



SERVIZIO DI VALUTAZIONE  
DELLA STRATEGIA REGIONALE  
DI RICERCA E INNOVAZIONE PER LA  
SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE  
S3

**RAPPORTO TEMATICO SULLE ATTIVITÀ  
COLLABORATIVE DI R&S**

v. 1.1

*gennaio 2020*



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



## STRATEGIA REGIONALE DI RICERCA E INNOVAZIONE PER LA SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE - S3

SERVIZIO DI VALUTAZIONE

Realizzato da:



## RAPPORTO TEMATICO SULLE ATTIVITÀ COLLABORATIVE DI R&S

Versione 1.1 – Gennaio 2020

### Gruppo di lavoro:

Silvio Casucci      *Impostazione e redazione del Rapporto*  
Gianluca Vari      *Raccolta ed analisi dei dati*  
Eugenio Corazza   *Coordinamento e validazione del Rapporto*

# INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>STRUTTURAZIONE DELL'ANALISI</b>	<b>2</b>
2.1	OGGETTO DELL'APPROFONDIMENTO	2
2.2	OBIETTIVI DELL'ANALISI E PRINCIPALI DOMANDE DI VALUTAZIONE	2
2.3	APPROCCIO METODOLOGICO	3
<b>3</b>	<b>RISULTATI DELL'ANALISI</b>	<b>5</b>
3.1	L'ANALISI PRELIMINARE DEI DATI DI MONITORAGGIO	5
3.2	LA RILEVAZIONE SULLE IMPRESE BENEFICIARIE	11
3.2.1	Le caratteristiche strutturali delle imprese	11
3.2.2	Le dinamiche economiche ed occupazionali recenti	14
3.2.3	Le attività propedeutiche all'innovazione svolte nel triennio precedente	15
3.2.4	Le innovazioni introdotte nel triennio precedente	18
3.2.5	Il progetto collaborativo di R&S	21
3.2.6	Effetti di breve e di medio-lungo termine	27
3.3	LA RILEVAZIONE SULLE STRUTTURE BENEFICIARIE	31
3.3.1	Le caratteristiche strutturali	31
3.3.2	Il progetto collaborativo di R&S	35
3.3.3	Effetti di breve e di medio-lungo periodo	38
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI</b>	<b>41</b>
	<b>APPENDICE: QUANTIFICAZIONE DI ALCUNI INDICATORI DELLA S3</b>	<b>46</b>
	<b>ALLEGATI: I QUESTIONARI DI RILEVAZIONE UTILIZZATI</b>	<b>47</b>

## 1 PREMESSA

---

Il presente rapporto contiene il secondo approfondimento tematico realizzato dall'ISRI – Istituto di Studi sulle Relazioni Industriali – nell'ambito del contratto n. 80 del 13 aprile 2017 relativo al “servizio di valutazione della Strategia regionale di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente – S3 della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, per il periodo di programmazione 2014-2020”.

Come concordato con il NUVV e il Segretariato Tecnico della S3, tale rapporto è interamente incentrato sull'analisi dei progetti collaborativi di R&S finanziati nell'ambito dell'azione 1.3 del POR FESR volta a promuovere lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e/o nuovi servizi ed è stato redatto secondo quanto previsto nella relativa nota metodologica trasmessa dall'ISRI in data 2 settembre 2019.

Le analisi contenute nel presente Rapporto si sono basate sia sui dati secondari provenienti dal sistema di monitoraggio sia sui dati primari raccolti direttamente dal Valutatore attraverso 2 diverse rilevazioni che hanno coinvolto sia le imprese che le altre tipologie di strutture (università, enti di ricerca, centri di trasferimento tecnologico, ecc.) risultati beneficiari dei finanziamenti.

Le rilevazioni sono state realizzate fra settembre ed ottobre del 2019 attraverso la somministrazione *on line* di 2 diversi questionari a risposte tendenzialmente chiuse e hanno registrato la partecipazione, nel complesso, di oltre 200 soggetti.

