un ammontare di risorse proprie più elevato, come si evince chiaramente dall'osservazione del grafico seguente.

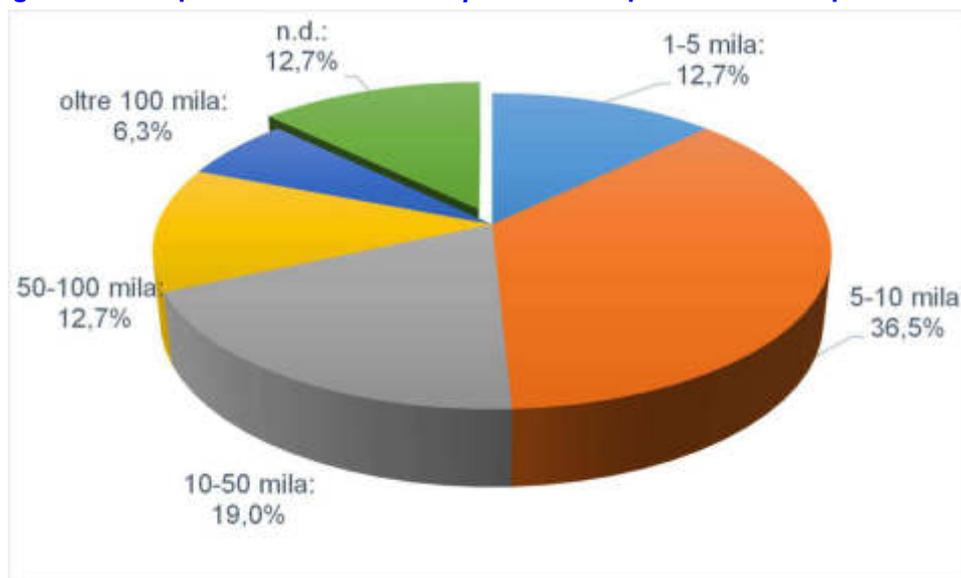
Fig. 30. La ripartizione delle *start up* innovative in base alla classe di capitale



Fonte: ns. elaborazioni su dati di fonte camerale

Il grafico seguente si riferisce invece alla distribuzione delle imprese per classe di fatturato riferita all'annualità 2018. Da questi dati si ha innanzi tutto la conferma come si tratti di imprese che stanno effettivamente avviando la propria attività, visto che dichiarano un giro d'affari che – in circa i due terzi dei casi – risulta inferiore a 500 mila euro. E' positivo tuttavia constatare che ci sia circa l'11% delle imprese finanziate che denuncia un valore della produzione che già supera i 500 mila euro. Peraltro, è appena il caso di notare come la percentuale di imprese che dichiarano un giro d'affari superiore a 500 mila euro è pari al 20% circa se si circoscrive l'analisi alle sole *start up* avviate prima del 2017 che hanno quindi alle spalle almeno 2 anni d'attività effettiva.

Fig. 31. La ripartizione delle *start up* innovative per valore della produzione

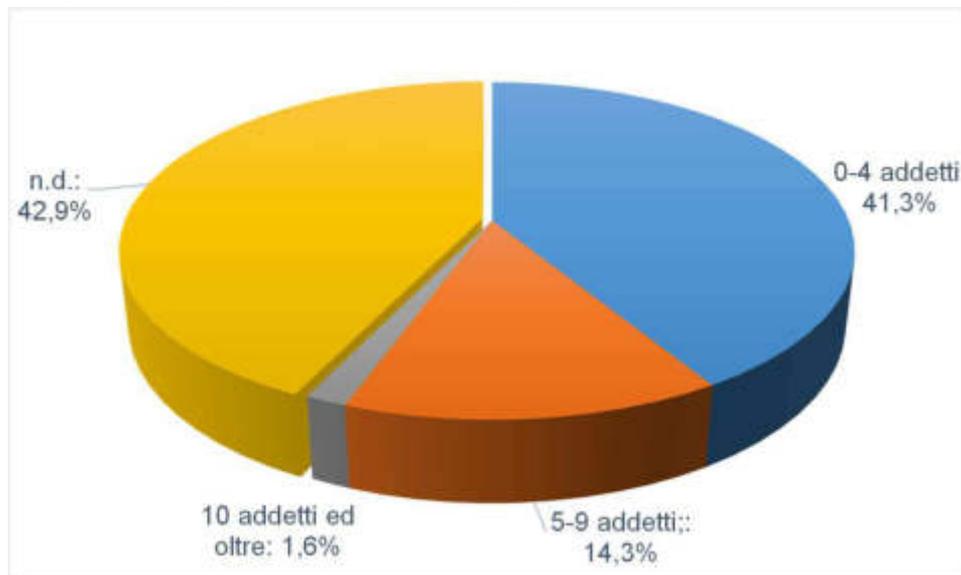


Fonte: ns. elaborazioni su dati di fonte camerale

Per quanto riguarda la classe d'addetti, fermo restando come quest'informazione non sia al momento disponibile per oltre il 40% delle imprese iscritte, appare tuttavia evidente come le *start up* di cui si conosce

la dimensione assumano quasi tutte la forma di *micro* imprese, come era lecito d'altra parte attendersi da nuove iniziative imprenditoriali che hanno avviato la propria attività da pochissimo tempo. Anche in questo caso vale la pena peraltro segnalare come oltre un quarto delle neo imprese per le quali è nota la classe di addetti dichiarino di impiegare almeno 5 unità lavorative, il che lascerebbe ipotizzare come la fase di avvio sia in buona parte già superata.

Fig. 32. La ripartizione delle *start up* innovative per classe d'addetti



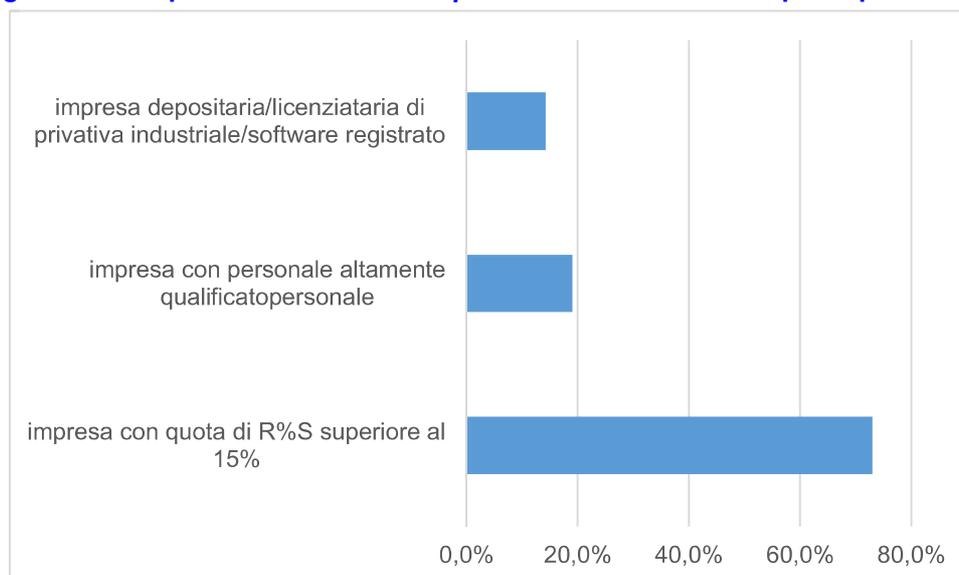
Fonte: ns. elaborazioni su dati di fonte camerale

I dati messi a disposizione dalla Camere di Commercio permettono anche di conoscere quali requisiti specifici siano in effetti posseduti dalle imprese iscritte nella sezione speciale del Registro camerale riservata alle *start up* innovative. Va ricordato, infatti, come un'impresa, per potersi iscrivere nel suddetto elenco, debba possedere almeno uno dei 3 requisiti di seguito elencati:

1. almeno una percentuale pari al 15% del maggiore fra i costi e il valore totale della produzione deve riguardare attività di R&S;
2. il *team* dell'azienda deve essere formato per almeno due terzi da personale in possesso di laurea magistrale o – in alternativa – per un terzo da dottorandi, dottori di ricerca o laureati con almeno 3 anni d'esperienza in attività di ricerca certificata;
3. l'impresa deve essere depositaria o licenziataria di almeno una privativa industriale, oppure avere la titolarità dei diritti relativi ad almeno un *software* registrato.

Come si nota dal grafico seguente, quasi i tre quarti delle neo imprese finanziate dall'azione 1.3.1 soddisfa il requisito n. 1 previsto per le *start up* innovative, avendo una quota di spese in R&S che supera il 15% del fatturato o – in alternativa – dei costi di produzione. Assai più ridotta risulta essere invece la quota di imprese finanziate che soddisfa i requisiti n.2 e n. 3 previsti dall'apposita normativa.

Fig. 33. La ripartizione delle *start up* innovative in base ai requisiti posseduti



Fonte: ns. elaborazioni su dati di fonte camerale

Per concludere questo breve approfondimento sulle *start up* innovative finanziate dall'azione 1.3.1 del POR FESR e già iscritti nella sezione speciale dei registri camerali, si può aggiungere che, in base alla classificazione fornite dalle Camere di Commercio:

- circa il 13% delle *start up* finanziate sono a prevalenza femminile;
- circa il 13% registrano una prevalenza giovanile;
- infine solo un'esigua minoranza (3%) evidenzia una prevalenza straniera.

4.1.7. Azione 1.4.1 – Living labs

L'obiettivo dell'azione 1.4.1 "Living labs" è la creazione di un ecosistema/comunità degli innovatori per lo scambio di relazioni e contatti continuativi che possa far emergere delle vere e proprie sfide con un forte impatto sociale e stimolare congiuntamente la co-progettazione di soluzioni innovative che vadano a soddisfare i fabbisogni e le esigenze della cittadinanza stessa. Tale obiettivo viene realizzato anche attraverso la creazione di spazi "open innovation" nelle città di Terni e Perugia strettamente collegati agli interventi integrati previsti nel Digital Hub finanziati dall'azione 2.2.1 del POR FESR.

La dotazione finanziaria relativa a quest'Azione ammonta a circa 3,5 milioni di euro e la sua attuazione si è sviluppata attraverso tre fasi consequenziali di seguire brevemente descritte.

La prima fase, oramai conclusa, è consistita in un'attività di animazione e coinvolgimento di Enti Pubblici (Comuni, ASL, Scuole, ecc.), *stakeholder* (associazioni e organismi del terzo settore), organismi di ricerca ed imprese, realizzata sul territorio regionale da Sviluppo Umbria attraverso il ricorso ad una metodologia aperta e condivisa (*Innovation Camp, Open day, Open Space Technology*).

La seconda fase, anch'essa ultimata, è consistita nella raccolta – attraverso un'apposita piattaforma web (<https://www.livinglab-umbria.it>) – delle istanze emerse nella fase di animazione e nella loro successiva analisi e sistematizzazione. Tale attività ha portato, in particolare, ad identificare una serie di ambiti nei quali promuovere prioritariamente innovazioni che siano in grado di rispondere a degli specifici fabbisogni della collettività e che, al tempo stesso, siano coerenti con gli ambiti di specializzazione della RIS3 regionale.

La terza fase, attualmente in corso, è stata avviata ad ottobre del 2019 con la pubblicazione di uno specifico Avviso, con una dotazione finanziaria di 1 milione di euro, volto a finanziare nei due capoluoghi di provincia la realizzazione di progetti di innovazione che si collochino negli ambiti precedentemente individuati e che siano finalizzati all'individuazione di nuovi prodotti e/o servizi che vedano la partecipazione attiva anche della collettività; più in particolare, tali progetti potranno concernere:

1. Soluzioni innovative e tecnologiche per migliorare l'offerta turistica (ambito RIS3: *Smart Secure and Inclusive Communities*);
2. Soluzioni innovative per la mobilità veicolare e delle persone (ambiti RIS3: Energia e ambiente; *Smart Secure and Inclusive Communities*);
3. Sistemi innovativi per il consumo consapevole/riuso/riciclo in coerenza con i principi dell'economia circolare (ambito RIS3: Energia e ambiente);
4. Soluzioni innovative per la fruizione, valorizzazione e integrazione del patrimonio culturale (ambito RIS3: *Made in Italy, Design* e Creatività);
5. Soluzioni per la digitalizzazione e l'innovazione tecnologica dei processi didattici e culturali (ambito RIS3: *Made in Italy, Design* e Creatività);
6. Soluzioni innovative per persone con disabilità fisica, mentale, con bisogni speciali e della terza età (ambiti RIS3: Salute; *Smart Secure and Inclusive Communities*);
7. Sistemi innovativi per migliorare il livello di sicurezza percepito nelle città persone (ambiti RIS3: Energia e ambiente; *Smart Secure and Inclusive Communities*);
8. Soluzioni innovative per nuovi modelli di business mediante lo sviluppo di *smart communities* e l'utilizzo di nuove tecnologie digitali (ambiti RIS3: *Made in Italy, Design* e Creatività; *Smart Secure and Inclusive Communities*);
9. Altre soluzioni innovative volte a soddisfare fabbisogni della collettività dei capoluoghi, in coerenza con tutte le aree di specializzazione intelligente della RIS3.

Appurato che i progetti da finanziare in questo caso debbono essere ancora selezionati, dalla ricognizione degli ambiti precedentemente elencati si evince come quelli nei quali risulta più probabile che si concentri il maggior numero di progetti riguardano: *Smart Secure and Inclusive Communities*; *Made in Italy, Design* e Creatività e Energia e ambiente.

4.1.8. Azione 3.4.1 – Aiuti agli investimenti

L'azione in oggetto è rivolta a sostenere gli **investimenti delle PMI** che vogliano realizzare progetti di innovazione aziendale negli ambiti di specializzazione identificati dalla RIS 3 regionale.

La dotazione finanziaria relativa a quest'Azione ammonta a circa **25,6 milioni di euro**.

A valere sulla suddetta azione sono state per il momento attivate 3 diverse procedure, di seguito brevemente descritte:

- il Bando pacchetto integrato di agevolazioni (PIA 2015) volto ad offrire un supporto alle singole PMI per realizzare progetti di innovazione aziendale;
- il Bando 2016 per i Progetti di filiera che ha avuto come finalità principale quella – per l'appunto – di offrire un supporto alle reti di PMI, sempre per realizzare progetti di innovazione aziendale;
- infine, l'edizione 2018 del Bando pacchetto integrato di agevolazioni (PIA 2018) – Avviso a sostegno degli investimenti innovativi – che finanzia investimenti innovativi finalizzati all'introduzione in azienda di nuovi prodotti e/o processi produttivi e all'ampliamento della capacità produttiva.

La tabella seguente riassume il quadro, aggiornato alla data del 27.09.2019, delle imprese beneficiarie delle diverse procedure attivate a valere sull'azione in oggetto. Al netto delle revoche e delle rinunce (circa il 10% del totale), risultano complessivamente finanziati **121 progetti**, di cui la maggioranza (67 progetti) ancora in corso di realizzazione.

Tab. 16. Progetti finanziati a valere sull'azione 3.4.1, al netto delle revoche e delle rinunce

Procedura	Progetti finanziati	Conclusi	In corso
Bando PIA 2015	40	30	10
Bando Progetti di filiera (2016)	20	18	2
Bando a sostegno degli investimenti innovativi (2018)	61	6	55
Totale	121	54	67

Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

In termini finanziari, si tratta di progetti di investimento di entità piuttosto significativa, considerando che il valore medio ammonta ad oltre **570 mila euro**.

Il grafico seguente mostra la distribuzione delle imprese beneficiarie per settore di attività economica, in base alla classificazione Ateco riportata nel sistema di monitoraggio. Come si nota, i beneficiari dell'azione in oggetto sono costituiti, quasi esclusivamente, da imprese manifatturiere, con una quota particolarmente rilevante di imprese operanti nel comparto della metalmeccanica (oltre il 43% del totale), nel tessile-abbigliamento (17,4%) e nel legno-mobilio (11,6%), cioè nei principali settori di specializzazione dell'apparato produttivo regionale.

Fig. 34. La ripartizione dei beneficiari per comparto d'attività



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

Anche in questo caso, oltre ai codici Ateco, è opportuno considerare la ripartizione delle imprese finanziate dall'Azione 3.4.1 in base all'ambito di specializzazione della RIS3 regionale cui i progetti fanno diretto riferimento, ancorché per quest'azione – non rientrante nell'ASSE I – l'indicazione dell'area non fosse in realtà vincolante, ma fosse sufficiente per le imprese soltanto specificare la coerenza del progetto proposto con la strategia di specializzazione intelligente definita a livello regionale.

Come si nota dal grafico seguente, la grandissima maggioranza dei progetti finanziati a valere su quest'azione – oltre i tre quarti del totale – fa diretto riferimento all'area della fabbrica intelligente, di cui una quota pari al 16,5% specificamente riferibile all'aerospazio. Le altre aree della RIS3 regionale intercettano invece una quota davvero esigua di progetti.

Fig. 35. La ripartizione dei progetti per ambito RIS3



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

Infine, per quanto riguarda l'analisi della distribuzione territoriale, va osservato come – anche in questo caso – oltre 80% dei beneficiari abbia la propria sede legale localizzata in provincia di Perugia, in linea sostanzialmente con le percentuali già rilevate fra i beneficiari delle altre azioni del POR FESR che concorrono a livello regionale all'attuazione della S3.

4.2. Il contributo offerto dal POR FSE all'attuazione della RIS3

A differenza del POR FESR che ha un ruolo più diretto ed importante nell'attuazione della strategia regionale per la specializzazione intelligente, in particolare laddove si faccia specificamente riferimento alle azioni dell'Asse I, il POR FSE ha una funzione di supporto e accompagnamento, agendo principalmente sulla qualificazione del capitale umano a disposizione delle aziende per favorire l'introduzione delle innovazioni negli ambiti selezionati dalla strategia regionale.

Fra gli interventi finanziati dal POR FSE 2014-2020, quelli che offrono il contributo più significativo all'attuazione a livello regionale della RIS3, sono i seguenti:

- nell'ambito degli interventi finanziati nell'ASSE I "Occupazione", i percorsi formativi a supporto della specializzazione intelligente e dell'innovazione del sistema produttivo regionale, finanziati in particolare con l'Avviso "Smart";
- nell'ambito dell'ASSE III "Istruzione e formazione": i percorsi ITS; le borse di studio per gli studenti universitari; gli assegni di ricerca per la realizzazione di progetti di ricerca scientifica e tecnologica a supporto della competitività del sistema economico e dello sviluppo inclusivo e le borse di dottorato di ricerca a caratterizzazione industriale.

A seguire si forniscono alcune sintetiche informazioni riguardanti l'attuazione delle suddette linee d'intervento, benché non sempre queste azioni – come si avrà modo di osservare – presentino un collegamento univoco con le aree di specializzazione identificate a livello regionale, ancorché possano certamente offrire un contributo alla realizzazione degli interventi finanziati dal POR FESR e, più in generale, all'attuazione della RIS3.

4.2.1. SMART – percorsi formativi a supporto della specializzazione intelligente e dell'innovazione

L'intervento in oggetto, finanziato nell'ambito dell'ASSE I "Occupazione", si inserisce nel quadro dell'obiettivo tematico n. 8 "promuovere l'occupazione sostenibile e di qualità e sostenere la mobilità dei lavoratori",

contribuendo, più precisamente, all'Obiettivo specifico/Risultato Atteso 8.5 "Favorire l'inserimento lavorativo, nonché il sostegno delle persone a rischio di disoccupazione di lunga durata e l'occupazione dei disoccupati di lunga durata e dei soggetti con maggiore difficoltà di inserimento lavorativo".

I progetti finanziati, che constano necessariamente di una parte di formazione teorica e di un successivo tirocinio curriculare da svolgere presso un'azienda del territorio regionale, sono riconducibili a due diversi ambiti d'intervento:

- "mantenimento intelligente", ambito nel quale si collocano i progetti di formazione per disoccupati e diplomati che puntano a favorire processi di innovazione continua e diffusa nei settori tradizionali;
- "sperimentazione", ambito in cui rientrano invece i progetti rivolti a disoccupati laureati più direttamente finalizzati alla diffusione delle innovazioni e dei risultati della ricerca nei settori con maggiore potenziale competitivo.

L'intervento in oggetto è stato avviato dall'amministrazione regionale all'inizio del 2016, prevedendo una prima scadenza a maggio dello stesso anno ed una seconda all'inizio del 2017, con un impegno di risorse pari nel complesso a circa 5,5 milioni di euro.

Nel complesso, risultano fino ad oggi finanziati 37 progetti riferiti ai 2 ambiti d'intervento previsti che, una volta conclusi, dovrebbero consentire di formare circa 450 soggetti.

Per analizzare la coerenza fra i percorsi formativi promossi con l'Avviso SMART e la Strategia per la Specializzazione Intelligente della Regione Umbria, ci è basati sui risultati della valutazione condotta nel corso del 2018 dall'amministrazione regionale che ha specificamente riguardato i progetti finanziati con la prima edizione dell'Avviso.

I progetti complessivamente ammessi a finanziamento con il primo bando ammontavano complessivamente a 12, di cui 6 specificamente ascrivibili all'ambito "mantenimento intelligente" e gli altri 6 all'ambito "sperimentazione".

Gli allievi che hanno portato a termine il percorso formativo previsto ammontano complessivamente a 132 unità, di cui 72 afferenti ai 6 percorsi istituiti nell'ambito "mantenimento intelligente" e 6 afferenti viceversa all'ambito "sperimentazione" dove – più frequentemente – si è riscontrata una diminuzione del numero di allievi durante la realizzazione del percorso formativo.

Al di là dei partecipanti, quello che preme sottolineare in questa sede è che, dalle valutazioni condotte, emerge come siano stati finanziati dei percorsi che sembrerebbero effettivamente adatti a formare delle figure professionali "innovative" che appaiono pienamente coerenti con alcune delle leve dell'innovazione identificate dalla RIS3 regionale, quelle cioè su cui la Strategia si propone di agire prioritariamente per realizzare i mutamenti auspicati e convergere verso un modello di sviluppo maggiormente specializzato ed innovativo⁷.

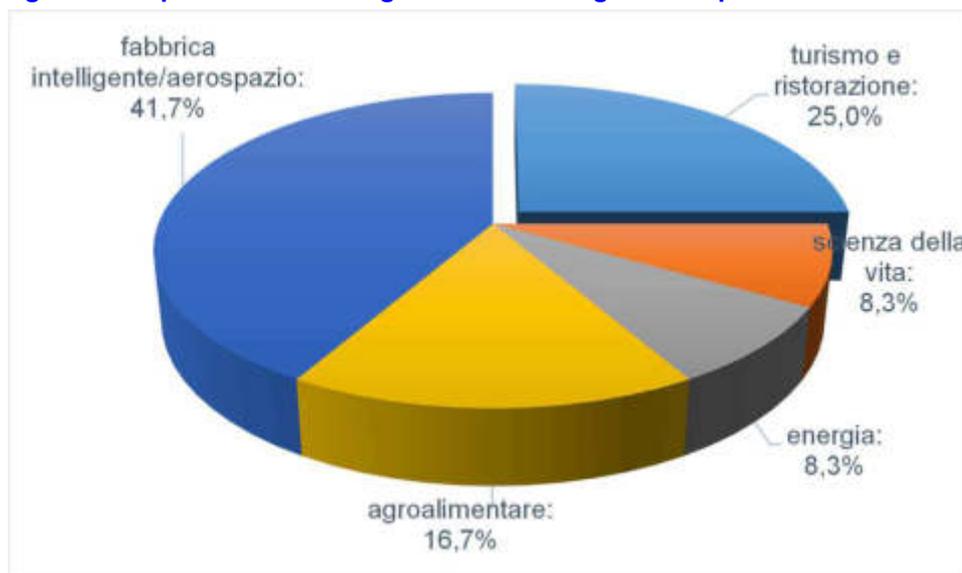
Quella che appare invece più flebile è la corrispondenza fra le figure professionali formate e i cinque ambiti prioritari della RIS3.

Dalle analisi valutative condotte sul primo Avviso emerge, infatti, che:

- per tre specifiche figure oggetto del percorso formativo, ci si riferisce – in particolare – a quelle inerenti il settore del turismo e della ristorazione, non si ravvia alcuna coerenza con gli ambiti della RIS3 regionale, almeno laddove si faccia riferimento ai 5 ambiti originariamente definiti nel documento adottato con D.G.R. n. 888 del 16 luglio 2014 (agro-alimentare, scienza della vita, chimica verde, energia e fabbrica intelligente/industria aerospaziale);
- cinque figure professionali riguardano esclusivamente l'ambito della fabbrica intelligente;
- due figure sono inerenti all'agro-industria;
- una ciascuno sono riferibili, rispettivamente, all'ambito dell'energia e della scienza della vita;
- nessuna delle figure formate può essere messa direttamente in relazione con l'ambito della chimica verde.

⁷ Più nello specifico, le analisi valutative condotte evidenziano come le 12 figure progettate con il primo Avviso siano pienamente coerenti con 4 delle 5 leve dell'innovazione identificate nel documento regionale della RIS3; l'unica leva per la quale non si è riscontrata alcuna coerenza è quella concernente il "sostenere la valorizzazione dei risultati della ricerca conseguiti nella regione" per la quale è oggettivamente più difficile formare delle figure al di fuori dei percorsi accademici già codificati.