## 2 STRUTTURAZIONE DELL'ANALISI

### 2.1 OGGETTO DELL'APPROFONDIMENTO

Il Rapporto tematico in oggetto verte sui progetti collaborativi di R&S finanziati nell'ambito dell'azione 1.3 del POR FESR volta a promuovere lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e/o nuovi servizi. Come è noto, la suddetta azione si articola in due diverse linee d'intervento:

- La linea 1.3.a che finanzia progetti di R&S realizzati dalle imprese in collegamento con altri soggetti e i cui beneficiari sono costituiti esclusivamente dalle imprese della filiera agroalimentare e delle due filiere produttive strategiche (metalmecanica e sistema casa) identificate in fase di programmazione della S3 regionale;
- La linea 1.3.b che finanzia progetti di R&S realizzati da partenariati pubblico-privati e che si rivolge unicamente alle aree dello *smart health* e delle tecnologie marittime; questa seconda linea include, a sua volta, due diverse tipologie di progetti, i c.d. progetti "standard" che hanno sia una durata che un numero di partner più ridotto e i c.d. progetti "strategici" che invece contemplano la presenza di partnership più articolate ed hanno una durata mediamente superiore.

Se ci si basa sui dati di monitoraggio aggiornati al 31.07.2019, il numero di progetti finanziati a valere sulle due linee d'intervento ammonta, complessivamente, a 283 unità, al netto delle revoche e delle rinunce, mentre il numero di soggetti beneficiari risulta pari a 443 unità, come specificato nella tabella seguente.

**Tab. 1. Lo stato d'attuazione dell'azione 1.3 per linea d'intervento al 31.07.2019**

Linea d'intervento	Progetti finanziati	Soggetti beneficiari
Linea d'intervento 1.3.a	218	218
Linea d'intervento 1.3.b Progetti "standard"	37	110
Linea d'intervento 1.3.b Progetti "strategici"	28	115
TOTALE GENERALE	283	443

Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

### 2.2 OBIETTIVI DELL'ANALISI E PRINCIPALI DOMANDE DI VALUTAZIONE

L'approfondimento in oggetto vuole rispondere innanzi tutto ad una delle principali domande valutative riportate nel Disegno di valutazione e cioè: "la collaborazione sta cambiando i comportamenti dei soggetti?". Più nello specifico l'obiettivo principale dell'analisi è di comprendere se, e in che modo, le collaborazioni attivate attraverso la realizzazione di progetti di R&S abbiano determinato – o possano determinare nel prossimo futuro – un innalzamento permanente della propensione e disponibilità a collaborare, valutando al contempo gli effetti più generali che si sono prodotti su tutte le tipologie di soggetti coinvolti nelle *partnership*, a cominciare naturalmente dalle imprese di piccola e media dimensione che rappresentano il principale *target* d'intervento della *policy*.

La domanda richiamata in precedenza sottintende ad almeno tre principali quesiti valutativi, di seguito riassunti:

- quali sono le caratteristiche salienti dei progetti di R&S sviluppati in forma collaborativa dalle imprese e quali forme di *network* sono state effettivamente create sul territorio regionale (numerosità e tipologia dei soggetti coinvolti, forme e caratteristiche delle relazioni attivate, ruolo dei diversi soggetti coinvolti nelle reti, finalità dei progetti di R&S, traiettorie tecnologiche perseguite, ecc.)?
- quali cambiamenti sono osservabili nelle imprese coinvolte nelle attività collaborative durante la realizzazione o ad immediata conclusione dei progetti, in termini non soltanto di comportamenti innovativi adottati (es. acquisizione di conoscenze e competenze tecnologiche e/o manageriali; coinvolgimento permanente in reti di cooperazione tecnologiche; inserimento in azienda di personale qualificato, ecc.), ma anche di input (spese in R&S, ricercatori occupati in azienda, investimenti in formazione) ed output innovativi (nuovi prodotti/nuovi processi produttivi o altre forme di innovazione introdotte)?