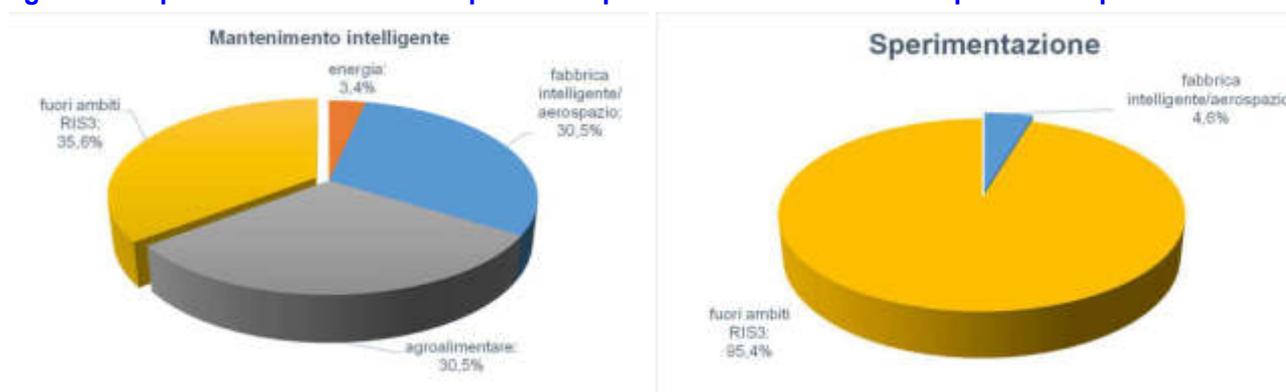
Fig. 36. Ripartizione delle figure formate fra gli ambiti prioritari della RIS3



Fonte: La valutazione dei progetti "SMART" – giugno 2018

D'altro canto, anche l'analisi delle aziende presso le quali sono stati effettivamente svolti i periodi di tirocinio previsti evidenzia come, in circa i due terzi dei casi, queste si collocano chiaramente al di fuori degli ambiti prioritari della RIS3, in particolare per ciò che riguarda i tirocinanti che hanno partecipato ai percorsi di formazione progettati nell'ambito "sperimentazione", in cui rientrano i progetti più direttamente finalizzati alla diffusione delle innovazioni e dei risultati della ricerca.

Fig. 37. Ripartizione delle aziende presso le quali si sono svolti i tirocini per ambito prioritario RIS3



Fonte: La valutazione dei progetti "SMART" – giugno 2018

4.2.2. I percorsi ITS

L'Azione 10.5.3 dell'ASSE III "Istruzione e formazione" volta al "potenziamento dei percorsi di istruzione tecnica superiore (ITS), rafforzandone l'integrazione con i fabbisogni espressi dal tessuto produttivo" fa riferimento alla Priorità d'intervento 10.2 "Migliorare la qualità e l'efficacia dell'istruzione superiore e di livello equivalente e l'accesso alla stessa, al fine di aumentare la partecipazione e i tassi di riuscita specie per i gruppi svantaggiati" e risulta, anch'essa, potenzialmente collegata all'attuazione della RIS3, dal momento che la formazione di tecnici con istruzione superiore, immediatamente inseribili nel tessuto produttivo regionale, costituisce uno dei pilastri della strategia regionale RIS3.

Dal punto di vista finanziario quest'azione può contare su una dotazione di circa 11,2 milioni di euro, di cui circa 7 milioni di euro già impegnati alla data del 09.12.2019.

L'attuazione della suddetta azione è stata avviata nel 2015 con l'approvazione, per il biennio 2015-2017, di 5 percorsi ITS, della durata complessiva di quattro semestri, riguardanti le seguenti figure professionali:

- Tecnico Superiore per l'Automazione ed i Sistemi Meccatronici – sistema meccanica;
- Tecnico Superiore per l'Innovazione e la Qualità delle Abitazioni – sistema casa;
- Tecnico Superiore responsabile delle produzioni e delle trasformazioni agrarie, agroalimentari e agro-industriali – sistema agro-alimentare;
- Tecnico Superiore per la ricerca e lo sviluppo di prodotti e processi a base biotecnologica – sistema biotecnologie industriali ed ambientali;
- Tecnico Superiore per il Marketing e l'Internazionalizzazione delle Imprese – sistema internazionalizzazione del tessuto produttivo.

Negli anni successivi, al là di qualche lieve modifica via via intervenuta nella programmazione regionale⁸, i percorsi ITS approvati con riferimento al primo biennio 2015-2017, sono stati sostanzialmente confermati anche nei bienni successivi.

Come è facile osservare, si tratta di percorsi che sono tendenzialmente coerenti con gli ambiti di specializzazione della RIS3, ad eccezione del percorso dedicato al “sistema casa” e a quello che riguarda l'internazionalizzazione del sistema produttivo che, evidentemente, non sono direttamente ricollegabili a nessun ambito della RIS3 regionale, ancorché possano avere una ricaduta di carattere trasversale.

La tabella seguente illustra il quadro attuativo aggiornato a fine 2019. Come si nota, risultano complessivamente finanziati 29 percorsi ITS, di cui 15 già conclusi e 14 in corso di realizzazione. Nel complesso, i soggetti già diplomati ammontano a 333 unità, mentre altri 305 individui risultano in formazione.

Tab. 17. I percorsi ITS finanziati al 9.12.2019 per ambito tematico

Ambito del percorso ITS	Progetti complessivamente finanziati	Soggetti partecipanti
Agroalimentare	4 percorsi ITS finanziati, di cui: - 2 già realizzati; - 2 in corso di realizzazione.	
Biotecnologie	5 percorsi ITS finanziati, di cui: - 3 già realizzati; - 2 in corso di realizzazione.	
Sistema casa	4 percorsi ITS finanziati, di cui: - 2 già realizzati; - 1 in corso di realizzazione.	✓ Soggetti diplomati: 333; ✓ Soggetti in formazione: 305.
Internazionalizzazione	4 percorsi ITS finanziati, di cui: - 3 già realizzati; - 1 in corso di realizzazione.	
Meccatronica	9 percorsi ITS finanziati, di cui: - 5 già realizzati; - 4 in corso di realizzazione.	
Meccatronica 4.0	3 percorsi ITS finanziati, di cui: - 3 in corso di realizzazione.	

Fonte: Amministrazione regionale

⁸ Ad esempio, il percorso dedicato al “Sistema casa” dopo essere stato sospeso nel biennio 2016-2018, anche a causa degli eventi sismici che hanno interessato la Regione, è stato ripristinato nel biennio seguente (2017-2019). Contestualmente è stata approvata la realizzazione di un ulteriore percorso per l'ambito della “Meccatronica” da realizzare a Terni, in aggiunta a quello già programmato nella sede di Perugia-Foligno.

4.2.3. Borse di dottorato di ricerca a caratterizzazione industriale – Avviso “Bo.R.Do”

L'Avviso in oggetto concerne l'attivazione di borse di dottorato di ricerca con caratterizzazione industriale e si inerisce nell'ambito dell'ASSE III “Istruzione e formazione” del POR FSE 2014-2020 – Priorità di investimento 10.3 - Azione 10.4.5 “Sostegno alla diffusione di dottorati e borse di ricerca con caratterizzazione industriale”, intervento specifico “Dottorati di Ricerca con caratterizzazione industriale”

L'intervento è stato avviato nell'aprile del 2018 con la Determinazione Dirigenziale n. 5.206, con cui è stato in particolare approvato l'Avviso Pubblico “Bo.R.Do.” – Attivazione di borse di dottorato di ricerca con caratterizzazione industriale – che finanzia per appunto dottorati di ricerca a caratterizzazione industriale relativi a ambiti e progetti che contribuiscono alle priorità settoriali e tematiche della Regione, da svolgere presso Università pubbliche o private operanti sul territorio regionale, in partenariato con imprese.

A seguito delle valutazioni condotte dall'amministrazione regionale, sono state complessivamente attivate 17 borse di dottorato, relative al triennio 2018-2021, tutte assegnate a studenti dell'Università degli Studi di Perugia nell'ambito del progetto unitario “Ph.I.d.I.A.S. – Philosophy Industrial Doctorate-degrees for Innovative Academics Synergies”,

Come si evince dall'osservazione della tavola seguente, i soggetti proponenti/attuatori sono costituiti da diversi dipartimenti dell'Università di Perugia. Per quanto riguarda invece i titoli delle borse di studio assegnate – da cui si possono in qualche modo dedurre i temi su cui verteranno principalmente le attività di ricerca – questi risultano piuttosto variegati, ancorché sembrerebbero in buona parte riguardare gli ambiti prioritari d'intervento della RIS3 regionale sia nella loro versione originaria, sia nella nuova formulazione scaturita a seguito del processo di aggiornamento condotto nel corso del 2018. Osservando in particolare la terza colonna della seguente tavola si può notare come una percentuale alquanto significativa delle borse di dottorato ammesse a finanziamento facciano diretto riferimento all'ambito scienza della vita/salute, mentre sembrerebbe – a prima vista – del tutto scoperto l'ambito della chimica verde.

Tab. 18. Avviso pubblico “Umbria Bo.R.Do” – Progetti ammessi a finanziamento

Dipartimento - Soggetto proponente/attuatore	Titolo della borsa di dottorato	Ambito di riferimento RIS3
DCBB - Dipartimento di Chimica Biologia e Biotecnologie	Valorizzazione in flusso continuo di prodotti chimici derivanti da biomasse attraverso la progettazione molecolare di bioadditivi e combustibili per un'energia pulita a bassa produzione di CO2	energia
DCBB - Dipartimento di Chimica Biologia e Biotecnologie	Biocidi innovativi ed ecosostenibili per il miglioramento della qualità dell'acqua e dell'aria nei settori civile, industriale e agroalimentare	ambiente
DMEDVET– DIPARTIMENTO DI MEDICINA VETERINARIA	EXOLAT: formulazione nutraceutica arricchita in esosomi del latte con effetti benefici nell'attenuazione di processi infiammatori intestinali nell'uomo	scienza della vita/salute
DSA3– DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE ALIMENTARI ED AMBIENTALI	Ricorso ad antiche riserve di variabilità genetica per ridurre l'impatto ambientale derivato dall'allevamento bovino da carne: il caso della razza chianina	agro-alimentare
DSF– DIPARTIMENTO DI SCIENZE FARMACEUTICHE	Meccanismi di ossidazione lipidica e antiperossidativi in presenza di livelli sub-ottimali di vitamina E: modelli e strategie d'indagine omica (“Lipid peroxidation mechanisms under sub-optimal vitamin E conditions”)	scienza della vita/salute
DECO - Dipartimento di Economia	Il paradigma dell'Industria 4.0 e la transizione verso le tecnologie digitali per la gestione della filiera: analisi economico-gestionale dei processi di cambiamento organizzativo	fabbrica intelligente

Dip. Ingegneria (DING)	Studi a supporto della competitività delle aziende nell'ambito dell'ingegneria industriale e dell'informazione	fabbrica intelligente
Dip. Fisica Geologia (DFISGEO)	Sviluppo di un sistema intelligente autonomo per il monitoraggio di parametri geochimici e quantitativi delle acque naturali	ambiente
DFIL - Dip. Filosofia	Reti di pratiche di salute mentale comunitaria a Perugia attraverso la piattaforma RESAM (Reti di Salute Mentale)	scienza della vita/salute
CIRIAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento e sull'Ambiente)	Processi tecnologici per la filiera delle biomasse finalizzata alla produzione di biochemicals e biocarburanti	energia
DMEDSPER– Dipartimento medicina sperimentale	Studio del fattore di trascrizione NR2F6 come nuovo target nelle risposte immunitarie	scienza della vita/salute
Dip. Medicina (DMED)	Utilizzo di tecniche elettrofisiologiche e molecolari per il trattamento della malattia di Parkinson e delle discinesie indotte dal levodopa in modelli sperimentali	scienza della vita/salute
Dip. Giurisprudenza (DGIU)	L'impatto del nuovo paradigma di condivisione e partecipazione della tecnologia Blockchain sulla digital transformation delle imprese, sui modelli di business, sulla gestione della proprietà intellettuale e sui servizi di e-Government	fabbrica intelligente/smart secure and inclusive communities
DSCCH– DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIRURGICHE E BIOMEDICHE	Uso di piastrine come vettori di RNA terapeutici per il trattamento del Glioblastoma Multiforme (GBM)	scienza della vita/salute
DSSCIPOL– DIPARTIMENTO DI SCIENZE POLITICHE	Un welfare sussidiario 2.0 per l'Umbria: parrocchie e volontariato al servizio dei cittadini -	smart secure and inclusive communities
DECO - Dipartimento di Economia	Lo sviluppo di policy per le imprese agroalimentari per lo sviluppo di un mercato sostenibile	agro-alimentare
DLET - Dip. Lettere	DIGIRIC. Modelli di ricerca interdisciplinare e Digital Humanities	smart secure and inclusive communities

Fonte: Amministrazione regionale, Determinazione dirigenziale n. 7870 del 26.07.2018.

4.2.4. Assegni di ricerca – Avviso “Umbria A.R.C.O.”

Analogamente al precedente, anche l'Avviso A.R.C.O. si colloca nell'ambito dell'Azione 10.4.5 Sostegno alla diffusione di dottorati e borse di ricerca con caratterizzazione industriale”, intervento specifico “Dottorati di Ricerca con caratterizzazione industriale” ed è più specificamente rivolto a promuovere e sostenere le attività di ricerca scientifica svolte dalle Università operanti sul territorio regionale.

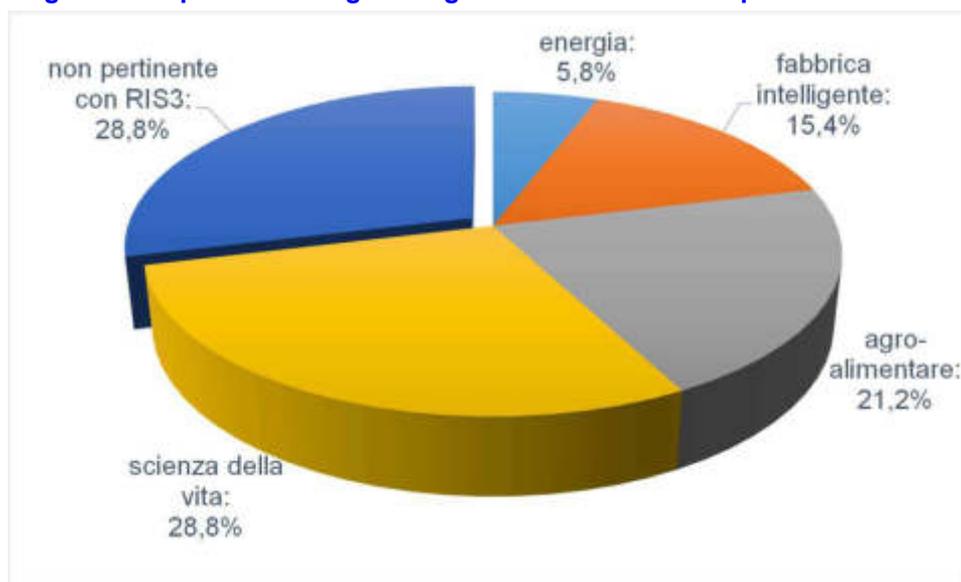
Anche quest'intervento è stato avviato nell'aprile del 2018 con la Determinazione Dirigenziale n. 3.806, con cui è stato, in particolare, approvato l'Avviso Pubblico “Umbria A.R.C.O.” – Attivazione di “Assegni di Ricerca” Annualità 2018-2019, volto per l'appunto a finanziare l'erogazione di assegni di ricerca per progetti di ricerca scientifica e tecnologica a supporto della competitività del sistema economico e dello sviluppo inclusivo della società dell'Umbria.

A seguito delle valutazioni esperite dall'amministrazione regionale, sono state complessivamente finanziati 55 di assegni di ricerca della durata di 1 anno riconducibili a 2 progetti-quadro presentati, rispettivamente, dall'Università degli studi di Perugia (54 progetti) e dall'Università per Stranieri di Perugia (1 progetto).

Anche in questo caso è stata condotta una sommaria analisi della coerenza fra i temi su cui dovrebbero vertere le attività di ricerca finanziate – dedotti dai titoli degli assegni finanziati – e gli ambiti prioritari d'intervento identificati dalla RIS3 della Regione Umbria. Il grafico seguente riassume i risultati di tale analisi.

Anche in questo caso sembrerebbe verosimile sostenere come si riscontri un elevato livello di coerenza fra gli assegni di ricerca concessi e le aree d'intervento identificate, in via prioritaria, della RIS3, ancorché appaia evidente come le attività di ricerca scientifica finanziate dal presente Avviso non riguardino tutti gli ambiti nella stessa misura, ma si concentrino soprattutto in tre ambiti: scienza della vita, agro-alimentare e fabbrica intelligente, mentre sembrerebbero interessare, solo marginalmente, l'energia ed escludere del tutto l'ambito della chimica verde.

Fig. 38. Ripartizione degli assegni di ricerca concessi per ambito RIS3



Fonte: Determinazione Dirigenziale n. 7719 del 23 luglio 2018

4.2.5. Borse di studio ADISU

Il POR FSE Umbria 2014-2020 ha previsto di finanziare – nell'ambito dell'Asse III "Istruzione e formazione", Priorità di intervento 10.2 – anche una specifica linea d'intervento per l'erogazione di "Borse di studio e azioni di sostegno a favore di studenti capaci e meritevoli privi di mezzi e promozione del merito tra studenti, inclusi gli studenti con disabilità" identificando, quale soggetto attuatore, l'ADiSU. Le borse finanziate dal POR FSE sono da considerarsi aggiuntive rispetto a quelle pagate con risorse ordinarie e sono specificamente volte a sostenere la partecipazione degli studenti ai corsi di laurea che risultano più direttamente funzionali alla realizzazione della strategia regionale per la specializzazione intelligente.

La tabella seguente riassume le borse di studio finora concesse con riferimento alle prime due annualità accademiche per le quali è noto l'elenco dei beneficiari. Come si nota, il numero complessivo ammonta a 1.687 unità, per un importo cumulato a valere su POR FSE pari a circa 2,4 milioni di euro. Per l'annualità 2019-2020 sono stati stanziati altri 2,1 milioni di euro, ancorché non sia stata ancora approvata la graduatoria definitiva degli assegnatari.

Tab. 19. Borse di studio concesse a valere sull'Azione 10.5.2

Anno accademico	Numero borse assegnate
A.A. 2017-2018	279
A.A. 2018-2019	1.408
TOTALE COMPLESSIVO	1.687

Fonte: Amministrazione regionale

In base alle informazioni disponibili non è stato possibile ricostruire con precisione a quali corsi di laurea sono iscritti gli studenti che hanno finora beneficiato delle borse di studio finanziate, ancorché nell'ultima RAA venga indicato come queste borse riguardino prevalentemente la frequenza di percorsi universitari nel campo: delle biotecnologie agrarie e ambientali; delle tecnologie agro-alimentari e naturalistico-ambientali; delle produzioni animali; dell'ingegneria per l'ambiente e il territorio; dello sviluppo rurale sostenibile.

4.3. L'apporto più sfumato del PSR all'attuazione della RIS3

Nonostante il PSR contenga – anch'esso – una serie di misure e linee d'intervento che risultano chiaramente orientate a sostenere l'introduzione e la diffusione delle innovazioni nel sistema agricolo ed agro-alimentare regionale, il contributo offerto da questo programma all'attuazione della strategia regionale per la specializzazione intelligente appare di difficile valutazione, soprattutto perché nei documenti programmatici ed attuativi del suddetto Programma non si trovano riferimenti stringenti alla RIS3 e agli ambiti prioritari d'intervento identificati a livello regionale, ancorché il PSR si rivolga ovviamente al comparto agro-alimentare. Da una sommaria ricognizione degli interventi programmati, le Misure del PSR 2014-2020 che potrebbero offrire il contributo più significativo all'innovazione e, quindi, seppur indirettamente, all'attuazione della RIS3, sembrerebbero essere rappresentate dalle 3 Misure che più direttamente contribuiscono alla FA 1A "In che misura gli interventi del PSR hanno sostenuto l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali?", cioè:

- La Misura 1 "Formazione professionale ed acquisizione competenze";
- La Misura 2 "Servizi di consulenza, sostituzione ed assistenza alla gestione delle aziende agricole";
- La Misura 16 "Cooperazione".

La strategia del PSR per l'innovazione si concentra, in particolare, sull'introduzione di innovazioni di prodotto, di processo e nell'organizzazione del lavoro, nonché sull'incremento delle conoscenze tecniche degli imprenditori.

L'analisi dello stato di attuazione relativo al PSR evidenzia come, delle tre Misure precedentemente menzionate, una – la n. 2 "Servizi di consulenza, sostituzione ed assistenza alla gestione delle aziende agricole" – non era stata ancora attivata al 31.12.2018, mentre le altre due presentavano – alla stessa data – un livello di avanzamento ancora modesto, come emerge chiaramente dall'osservazione della tabella seguente tratta dal Rapporto Valutazione Intermedia o Rafforzato (giugno 2019).

Tab. 20. Stato d'avanzamento delle Misure del PSR più direttamente finalizzate a promuovere l'innovazione

Misure/Sub misure	Descrizione	Dotazione finanziaria (meuro)	Domande finanziate (n.)	Risorse impegnate (meuro)
M1	Formazione professionale ed acquisizione competenze.	7,5	13	2,41
M16	Cooperazione	53,3	142	21,68
Totale		60,8	155	24,09

Fonte: Rapporto di Valutazione Intermedia o Rafforzato (giugno 2019)

Ciò premesso, è tuttavia indubbio come il contributo più significativo all'innovazione potrà senz'altro provenire dall'attuazione della Misura 16 dedicata alla cooperazione, su cui sono d'altro canto appostate le maggiori risorse finanziarie, ed in particolare delle sotto Misure 16.1 e 16.2 che, nel complesso, hanno una dotazione superiore ai 32 milioni di euro.

Tab. 21. Stato d'avanzamento delle Sotto Misure del PSR già attivate e più direttamente rivolte a promuovere l'innovazione

Misure/Sub misure	Descrizione	Dotazione finanziaria (meuro)	Domande finanziate (n.)	Risorse impegnate (meuro)
M16/16.1	Sostegno per costituzione e gestione Gruppi Operativi dei PEI in materia di produttività/sostenibilità dell'agricoltura.	8,8	13	5,27
M16/16.2.1	Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie realizzati da Reti e Poli di nuova costituzione.		5	2,34
M16/16.2.2	Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie realizzati da altri partenariati diversi dai Gruppi Operativi e dalle Reti o Poli di nuova costituzione	23,5	67	8,23

Fonte: Rapporto di Valutazione Intermedia o Rafforzato (giugno 2019)

La sotto Misura 16.1 su cui sono appostati 8,8 milioni di euro è di specifico interesse per le nostre analisi, perché costituisce la parte centrale del sistema d'innovazione regionale sia per le tecnologie innovative legate all'agricoltura di precisione che per la valorizzazione di prodotti e filiere. Nell'ambito di tale SM sono stati finora creati 13 Gruppi Operativi (cfr. tabella seguente) che coinvolgono complessivamente quasi duecento aziende, con un impegno di risorse pari a circa 5,3 milioni di euro. La spiccata specializzazione dei progetti ammissibili evidenzia che il sistema regionale **ha saputo cogliere** gli elementi strategici che caratterizzano questa specifica linea d'intervento del PSR, applicandoli in coerenza con la programmazione effettuata e con i fabbisogni individuati a livello regionale.

Tab. 22. Misura 16.1 – Progetti dei Gruppi Operativi ammessi a finanziamento

Gruppo Operativo	Descrizione progetto
RTK 2.0	Prototipizzazione di una rete RTK e di applicazioni tecnologiche innovative per l'automazione dei processi colturali e la gestione delle informazioni per l'agricoltura di precisione
LIVESTOCK SMART FARMING	Il benessere animale nei sistemi di allevamento per rispondere alle nuove sfide di mercato per i prodotti di origine animale
RE-FOOD	messa a punto di un Business Model che coinvolga tutti gli attori della filiera e che sia orientato alla valorizzazione dal punto di vista nutrizionale ed ambientale delle produzioni DOP e IGP a seminato: Fagiolino del Trasimeno; Lenticchia di Castelluccio di Norcia, Farro di Monteleone, Patata Rossa di Colfiorito.
NUOVI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE	Messa a punto di protocolli per la produzione di ingredienti innovativi per l'industria alimentare e l'industria mangimistica a partire da estratti di biofenoli recuperati dalle acque di vegetazione dei frantoi oleari
F.I.L.O.	Sostenibilità attraverso l'efficienza organizzativa nelle filiere agroalimentari
RETE PER L'INNOVAZIONE DELL'AGRICOLTURA IN ORTO	Produzione di Ortaggi tracciabili di qualità, a zero residui, con un uso razionale di energia e prodotti fitosanitari
WISHELI	Sviluppo di nuove tecniche di produzione per il miglioramento della shelf life dei vini umbri
LCA	Life Cycle Assessment delle filiere olivicole-olearie e vitivinicole, anche consociando specie zootecniche negli oliveti, per aumentare la sostenibilità ambientale ed economica delle aziende
SMARTMETEO	Sviluppo di un sistema innovativo agro-meteorologico e di monitoraggio fitopatologico a supporto delle imprese agricole
FORTE	Creare, a livello territoriale un'economia di sistema che coinvolga industria, agricoltura, ambiente ed economia locale, applicando i principi e gli approcci del modello circolare della bioeconomia al territorio agricolo umbro
AGREEGREEN	Valorizzazione delle risorse legnose e dei sottoprodotti agricoli e forestali, attraverso la creazione di un modello per la produzione e commercializzazione di prodotti energetici
MULTIPARK	Modelli di innovazione per la multifunzionalità e la sostenibilità delle aziende agricole nelle aree Parco
MULTINET	Innovazioni sociali ed organizzative per lo sviluppo della multifunzionalità delle imprese agricole: modelli, co-produzione, inclusione

Fonte: Rapporto di Valutazione Intermedia o Rafforzato (giugno 2019)

La sotto Misura 16.2 si articola, a sua volta, in 2 linee d'intervento: la 16.2.1 e la 16.2.2.