- quali modifiche si sono prodotte negli altri soggetti coinvolti nelle *partnership* (dipartimenti universitari, enti di ricerca e trasferimento tecnologico, ecc.), in termini di realizzazione delle attività di ricerca, trasferimento dei risultati sul mercato, propensione a collaborare con le PMI del territorio, ecc.?

## 2.3 APPROCCIO METODOLOGICO

La metodologia utilizzata per rispondere alle domande precedentemente illustrate ha previsto sia una preliminare analisi a livello *desk* dei dati di monitoraggio, sia una rilevazione diretta sui beneficiari dei finanziamenti.

La *fase desk* è consistita nell'analisi dei dati e delle informazioni ricavabili dal sistema di monitoraggio.

Questa fase è risultata funzionale a:

- identificare la numerosità complessiva e le caratteristiche principali delle diverse tipologie di soggetti coinvolti nelle attività collaborative di R&S;
- comprendere le caratteristiche più generali, la natura e le traiettorie tecnologiche dei progetti di R&S sviluppati in forma collaborativa;
- verificare lo stato di avanzamento dei progetti;
- individuare, con maggiore precisione, i *target* su cui poi effettuare l'indagine.

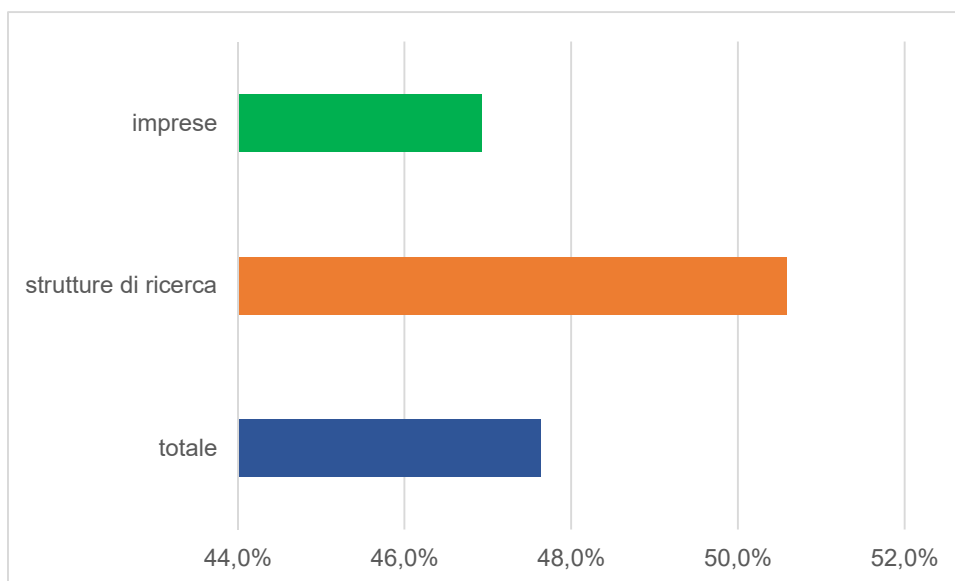
La *rilevazione diretta* è stata realizzata attraverso la somministrazione *on line* di due diversi questionari semi strutturati ai referenti sia delle imprese che delle altre tipologie di strutture (dipartimenti universitari, enti di ricerca e di trasferimento tecnologico, ecc.) coinvolte nei progetti finanziati, al fine di:

- raccogliere alcune informazioni generali riguardanti i soggetti finanziati, aggiuntive rispetto a quelle già disponibili nel sistema di monitoraggio;
- comprendere il contributo e il ruolo effettivo di ciascun soggetto coinvolto 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 i soggetti beneficiari (imprese ed altre strutture) a realizzare il progetto collaborativo 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;
- individuare i cambiamenti eventualmente intervenuti a seguito della realizzazione del progetto di R&S sia nelle imprese, che nelle altre strutture coinvolte, facendo un confronto fra la situazione *ex ante* e la situazione *ex post*.