Nell'ambito della prima linea – la 16.2.1 – è stata per il momento approvato il finanziamento di 5 Reti (cfr. tabella seguente) che coinvolgono, nel complesso, 40 aziende regionali e 3 tra enti di ricerca e università, nonché alcune imprese agroalimentari di rilievo operanti nei comparti dell'olio, della gestione delle risorse forestali, dell'agricoltura di precisione e delle sementi.

Tab. 23. Misura 16.2.1 – Progetti di rete ammessi a finanziamento

Soggetti e attività di rete	
VISTA	Vetrina informatica per sistemi di trasparenza nell'agroalimentare
OMEGA	Modelli organizzativi per l'efficienza delle aziende agricole umbre
INNO.V.O	Sviluppo di varietà alternative per affrontare le nuove sfide dell'olivicoltura
SMART AGRI PLATFORM	Realizzazione piattaforma per la gestione dei dati derivanti dai sistemi di agricoltura di precisione
Luppolo made in Italy Srl	Attività nella coltivazione del luppolo

Fonte: Rapporto di Valutazione Intermedia o Rafforzato (giugno 2019)

La linea d'intervento 16.2.2 è invece rivolta a finanziare la realizzazione di progetti pilota per lo sviluppo di prodotti, pratiche, processi e tecnologie, così come individuato nell'analisi dei fabbisogni. Tali progetti debbono avere come obiettivo principale l'applicazione e/o l'utilizzo dei risultati della ricerca, la cui valorizzazione si ritiene promettente per dare risposte in termini pratici e concreti ai fabbisogni di innovazione delle aziende agricole, agro-alimentari e forestali regionali. L'intervento 16.2.2 viene attuato attraverso forme di cooperazione più "leggere" – in genere ATS – con un capofila che deve essere comunque costituito da un'impresa agricola, agroalimentare, o forestale (singola o associata). A fine 2018 – a valere su questa specifica linea d'intervento – risultavano approvate due graduatorie per un totale di progetti pari a 67 e con un impegno di risorse pari a circa 8,2 milioni di euro.

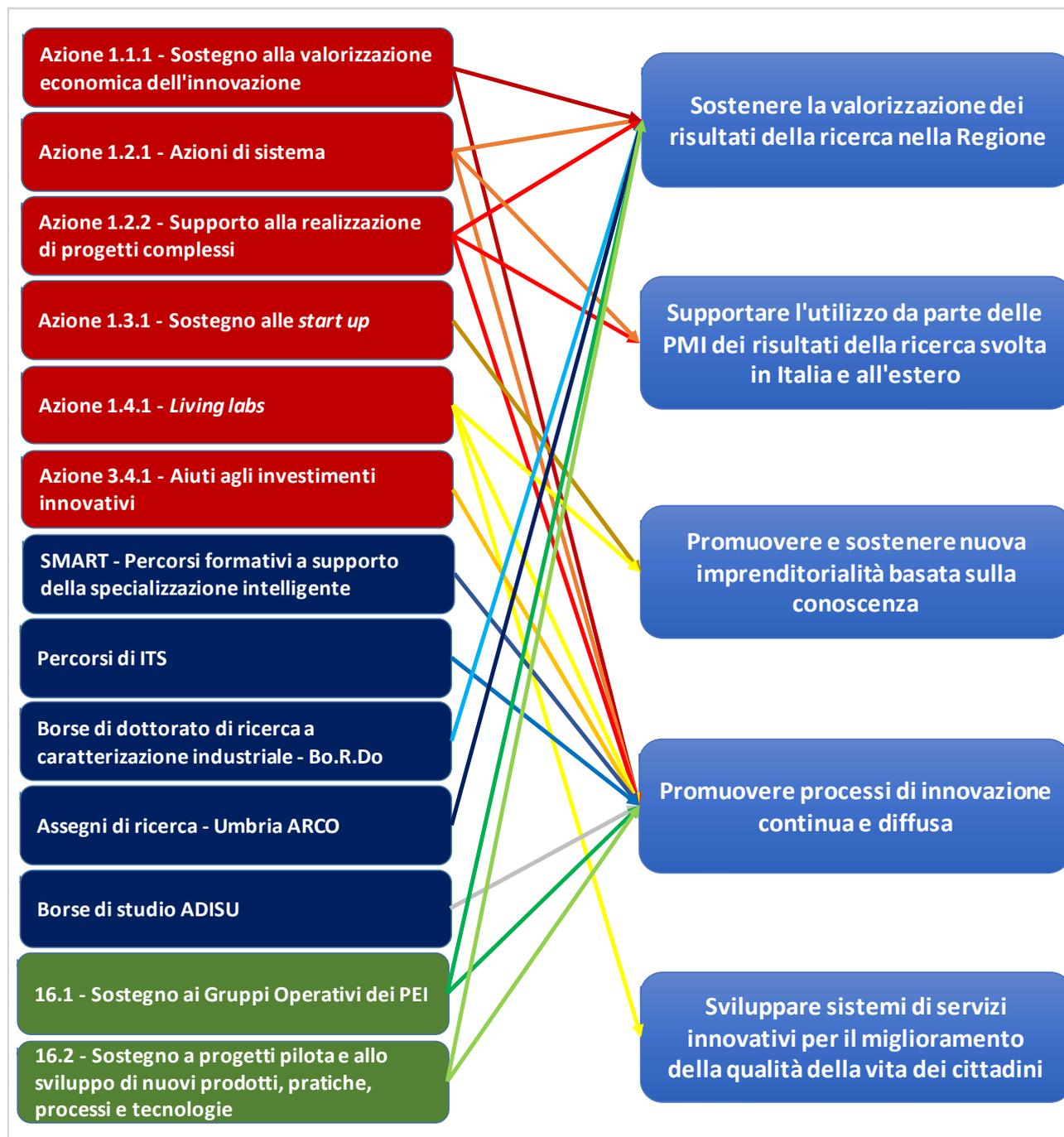
5. Conclusioni e raccomandazioni

Nell'attuale ciclo di programmazione, la definizione di una **“strategia di specializzazione intelligente”** (RIS3) ha costituito una delle **“condizionalità ex ante”** per accedere ai fondi europei, in particolare per gli interventi relativi all'Obiettivo Tematico 1.

In Umbria la Strategia è stata definita attraverso un percorso lungo e complesso che ha registrato la partecipazione attiva di un'ampia rappresentanza di portatori d'interesse (imprese, università, centri di ricerca, associazioni di categoria, esperti, ecc.). Il documento regionale contenente la Strategia per la “Specializzazione Intelligente” è stato definitivamente adottato con D.G.R. n. 888 del 16 luglio 2014. Successivamente la RIS3 è stata **oggetto di un aggiornamento** adottato con D.G.R. n. 1.481 del 20 dicembre 2018, che è consistito in una parziale revisione degli originari ambiti di specializzazione e delle connesse traiettorie tecnologiche resasi opportuna a seguito di un sommario bilancio della prima fase attuativa. Anche per procedere all'aggiornamento si è seguito un percorso ampiamente partecipato, con l'organizzazione, fra l'altro, di 5 *Working Group* tematici – uno per ciascuna delle aree di specializzazione originariamente identificate – nell'ambito dei quali sono stati approfonditi e discussi i fabbisogni tecnologici caratterizzanti il contesto regionale.

La figura riportata nella pagina seguente propone una ricostruzione a posteriori del **quadro logico** sottostante la Strategia regionale per la specializzazione intelligente e serve ad evidenziare le relazioni più significative che legano le principali azioni dei programmi SIE che concorrono alla realizzazione della RIS3, con gli obiettivi inizialmente assunti in sede di programmazione ed identificati nel documento regionale come “leve” su cui agire prioritariamente per favorire la trasformazione del sistema economico regionale e convergere verso un modello di sviluppo più specializzato ed innovativo.

Fig. 39. Il quadro logico della RIS3 regionale



Il quadro logico serve a mettere pertanto in evidenza la catena – almeno teorica – degli effetti di causazione che, dalle singole azioni/misure linee d'intervento identificate, conduce agli obiettivi assunti in sede di programmazione. Nelle pagine seguenti, il suddetto quadro logico è stato assunto come riferimento per dare una risposta argomentata ad alcune delle principali domande di valutazione previste nell'ambito del presente Rapporto tematico (si fa riferimento in particolare alle domande dalla n.4 alla n.7 che sono più strettamente connesse agli obiettivi di *policy* della RIS3). Prima di affrontare queste domande, è il caso tuttavia di fornire una panoramica generale sullo stato d'attuazione degli interventi, sia in termini generali che per area di specializzazione, e sul livello di coinvolgimento del sistema imprenditoriale regionale nella *policy* in oggetto.

1. Come sta procedendo l'attuazione della RIS3 sia in termini più generali, che in relazione alle diverse fonti di finanziamento che concorrono alla realizzazione della Strategia regionale?

Dall'analisi del quadro finanziario emerge come le azioni che contribuiscono più direttamente all'attuazione della strategia regionale per la specializzazione intelligente – ci si riferisce, in modo particolare, alle **6 azioni**

del **POR FESR** su cui è imperniata la RIS3, di cui 5 specificamente afferenti all'Asse I "Ricerca ed Innovazione" – presentino un livello di attuazione ancora intermedio, benché nettamente superiore a quello che caratterizza, in media, il Programma nel suo complesso.

I dati aggiornati al 14.10.2019 indicano, infatti, come circa il 43% delle risorse del **POR FESR** appostate sulle 6 azioni della RIS3 (circa **127,5 milioni di euro**) risultassero – a quella data – impegnate, cioè già assegnate ai beneficiari, a fronte di una percentuale che, per l'intero programma, si attestava al 31% circa, quantunque quest'ultimo dato faccia riferimento ad una data leggermente antecedente (30 aprile del 2019).

Per quanto riguarda invece l'avanzamento fisico, dai dati di monitoraggio messi a disposizione del Valutatore – aggiornati in questo caso a fine settembre 2019 – risulterebbero complessivamente finanziati a valere sulle anzidette 6 azioni del POR FESR **439 progetti**, alcuni di minore entità finanziaria, altri di importi ben più rilevanti, i cui beneficiari sono costituiti soprattutto da PMI.

Per quanto riguarda le azioni che si rivolgono più direttamente alle imprese, i progetti complessivamente finanziati afferiscono ai seguenti filoni d'attività:

- **46 progetti** riguardano attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale realizzate da singole imprese e funzionali alla progettazione e messa a punto di nuovi prodotti e/o nuovi processi;
- altri **44 progetti** – ci si riferisce, più precisamente, ai progetti che afferiscono ai Programmi strategici di ricerca – riguardano anch'essi attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, ma vengono realizzati da reti composte da più imprese, ciascuna delle quali attua un proprio progetto di R&S reciprocamente coerente e collegato con quelli promossi dagli altri partner della stessa rete;
- **122 progetti** si riferiscono più specificamente all'avvio di nuove iniziative imprenditoriali ad elevato contenuto innovativo – c.d. *start up* innovative – derivanti da *spin off* di ricerca, *spin off* industriali e/o *start up* tecnologici.
- **121 progetti** riguardano la realizzazione di investimenti innovativi finalizzati all'introduzione nelle imprese di nuovi prodotti e/o nuovi processi produttivi, con contestuale ampliamento della capacità produttiva;
- **97 progetti** riguardano infine l'innovazione digitale, attraverso la realizzazione di investimenti di modesta entità finanziaria volti a favorire l'utilizzo nelle PMI delle ICT.