Le due rilevazioni sono state realizzate parallelamente, somministrando due diversi questionari *on line* ai referenti di tutti i soggetti (imprese ed altre strutture) che, in base ai dati di monitoraggio aggiornati al 31.07.2019, risultavano beneficiari dell'azione in oggetto.

L'invito a compilare i questionari è stato in particolare inviato a 358 imprese e a 85 strutture/enti di ricerca e trasferimento tecnologico. Nell'arco di circa due mesi (settembre – ottobre 2019) sono stati complessivamente raccolti 211 questionari compilati, cui corrisponde un tasso di partecipazione all'indagine superiore al 47% del totale.

Come si evince dall'osservazione del grafico seguente, in entrambi i casi la partecipazione alla rilevazione da parte dei beneficiari è stata davvero elevata (circa 47%), ancorché sia risultata leggermente superiore nel caso delle strutture/enti di ricerca per le quali si è registrato un tasso di risposta superiore al 50%.

**Fig. 1. Il tasso di partecipazione alla rilevazione *on line* per le diverse tipologie di soggetti beneficiari**

Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

### 3 RISULTATI DELL'ANALISI

#### 3.1 L'ANALISI PRELIMINARE DEI DATI DI MONITORAGGIO

L'azione 1.3, che è rivolta, più in generale, a sostenere attività collaborative di R&S per favorire lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, nuovi prodotti e nuovi servizi, si articola in due diverse linee d'intervento: la prima – linea 1.3.a – che si rivolge esclusivamente alle imprese della filiera agroalimentare e delle due filiere produttive strategiche; la seconda – la 1.3.b – che riguarda più specificamente le aree dello *smart health* e delle tecnologie marittime.

Poiché le suddette linee d'intervento presentano caratteristiche molto differenziate in relazione sia ai beneficiari che alle tipologie di progetti finanziati, è opportuno analizzarle separatamente.

- a) Linea d'intervento 1.3.a – Progetti di R&S realizzati dalle imprese in collegamento con altri soggetti

La linea d'intervento 1.3.a è stata avviata nel maggio del 2016, con il bando approvato dalla DGR 646/2016, che ha messo a disposizione delle imprese circa 7,5 Meuro, poi incrementati di ulteriori 2,4 Meuro circa. Successivamente, nell'agosto del 2017 è stato emanato un secondo bando, approvato con la DGR 1232/2017, che ha stanziato altri 2,7 Meuro, a cui si sono poi aggiunti altri 2,5 Meuro, per un totale complessivo superiore a 15 Meuro.

La linea d'intervento 1.3.a prevede la concessione di un contributo a fondo perduto da erogare alle imprese per la realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale da realizzare in una delle seguenti forme:

- collaborazione effettiva tra imprese indipendenti, di cui almeno una costituita da una PMI;
- collaborazione con enti di ricerca che partecipano al progetto in virtù di un contratto di ricerca;
- collaborazione con altri soggetti indipendenti dall'impresa, che partecipano al progetto in forma di consulenze di R&S.

Il finanziamento riguarda progetti di durata massima di circa 2 anni.

La tabella seguente fornisce il quadro delle operazioni finanziate a valere su questa specifica linea d'intervento, aggiornato al 31 luglio 2019. Nel complesso, i progetti finanziati ammontano a 239 unità, di cui solo un quarto già conclusi e la maggior parte ancora in corso di realizzazione.