A questi si aggiungono gli interventi finanziati a valere su risorse diverse dal POR FESR, a cominciare da quelli che afferiscono al POR FSE che svolgono un'azione sinergica e complementare al POR FESR.

Solo limitandoci a considerare le 5 principali linee d'intervento del POR FSE che, più chiaramente, sono collegate all'attuazione della RIS3 regionale, queste hanno portato finora a finanziare:

- **37 percorsi di formazione** a supporto della specializzazione intelligente e dell'innovazione del sistema produttivo regionale (Avviso "Smart") in grado di coinvolgere, nel complesso, circa 450 individui;
- **29 percorsi di istruzione tecnica superiore (ITS)** frequentati, nel complesso, da oltre 630 individui;
- **17 borse di dottorato** relative al triennio 2018-2021 per svolgere – presso alcuni Dipartimenti dell'Università di Perugia – attività di ricerca in ambiti o su progetti coerenti con le priorità settoriali e tematiche regionali, in partenariato con imprese del territorio umbro (Avviso "Bo.R.Do.");
- **55 assegni di ricerca** della durata di 1 anno, relativi all'annualità 2018-2019, conferiti a studenti delle università regionali per realizzare progetti di ricerca scientifica e tecnologica a supporto della competitività del sistema economico e dello sviluppo inclusivo della società dell'Umbria (Avviso "A.R.C.O.");
- infine, **1.687 borse di studio** volte a sostenere la partecipazione degli studenti universitari ai corsi di laurea che risultano più direttamente funzionali alla realizzazione della strategia regionale per la specializzazione intelligente.

Ancorché questi interventi non sempre appaiano pienamente coerenti con il quadro programmatico della RIS3 e strettamente attinenti agli ambiti di specializzazione identificati, è indubbio come possano offrire un rilevante contributo all'attuazione della strategia regionale per la specializzazione intelligente, in quanto agiscono sulla qualificazione del capitale umano da mettere a disposizione del sistema economico regionale per favorire i processi di innovazione.

Meno evidente – e soprattutto di più difficile valutazione – risulta invece il contributo offerto dal PSR che, in fase sia di programmazione che d’attuazione, non sembrerebbe aver dato specifico seguito agli orientamenti programmatici della RIS3, ancorché questo Programma contenga una serie di Misure d’intervento – in particolare la M1, la M2 e soprattutto la M16 – che sono chiaramente orientate a sostenere l’introduzione e la diffusione delle innovazioni sia nelle imprese agricole, forestali ed agroalimentari, sia all’interno dei contesti locali che presentano una più spiccata caratterizzazione rurale. A prescindere da ciò, l’analisi dell’attuazione condotta nell’ambito del presente Rapporto ha comunque evidenziato come l’avanzamento delle suddette Misure non raggiunga ancora livelli tale da consentire di condurre un esame sufficientemente approfondito del contributo finora offerto dal PSR all’innovazione e, di conseguenza, neanche all’attuazione della RIS3 regionale.

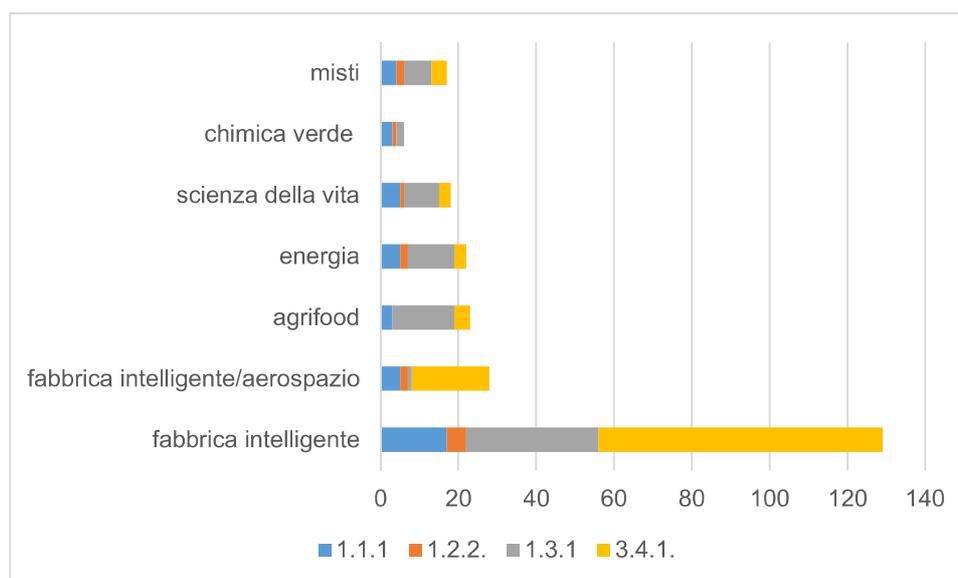
2. In che misura sono stati finora interessati i diversi ambiti prioritari d’intervento della RIS3 umbra?

Se questo è il quadro di carattere più generale relativo all’attuazione della RIS3 che scaturisce dalle valutazioni condotte, approfondendo l’analisi si evince come i finanziamenti finora concessi dalle azioni che concorrono maggiormente alla realizzazione della strategia regionale abbiano chiaramente privilegiato l’ambito della **fabbrica intelligente**, a scapito di tutti gli altri. Per quanto non si possa esprimere un giudizio sull’efficacia attuativa della strategia, non essendo valutabile la coerenza fra le risorse finora assegnate ai diversi ambiti di specializzazione e gli orientamenti programmatici iniziali, che non avevano – in effetti – previsto una ripartizione ex ante delle risorse, è incontrovertibile come l’attuazione sia risultata quanto meno sbilanciata, almeno se ci si basa sui dati al momento disponibili.

L’orientamento a favore della **fabbrica intelligente** emerge – innanzi tutto – dall’analisi della ripartizione per ambito di specializzazione dei progetti complessivamente finanziati dal **POR FESR**: circa i due terzi dei progetti per i quali è stato possibile ricostruire quest’informazione, afferisce, infatti, all’ambito prioritario della **fabbrica intelligente**, di cui il 12% specificamente attribuibili all’**aerospazio**. Al di là degli orientamenti programmatici, è lecito ipotizzare che il successo della **fabbrica intelligente** sia almeno in parte dovuto anche al fatto che le imprese regionali operanti nei settori tradizionali del *made in Italy* abbiano preferito indicare quest’ambito di specializzazione ritenendolo come il più affine, non identificandone probabilmente altri nei quali collocare i propri progetti d’innovazione.

Agli altri quattro ambiti RIS3 originariamente identificati in sede di programmazione è viceversa imputabile una quota molto più ridotta di progetti che oscilla fra il 9%, nel caso dell’**agrifood** e dell’**energia**, il 7% della **scienza della vita**, fino ad arrivare ad appena il 2% nel caso della **chimica verde** che rappresenta, indubbiamente, l’ambito prioritario nel quale le intenzioni del programmatore sembrerebbero aver avuto meno riscontro in fase d’attuazione e, in generale, meno seguito fra le imprese operanti sul territorio regionale.

Fig. 40. Ripartizione dei progetti finanziati dal FESR per azione e ambito di specializzazione RIS3



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

Più in generale, nell'analizzare la ripartizione dei progetti finanziati dal POR FESR per ambito RIS3, va tenuto comunque presente come alcuni ambiti di specializzazione pesino in misura relativamente ridotta perché hanno potuto fare anche affidamento su canali di finanziamento alternativi. Ci si riferisce, in particolare, all'agro-alimentare cui si rivolge in generale il PSR, il quale ha previsto alcune specifiche misure d'intervento volte a favorire lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie, nonché la realizzazione di progetti pilota a carattere innovativo.

Un quadro solo parzialmente analogo si ricava invece dall'analisi della ripartizione dei progetti più direttamente attinenti alla RIS3 promossi e finanziati dal **POR FSE**, ancorché questi non sempre siano univocamente riconducibili ad uno degli ambiti prioritari della Strategia regionale, non essendo stato sempre previsto un vincolo stringente per l'assegnazione delle risorse.

Laddove quest'associazione può essere comunque realizzata, se da un lato esce confermato il ruolo preminente della **fabbrica intelligente** – cui è imputabile una quota molto significativa sia dei percorsi formativi, sia delle borse di dottorato e degli assegni di ricerca finora finanziati – dall'altro emerge un'attenzione senz'altro più elevata nei confronti di alcuni ambiti di specializzazione – ci si riferisce in particolare all'**agro-alimentare** e alla **scienza della vita** che i finanziamenti del POR FESR – come si è visto – sembrerebbero aver parzialmente trascurato.

Anche per quanto riguarda il FSE, si conferma invece lo scarsissimo peso che rivestono gli interventi specificamente ascrivibili all'ambito della **chimica verde**, che sembrerebbe essere rimasto piuttosto ai margini della strategia per la specializzazione intelligente regionale.

E' bene, in ogni caso, precisare come i dati appena illustrati facciano – in gran parte – riferimento ai progetti finanziati prima che si procedesse ad effettuare l'aggiornamento della RIS3, definitivamente approvato alla fine del 2018. Alla luce degli squilibri evidenziati nella prima fase attuativa, si può senz'altro affermare come sia stato alquanto opportuno realizzare un'attività di "manutenzione" degli ambiti prioritari originariamente identificati, prevedendo – fra l'altro – l'introduzione di 2 nuovi ambiti di specializzazione che potessero meglio intercettare la domanda di innovazione espressa dal contesto regionale, favorendo anche un contestuale depotenziamento della fabbrica intelligente.

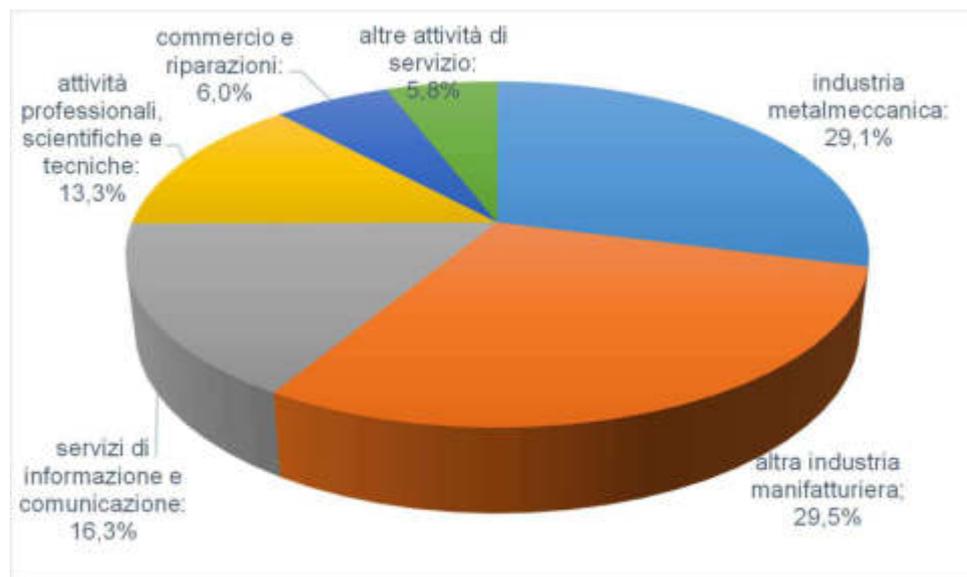
3. In che misura il sistema imprenditoriale regionale risulta coinvolto negli interventi promossi dalla RIS3?

In base ai dati estratti dal sistema di monitoraggio, aggiornati al 30 settembre 2019, le azioni del POR FESR che concorrono più direttamente all'attuazione della RIS3, hanno complessivamente finanziato **430 imprese**, al netto delle revocche e delle rinunce.

Poiché il tessuto produttivo regionale è composto da oltre 63 mila imprese, l'**incidenza delle imprese beneficiarie** sul totale regionale risulta al momento modesta, essendo pari a **meno dell'1%**. E' evidente tuttavia come questo calcolo vada più correttamente riferito soltanto a quei comparti d'attività economica che hanno intercettato la maggior parte dei finanziamenti e a cui la *policy* in oggetto si rivolge in maniera prioritaria.

Il grafico seguente riassume la ripartizione, per principale comparto d'attività, delle imprese che finora hanno ottenuto i finanziamenti concessi a valere sulle 6 azioni del POR FESR che danno attuazione alla RIS3 regionale.