**Tab. 2. Progetti finanziati a valere sulla linea d'intervento 1.3.a per singola annualità al 31.07.2019**

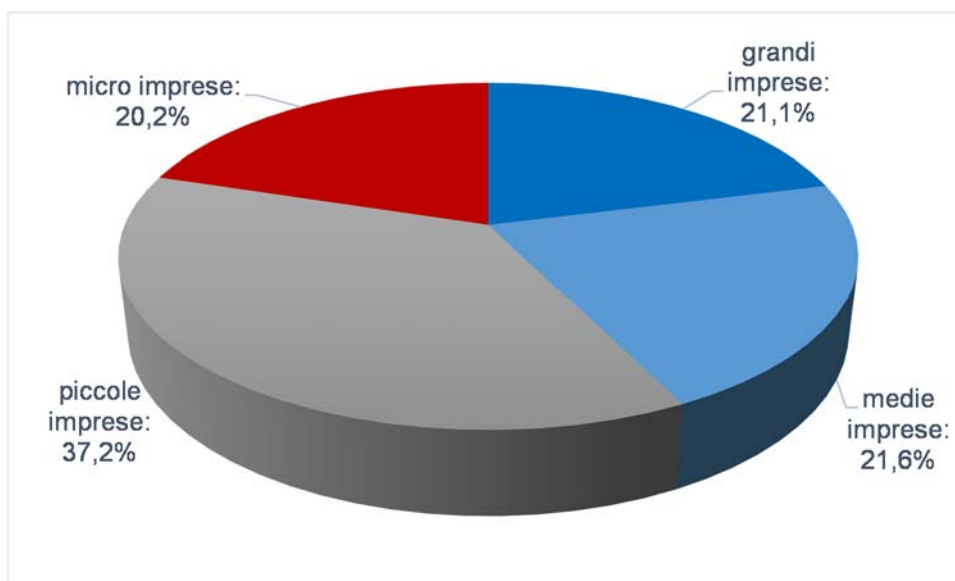
Anno di finanziamento	Finanziati	Conclusi	In corso	Revoche / Rinunce
2016	67	33	22	12
2017	39	27	8	4
2018	133	0	128	5
TOTALE	239	60	158	21

Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

Dal punto di vista finanziario, si tratta di progetti di importo piuttosto rilevante, registrandosi un valore medio degli investimenti ammissibili pari a circa 380 mila euro.

Dall'analisi delle caratteristiche dimensionali dei beneficiari emerge un quadro piuttosto variegato, pur registrandosi una maggioranza di imprese con meno di 50 addetti (piccole e micro imprese), come si evince dall'osservazione del grafico seguente.



**Fig. 2. La ripartizione dei beneficiari della linea d'intervento 1.3.a in base alla dimensione**


Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

Dal punto di vista settoriale, i progetti fanno riferimento soltanto a tre degli ambiti di intervento della S3 regionale, come stabilito dai bandi. Come si nota dalla tabella seguente, la maggioranza assoluta dei beneficiari (59,2%) è formata da imprese della filiera metalmeccanica, mentre risulta essere piuttosto esiguo il peso delle imprese agroalimentari, che costituiscono meno di un quinto del totale.

**Tab. 3. Progetti finanziati a valere sulla linea d'intervento 1.3.a per area S3**

Area S3	N° progetti	Quota % sul totale
agroalimentare	42	19,3
metalmeccanica	129	59,2
sistema casa	47	21,5
TOTALE	218	100,0

Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

Le tabelle seguenti propongono invece un quadro riassuntivo delle *traiettorie tecnologiche* perseguite dai progetti finanziati a valere sulla presente linea d'intervento, sempre al netto dei progetti che sono stati poi oggetto di revoca o rinuncia (21 alla data del 31.07.2019).

Per quanto riguarda l'**agroalimentare**, le due traiettorie più frequentemente perseguite dalle imprese regionali sono quelle concernenti: da un lato, *l'integrazione di interventi di innovazione sulle catene agroalimentari per la creazione di valore per il consumatore*, a cui fa esplicito riferimento oltre un terzo dei progetti complessivamente finanziati in quest'area; dall'altro, *l'integrazione dei concetti di circolarità e sostenibilità nell'economia agricola e alimentare* (19,1% dei progetti). E' il caso di segnalare come si tratti di due delle tre traiettorie tecnologiche che sono state definite a seguito del processo di revisione effettuato nel 2017, sotto il coordinamento del Parco Agro-alimentare di San Daniele in qualità di Soggetto gestore del Cluster agro-alimentare. Si può quindi ipotizzare che la revisione delle traiettorie sia effettivamente servita ad intercettare meglio i fabbisogni delle imprese, stante il gradimento riscontrato nei confronti delle nuove traiettorie.