Fig. 41. Ripartizione delle imprese beneficiarie dei finanziamenti RIS3 per macro comparto d'attività



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

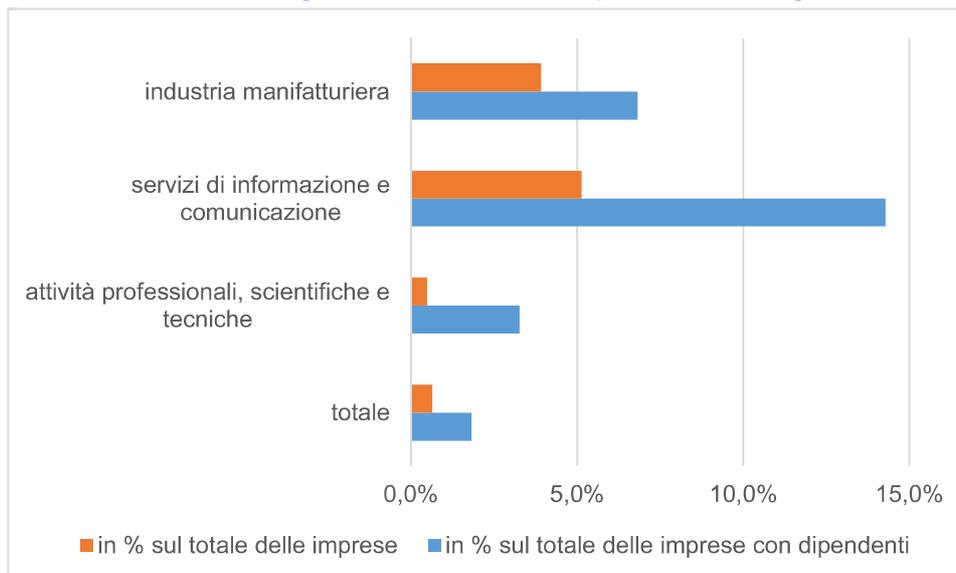
Come si nota, la maggior parte delle imprese beneficiarie opera nel **manifatturiero** (58,6%), di cui una quota molto significativa nel **comparto metalmeccanico** (29,1%). Per quanto riguarda invece le attività di servizio, i due principali comparti cui è imputabile la percentuale più elevata di finanziamenti sono costituiti da: i **servizi di informazione e comunicazione** (16,3%); le **attività professionali, tecniche e scientifiche** (13,3%).

Al di là dei dati complessivi precedentemente illustrati, è interessante pertanto valutare in che misura risulti essere effettivamente coinvolto il tessuto imprenditoriale regionale operante all'interno dei suddetti comparti, in modo tale da misurare l'impatto specifico della *policy* su questi specifici *target* di destinatari.

Il grafico seguente stima il **"tasso di coinvolgimento"** del sistema imprenditoriale regionale, calcolato mettendo a rapporto – nei principali comparti d'attività destinatari dei finanziamenti concessi dalla RIS3 – il numero di imprese beneficiarie, con il numero complessivo di imprese attive rilevato dall'ISTAT nel 2017 (ultimo dato al momento disponibile). Il tasso di coinvolgimento del sistema imprenditoriale regionale è stato misurato in due modi diversi, utilizzando a denominatore della frazione in un caso il numero complessivo di imprese attive e nell'altro soltanto le imprese con dipendenti, per escludere dal computo dei potenziali beneficiari le imprese meno strutturate che hanno evidentemente minore probabilità di accedere ai contributi offerti dalla RIS3.

Come si nota, il sistema imprenditoriale che opera nei comparti d'attività che costituiscono i principali destinatari della *policy* in oggetto risulta interessato ancora marginalmente se si utilizza il criterio di delimitazione dell'universo più ampio (l'intero sistema imprenditoriale regionale), mentre risulta coinvolto in maniera già abbastanza significativa se si adopera il criterio di delimitazione più stringente, in particolare laddove si faccia specifico riferimento all'industria manifatturiera e – soprattutto – al comparto dei servizi di informazione e comunicazione.

Fig. 42. Il tasso di coinvolgimento del sistema imprenditoriale regionale nella RIS3



Fonte: ns. elaborazioni su dati di monitoraggio

È tuttavia evidente come il calcolo del tasso di coinvolgimento del sistema imprenditoriale regionale andrebbe più correttamente effettuato a conclusione della *policy* e non quando questa risulta ancora in corso d'attuazione, soprattutto perché le risorse appostate sulla RIS3 sono state impegnate e spese in maniera ancora parziale, come evidenziato nelle analisi contenute nel presente Rapporto.

4. È migliorata l'attitudine da parte delle imprese regionali a svolgere attività di R&S e ad innovare?

Quando si valutano gli effetti di una *policy* per la ricerca e l'innovazione, come nel caso della RIS3, è necessario analizzare, in maniera necessariamente distinta, sia i cambiamenti che potrebbero essersi determinati nella propensione a realizzare attività di R&S, sia quelli che concernono più specificamente gli *output* innovativi, cioè le innovazioni effettivamente introdotte dalle imprese con riferimento non soltanto ai prodotti/servizi e ai processi produttivi utilizzati, ma anche all'organizzazione, alle strategie di marketing, e così via.

A questo stadio d'attuazione della Strategia è ancora prematuro valutare se la *policy* in oggetto abbia effettivamente contribuito ad innalzare la capacità d'innovazione del sistema imprenditoriale regionale. Molti dei progetti finanziati nell'ambito della RIS3 sono, infatti, ancora in corso di realizzazione e non possono quindi aver ancora dispiegato i loro effetti, se non in misura del tutto parziale. Questa considerazione è pienamente avvalorata dai risultati emersi con la rilevazione che ha riguardato le imprese beneficiarie dell'azione 1.2.2 che finanzia la realizzazione dei progetti di R&S complessi. Quasi nessuna delle imprese intervistate ha, infatti, dichiarato di aver già realizzato le innovazioni di prodotto e/o processo su cui verte l'attività di R&S prevedendo, nella maggioranza dei casi, di poterle realisticamente introdurre non prima che sia trascorso almeno un anno a partire dalla data di rilevazione.

D'altro canto, anche le statistiche sull'innovazione di fonte ISTAT-EUROSTAT riferite alle imprese con almeno 10 addetti operanti nei diversi contesti regionali registrano un *lag* temporale di qualche anno e non permettono pertanto di avere un quadro aggiornato della propensione all'innovazione rilevabile in Umbria, né della sua più recente evoluzione (cfr. capitolo 2).

Al contrario, se si sposta il *focus* sulle attività di ricerca, in questa fase si può già effettuare una prima stima di massima dell'ammontare complessivo di spesa in R&S finora promosso e/o incentivato dalla RIS3, ancorché questo non rappresenti ancora un dato consolidato, essendo suscettibile di inevitabili variazioni via via che procederà l'attuazione degli interventi.

A partire dal quadro logico precedentemente illustrato e prendendo in considerazione soltanto le azioni che sono più chiaramente rivolte a finanziare le attività di ricerca dei privati, si è proceduto

pertanto a quantificare l'ammontare complessivo di spese in R&S che è stato direttamente incentivato dalla RIS3 regionale, tenuto naturalmente conto anche del cofinanziamento privato.

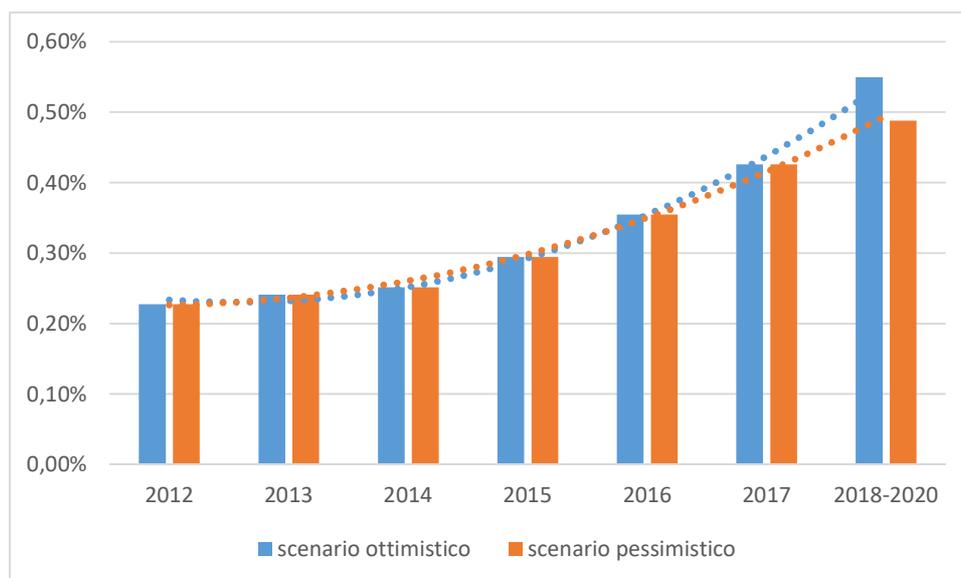
In base a tali calcoli si può ragionevolmente stimare che le risorse pubbliche finora concesse dalla RIS3 abbiano generato un **investimento privato in R&S** che può essere complessivamente quantificato in circa **80 milioni di euro**.

Per capire la rilevanza di quest'ammontare di risorse, occorre considerare come le spese in R&S – nel corso degli ultimi anni – si siano aggirate in Umbria su valori compresi fra 200-215 milioni di euro l'anno, di cui soltanto il 40% imputabili al settore privato dell'economia (80-90 milioni di euro). Presumendo che le spese in R&S incentivate dalla RIS3 siano riferibili ad almeno un triennio, si tratterebbe, in media, di un ammontare di spesa di circa **26/27 milioni di euro l'anno**, che rappresenta – all'incirca – il **33% della spesa privata in R&S** realizzata mediamente a livello regionale nell'ultimo triennio per il quale sono al momento disponibili i dati (2015-2017).

Per misurare l'impatto potenziale che si potrebbe produrre a livello regionale sulla componente privata della spesa in R&S, sono stati elaborati due diversi scenari (cfr. Fig. 43), uno più ottimistico e uno pessimistico; più in particolare:

- il **primo scenario** è stato costruito ipotizzando che l'ammontare di spesa finora promossa ed incentivata dalla RIS3 possa essere interamente aggiuntiva rispetto agli anni precedenti: in base a tale (ottimistica) ipotesi, il rapporto fra spese private in R&S e PIL dovrebbe incrementarsi a livello regionale di **0,12 punti percentuali**, passando dallo **0,43%** registrato nel 2017 (ultimo dato al momento disponibile) ad un valore prossimo allo **0,55%** che, se effettivamente conseguito, potrebbe consentire all'Umbria di colmare, seppur parzialmente, il **gap** che la separa dal valore medio nazionale (0,88% nel 2017);
- il **secondo scenario** più pessimistico, ma – per molti versi – anche più realistico, è stato invece elaborato presupponendo che solo una parte della spesa stimata – il 50% del totale – sia effettivamente aggiuntiva rispetto agli anni precedenti: in questo caso, l'incidenza delle spese private in R&S sul PIL regionale subirebbe – *ceteris paribus* – un incremento naturalmente più contenuto, attestandosi nel triennio 2018-2020 su di un valore pari, in media, all'**0,49%**, con un aumento ovviamente inferiore rispetto a quanto prospettato nello scenario precedente.

Fig. 43. Impatto potenziale della RIS3 sulla spesa privata in R&S



Fonte: ns. elaborazioni su dati di: ISTAT – Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Nel prosieguo delle attività valutative sarà interessante verificare se la spesa aggiuntiva in R&S che può essere ragionevolmente imputabile in tutto o in quota parte alla RIS3, troverà effettiva conferma nelle statistiche ufficiali che, come è noto, presentano un *lag* temporale di qualche anno e non

consentono, al momento, di avere un quadro sufficientemente aggiornato della situazione rilevabile a livello regionale.

5. È migliorata la propensione da parte delle imprese regionali ad interagire/collaborare con soggetti esterni per sviluppare attività di R&S e/o d'innovazione?

Fra gli obiettivi che punta a realizzare la RIS3 per sostenere la valorizzazione delle attività di ricerca e coinvolgere più direttamente anche le PMI, c'è quello di accrescere la collaborazione fra le imprese regionali da un lato e i soggetti – pubblici e privati – che sono tradizionalmente preposti a svolgere attività di R&S e a produrre nuova conoscenza (università, enti di ricerca e trasferimento tecnologico, laboratori privati, ecc.).

Dal punto di vista metodologico, per valutare se sia migliorata o meno la propensione da parte delle imprese regionali ad interagire con altri soggetti ed in particolare con il sistema della ricerca per realizzare attività di R&S e, più in generale, d'innovazione, ci sono due strade percorribili.

La prima consiste nel prendere in considerazione le statistiche ufficiali di fonte ISTAT riferite ovviamente all'intero contesto regionale. Come ampiamente evidenziato nel capitolo 2 del presente Rapporto, i dati riguardanti le imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni sono al momento aggiornati soltanto al 2016 e non permettono, pertanto, di cogliere eventuali cambiamenti in atto nel sistema regionale che potrebbero essere eventualmente attribuiti alla RIS3.

La seconda strada consiste invece nel valutare gli effetti direttamente osservabili nelle imprese che hanno beneficiato dei finanziamenti concessi dalla RIS3. Proprio a tal fine è stata realizzata una rilevazione incentrata, in particolare, sulle imprese beneficiarie dell'azione 1.2.2 del POR FESR che finanzia i progetti complessi di R&S realizzati da reti di impresa in partenariato con "fornitori della conoscenza" (università, centri di ricerca, centri di competenza tecnologici) proprio negli ambiti identificati dalla Strategia regionale per la specializzazione intelligente.

Dalla suddetta rilevazione è emerso come l'azione in oggetto abbia chiaramente spinto le imprese regionali a collaborare con altri soggetti, favorendo anche la nascita di nuovi rapporti di collaborazione, come testimonia il fatto che quasi la metà delle imprese intervistate, grazie ai finanziamenti ricevuti, si è trovata ad interagire con dei nuovi partner con cui non aveva avuto in precedenza occasione di collaborare per realizzare attività di R&S o d'innovazione. D'altro canto, che la collaborazione instaurata sia risultata generalmente proficua per tutte le tipologie di soggetti coinvolti nei partenariati d'impresa ed abbia presumibilmente favorito una contaminazione reciproca ed un processo di arricchimento di cui hanno beneficiato tutti i partecipanti alla rete, lo si evince anche dal fatto che la quasi totalità delle imprese intervistate dà una valutazione inequivocabilmente positiva dei rapporti intrecciati con gli altri partner durante la realizzazione del progetto di R&S, definendoli molto intensi e collaborativi (55%) o abbastanza positivi, al netto di qualche inevitabile difficoltà (42%).

Un impulso alla cooperazione e, più in particolare, allo sviluppo di sinergie fra imprese, università e centri di ricerca potrà essere altresì offerto anche dall'Azione 1.4.1 del POR FESR sui *Living labs*, ancorché si tratti di un'azione che, allo stato attuale, non ha ancora portato al finanziamento di alcun progetto. In ogni caso, l'Avviso pubblicato ad ottobre del 2019 prevede espressamente delle specifiche forme di incentivazione per i progetti d'innovazione che registrano il coinvolgimento di un'università/ente/centro di ricerca.

Infine, per quanto attiene più specificamente al settore agro-alimentare, un contributo al rafforzamento dei legami fra PMI da un lato e strutture di ricerca dall'altro (università, centri di ricerca, centri di trasferimento tecnologico) potrà provenire dalla realizzazione dei progetti di cooperazione finanziati nell'ambito della Misura 16 del PSR ed in particolare delle sotto Misure 16.1 e 16.2 che promuovono la costituzione di reti e partenariati e la realizzazione di progetti pilota volti a favorire lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie produttive.

6. È aumentato il tasso di natalità e la presenza – nel tessuto produttivo regionale – di imprese knowledge intensive?

Fra i principali obiettivi che punta a conseguire la RIS3 regionale, c'è la progressiva trasformazione del sistema economico regionale, con lo sviluppo di nuovi settori non tradizionali ed in particolare delle attività ad alta intensità di conoscenza (*knowledge intensive*).

In linea di principio si può supporre che la RIS3 possa agire su quest'obiettivo sia in modo diretto, attraverso le azioni che sono più chiaramente rivolte a promuovere la nascita di nuove imprese

basate sulla conoscenza, sia in modo indiretto, mediante tutte le azioni che possono favorire la creazione di un ambiente economico più favorevole alla nascita di nuove iniziative imprenditoriali nei settori più innovativi e a più alta intensità di conoscenza.

Fra gli interventi che concorrono all'attuazione della RIS3, l'unico che può agire in maniera diretta sulla trasformazione del sistema economico regionale è rappresentato dall'azione 1.3.1 del POR FESR volta a sostenere la creazione di nuove iniziative imprenditoriali ad elevato contenuto innovativo, derivanti da *spin off* di ricerca, *spin off* industriali e *start up* tecnologici. Come illustrato nel presente Rapporto di valutazione, si tratta di un'azione con cui sono stati finora finanziati 122 progetti relativi all'avvio di attività imprenditoriali che ricadono prevalentemente nel campo: dell'informatica e delle attività connesse (produzione di *software*, consulenza informatica, creazione di portali *web*, *hosting* e fornitura di servizi operativi, ecc.); della ricerca scientifica e dello sviluppo sperimentale (R&S nel campo delle biotecnologie, delle altre scienze naturali e dell'ingegneria, collaudi ed analisi tecniche, ecc.); dell'industria manifatturiera.

Al di là delle specifiche branche d'attività, dal punto di vista valutativo è importante sottolineare come oltre i tre quarti delle nuove iniziative imprenditoriali finanziate dall'azione in oggetto si collochi in comparti che, secondo la definizione adottata da Eurostat, sono da considerarsi ad "alta tecnologia" e che circa i due terzi delle stesse risultino essere già iscritte nell'apposita sezione del Registro delle imprese riservata alle *start up* innovative.

Per valutare l'impatto complessivo della *policy* va tenuto tuttavia presente come nascano ogni anno in Umbria, nei settori ad alta intensità di conoscenza, più di un migliaio di imprese, con tassi di sopravvivenza a tre anni che – negli ultimi anni – sono oscillati fra il 50% ed il 60% del totale; in questo quadro, appare, quindi, evidente come la nascita di poco più di un centinaio di nuove imprese direttamente ascrivibili alla RIS3 possa offrire un contributo alla trasformazione del sistema produttivo regionale soltanto parziale, ancorché non certo trascurabile.

Per quanto riguarda invece i possibili effetti indiretti prodotti dalla RIS3, ad esempio attraverso le azioni di sistema o i *Living Labs* – la valutazione è al momento fortemente limitata dalla mancanza di dati statistici sufficientemente aggiornati riferibili all'intero contesto regionale. L'indicatore che può essere meglio utilizzato per valutare se il sistema economico regionale stia subendo una trasformazione positiva, con il progressivo sviluppo di settori e attività non tradizionali, è rappresentato dalla quota di addetti delle imprese operanti nell'industria e nei servizi impiegata nei settori ad alta intensità di conoscenza: quanto più tale quota tende ad aumentare e ad essere elevata – anche in relazione a quanto si rileva in altri contesti territoriali – tanto più si può ritenere che il sistema economico regionale stia conoscendo un'evoluzione positiva.

Purtroppo, tuttavia, il suddetto indicatore, che rientra nell'elenco degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo, è attualmente aggiornato soltanto al 2017 e non è quindi in grado di cogliere gli eventuali impatti che potrebbero essersi determinati nel contesto umbro conseguentemente all'avvio della strategia RIS3⁹. Bisognerà pertanto attendere i prossimi anni per disporre delle informazioni statistiche necessarie per fare delle valutazioni più esaustive e circostanziate riguardanti questo specifico aspetto.

7. Si sta registrando lo sviluppo di un'offerta di servizi innovativi per il miglioramento della qualità della vita dei cittadini?

Come chiaramente evidenziato nel quadro logico, l'azione che – nell'ambito della RIS3 – può maggiormente favorire lo sviluppo di un'offerta di servizi innovativi per la cittadinanza, in particolare nei due centri urbani di Terni e Perugia, è quella che concerne i *Living labs* (Azione 1.4.1 del POR FESR) che è per l'appunto finalizzata a promuovere la co-progettazione di soluzioni innovative che vadano a soddisfare i fabbisogni e le esigenze della cittadinanza. Purtroppo tuttavia stiamo parlando di un'azione che, allo stato attuale, non ha ancora portato al finanziamento di alcun progetto e che, di conseguenza, non può aver generato alcun effetto osservabile sullo sviluppo di un'offerta di servizi innovativi in grado di migliorare la qualità della vita dei residenti.

⁹ Per i dati e le analisi concernenti questo specifico indicatore si rimanda a quanto già riportato nel paragrafo 1.3.

Un contributo significativo allo sviluppo di un'offerta di servizi innovativi potrà altresì provenire dagli interventi che afferiscono ai Programmi di sviluppo urbano finanziati nell'ambito dell'Asse VI del POR FESR che riguardano 5 poli urbani, Perugia, Terni, Foligno, Città di Castello e Spoleto. I ritardi che, almeno in fase di avvio, hanno accompagnato l'attuazione di quest'Asse non consentono, al momento, di formulare alcuna considerazione valutativa, fermo restando che l'Agenda Urbana costituirà l'oggetto di una specifica valutazione tematica prevista nell'ambito del servizio concernente la Valutazione del POR FESR 2014-2020 della Regione Umbria.

A conclusione dalle analisi condotte nel presente Rapporto di Valutazione interamente incentrato sulla Strategia regionale di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente (RIS3), si formulano alcune **raccomandazioni** che possono assumere validità anche in vista dell'avvio del prossimo ciclo di programmazione, visto il ruolo ancor più importante che sarà destinata ad assumere la strategia per la "specializzazione intelligente" che costituirà "una condizione abilitante" per tutti gli interventi a favore del sistema imprenditoriale e non soltanto per le politiche per la ricerca e l'innovazione.

- La prima riguarda la **configurazione iniziale e la successiva implementazione dei sistemi di monitoraggio**. E' ampiamente noto come le condizioni di valutabilità di un qualunque programma – così come di una strategia trasversale come la RIS3 – siano fortemente condizionate dalla qualità dei dati e delle informazioni che possono essere estratte dai sistemi di monitoraggio. Laddove questi sistemi non prevedano – fin dall'avvio – una sistematica attività di raccolta dei dati e delle informazioni rilevanti – ci si riferisce in particolare all'indicazione concernente gli ambiti RIS3 in cui ricadono i progetti finanziati e le specifiche traiettorie tecnologiche perseguite – diventa molto più complesso realizzare una efficace attività di monitoraggio e valutazione, soprattutto laddove questa debba riguardare una Strategia – come la RIS3 – che viene attuata attraverso un insieme piuttosto eterogeneo di azioni finanziate a valere su diversi programmi/fondi. In vista dell'avvio del prossimo ciclo di programmazione si consiglia pertanto di prestare particolare attenzione a quest'aspetto, pianificando fin dall'inizio la raccolta sistematica e l'inserimento nei sistemi di monitoraggio di tutte le informazioni che potranno essere poi di ausilio ad una efficace valutazione della futura Strategia.
- La seconda raccomandazione attiene alla fase di **definizione del quadro programmatico**. Quando in Umbria è stato approvato il documento della RIS3 – 16 luglio 2014 – non erano stati ancora completamente definiti i 3 Programmi regionali cofinanziati dai fondi SIE, per cui non è stato evidentemente possibile procedere ad una puntuale identificazione di tutte le azioni che, nell'ambito dei suddetti programmi, avrebbero potuto dare un effettivo contributo all'attuazione della Strategia regionale per la specializzazione intelligente. Una volta approvati i diversi programmi regionali, sarebbe stato senz'altro utile dettagliare il quadro programmatico della RIS3, specificando le azioni e le risorse ad esse assegnate, onde rendere più semplice il successivo monitoraggio degli interventi e la valutazione dei risultati via via raggiunti. Fatta parzialmente eccezione per le azioni afferenti all'Asse I del POR FESR, non sempre i programmi regionali si sono preoccupati di identificare con precisione le azioni che avrebbero dovuto offrire un contributo all'attuazione della RIS3, né di dare rigorosamente seguito – in fase d'attuazione delle linee d'intervento coinvolte – alle indicazioni programmatiche e soprattutto ai vincoli concernenti le aree di specializzazione previsti nella Strategia regionale.
- La terza raccomandazione attiene alla **scelta degli ambiti di specializzazione** su cui concentrare le politiche per la ricerca e l'innovazione nel prossimo futuro. Ancorché risulti evidente come gli ambiti prioritari d'intervento della RIS3 sia stati inizialmente identificati attraverso un processo di scoperta imprenditoriale, che è stato peraltro oggetto di un parziale aggiornamento sul finire del 2018, sembrerebbe tuttavia incontrovertibile come alcuni ambiti – ci si riferisce ad esempio alla chimica verde – abbiano finora riscosso un modesto interesse, almeno laddove ci si basi sulle informazioni (parziali) concernenti i progetti finora finanziati. Anche in vista dell'avvio del prossimo ciclo di programmazione si suggerisce pertanto di valutare molto attentamente se abbia effettivamente senso mantenere l'attuale quadro strategico della RIS3 e, soprattutto, se confermare il sostegno ad una pluralità di ambiti, oppure se non sia viceversa preferibile concentrare ancor di più le risorse sugli ambiti maggiormente trainanti per l'economia regionale, sacrificando quelli nei quali le intenzioni iniziali del programmatore non sembrerebbero aver trovato effettivo riscontro.