**Tab. 4. Filiera “agroalimentare”:** % di progetti finanziati a valere sulla linea d'intervento 1.3.a per traiettoria tecnologica

<i>traiettorie tecnologiche</i>	<i>N° progetti</i>	<i>Quota % sul totale</i>
Integrazione di interventi di innovazione sulle catene agroalimentari per la creazione di valore per il consumatore ( <i>New</i> )	15	35,7
Integrazione dei concetti di circolarità e sostenibilità nell'economia agricola e alimentare ( <i>New</i> )	8	19,1
Sviluppo di tecniche innovative per l'analisi chimica degli alimenti e il riutilizzo degli scarti	6	14,3
applicazione delle tecniche di <i>industrial design</i> al settore industriale	4	9,5
sviluppo di valore attraverso la costante integrazione dell'informazione lungo tutta la catena agricola ed alimentare ( <i>New</i> )	4	9,5
sviluppo di sistemi innovativi di conservazione dei prodotti	4	9,5
sviluppo di sistemi di <i>smart packaging</i>	1	2,4
TOTALE	42	100,0

Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

Nella filiera metalmeccanica, le due traiettorie tecnologiche che hanno riscosso il maggior interesse da parte delle imprese sono quelle riguardanti: da un lato le *soluzioni e tecnologie per la progettazione integrata e l'innovazione di prodotto/macchine intelligenti* (48,1%); dall'altro la traiettoria delle *macchine intelligenti* (22,5%) che, dopo la revisione, è stata peraltro inglobata nella traiettoria precedente.

**Tab. 5. Filiera metalmeccanica:** % di progetti finanziati a valere sulla linea d'intervento 1.3.a per traiettoria tecnologica

<i>traiettorie tecnologiche</i>	<i>N° progetti</i>	<i>Quota % sul totale</i>
soluzioni e tecnologie per la progettazione integrata e l'innovazione di prodotto/macchine intelligenti ( <i>New</i> )	62	48,1
macchine intelligenti	29	22,5
tecnologie per processi di produzione avanzati - “fabbrica intelligente” ( <i>New</i> )	13	10,1
tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto	13	10,1
metodi e tecnologie per la progettazione integrata	10	7,8
tecnologie per la gestione e lo sviluppo dell'organizzazione ( <i>New</i> )	2	1,5
TOTALE	129	100,0

Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

Infine, per quanto riguarda il sistema casa, si nota come la traiettoria tecnologica che ha registrato un apprezzamento relativamente maggiore da parte delle imprese è quella riguardante lo sviluppo di *tecnologie legate ai materiali e al design innovativo* (25,5%), seguita dalla *digitalizzazione del sistema casa*; in entrambi i casi si tratta di traiettorie identificate a seguito del processo di revisione intrapreso nel 2017.

**Tab. 6. Filiera “sistema casa”:** % di progetti finanziati a valere sulla linea d'intervento 1.3.a per traiettoria tecnologica

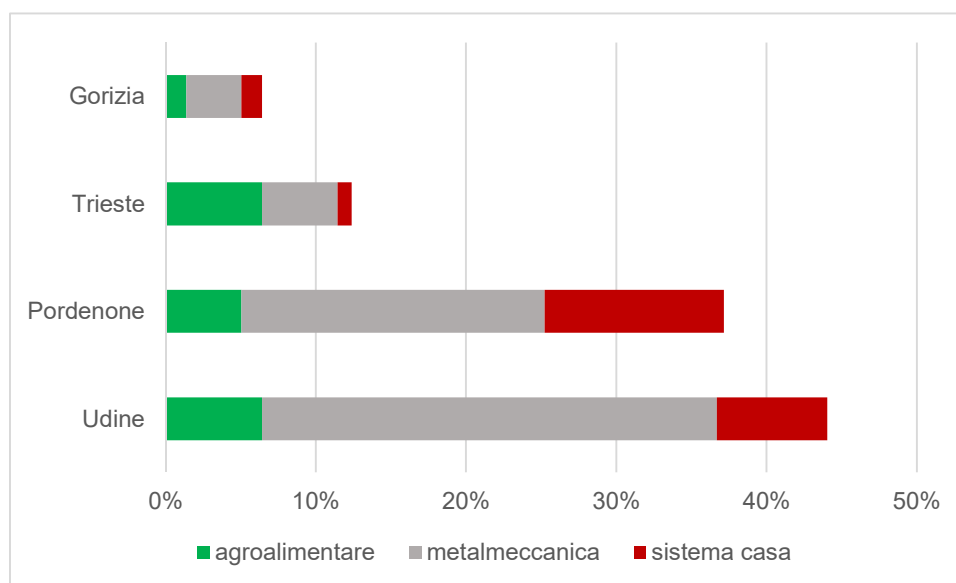
<i>traiettorie tecnologiche</i>	<i>N° progetti</i>	<i>Quota % sul totale</i>
tecnologie dei materiali e design innovativo ( <i>New</i> )	12	25,5
digitalizzazione del sistema casa ( <i>New</i> )	10	21,3
tecnologie legate ai materiali	9	19,1
tecnologie di <i>cloud computing</i>	7	14,9
tecnologie per l'efficientamento energetico degli edifici	5	10,6
metodi e tecnologie per la progettazione rapida	2	4,3
tecnologie per l'efficientamento degli edifici e processi produttivi ( <i>New</i> )	2	4,3

traiettorie tecnologiche	N° progetti	Quota % sul totale
TOTALE	47	100,0

Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

L'analisi della distribuzione territoriale dei beneficiari riferita al complesso dei progetti mostra come nelle due province di Udine e Pordenone si concentri la gran parte delle imprese che hanno ottenuto finanziamenti per sviluppare progetti di R&S in collegamento con soggetti esterni (altre imprese, università, centri di ricerca, laboratori, ecc.), in particolare laddove ci si riferisca alle due filiere produttive strategiche. Nel caso dell'agroalimentare, invece, la distribuzione dei beneficiari risulta più omogenea a livello regionale, con Trieste e Udine che assumono, in questo caso, un peso decisamente superiore, per quanto il numero di progetti sovvenzionati sia in assoluto piuttosto ridotto (42).

**Fig. 3. La ripartizione dei beneficiari dell'azione 1.3.a per provincia e area S3**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

b) Linea d'intervento 1.3.b – Progetti di R&S realizzati da partenariati pubblico-privati

Come già anticipato, la linea d'intervento 1.3.b incentiva progetti di R&S da realizzare mediante partenariati pubblico-privati.

Dal punto di vista procedurale, la linea d'intervento 1.3.b ha seguito lo stesso iter della 1.3.a e, considerando congiuntamente i due bandi approvati, rispettivamente, dalla DGR 646/2016 e dalla DGR 1232/2017, ha avuto uno stanziamento di risorse pari, nel complesso, a circa 15 Meuro.

La linea risulta finalizzata ad incentivare lo sviluppo di progetti collaborativi di R&S tra imprese regionali e sistema della ricerca, per contribuire alla realizzazione di prodotti, processi e servizi innovativi, da introdurre sul mercato anche con il coinvolgimento dei potenziali utilizzatori finali. I finanziamenti sono destinati, in questo caso, a più soggetti e per accedervi risulta necessario presentare un progetto di R&S a carattere collaborativo, con il coinvolgimento di almeno 2 imprese indipendenti (di cui una necessariamente di piccola o media dimensione), insieme ad un'Università e/o ad un organismo di ricerca.

Più nello specifico, la suddetta linea d'intervento finanzia due diverse tipologie di progetti di R&S:

- progetti "standard" di breve durata<sup>1</sup>, con al massimo 5 partner, aventi una chiara finalità industriale e con una potenziale e verificabile ricaduta sul mercato, testimoniata da un elevato grado di maturità tecnologica<sup>2</sup> insito nel progetto stesso;

<sup>1</sup> 12-18 mesi, prorogabile al massimo di altri 3 mesi.

<sup>2</sup> Per valutare il livello di maturità tecnologica dei progetti di R&S ci si è basati su di una classificazione mutuata dal Programma Horizon 2020 che prevede l'assegnazione di un punteggio su una scala che va da 1 (minimo) a 9 (massimo) che serve appunto ad indicare dove si colloca l'attività di R&S in oggetto. In questo quadro, i progetti "standard" per essere finanziabili debbono

- progetti “strategici” di media durata<sup>3</sup>, con al massimo 8 partner, finalizzati a consolidare e rafforzare la *partnership* tra soggetti pubblici e privati del sistema economico e scientifico, con una forte focalizzazione sulla ricerca industriale e un livello di maturità tecnologico leggermente inferiore al caso precedente<sup>4</sup>.

In base ai dati estratti dal sistema di monitoraggio risultano finanziati 66 progetti integrati afferenti a questa specifica linea d'intervento, di cui 1 poi oggetto di rinuncia e quindi successivamente escluso dai finanziamenti.

Dei 65 progetti già conclusi o in corso di realizzazione, la maggioranza relativa (circa il 55%) è costituita da progetti c.d. “standard”; inoltre, la ripartizione per area S3 evidenzia un peso leggermente superiore dello *smart health* rispetto all'ambito delle tecnologie marittime, come risulta dall'osservazione della tabella seguente.

**Tab. 7. Progetti finanziati a valere sulla linea d'intervento 1.3.b per tipologia e area S3, al netto delle rinunce**

Area S3	Progetti standard	Progetti strategici	Totale complessivo
Smart health	21	13	34
Tecnologie marittime	16	15	31
TOTALE	37	28	65

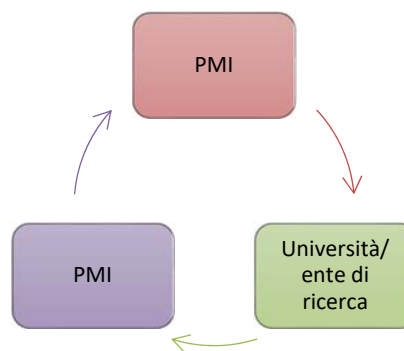
Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

Dal punto di vista finanziario, si tratta di progetti di importo piuttosto rilevante, soprattutto laddove ci si riferisca ai progetti strategici per i quali si registra un valore medio degli investimenti pari, nel complesso, ad 1,1 milioni di euro, a fronte dei 400 mila circa rilevabili per i progetti standard.

*a) Progetti standard*

Le operazioni complessivamente finanziate nell'ambito dei progetti “standard” – al netto delle rinunce – ammontano, nel complesso, a 110 unità, di cui 62 ad appannaggio di soggetti che operano nello *smart health* e 48 riferibili all'area delle tecnologie marittime.

Le *partnership* che più frequentemente (75% dei casi) risultano beneficiarie delle operazioni finanziate nell'ambito di questa prima tipologia di progetti (cfr. fig. a fianco) sono formate da 3 soggetti, di cui 2 costituiti da imprese – molto spesso PMI – ed il terzo da un'università o, in alternativa, da un centro di ricerca.



Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

Più in generale, se si approfondisce l'analisi delle caratteristiche dei soggetti che hanno avuto accesso ai finanziamenti nell'ambito dei progetti standard, emerge come i beneficiari siano costituiti:

- nel 66% dei casi da imprese, con una netta prevalenza di PMI (circa i tre quarti del totale);
- nel 28% dei casi da Università e enti/istituti di ricerca;
- nei casi rimanenti da altri soggetti (consorzi o aziende del servizio sanitario).

*b) Progetti strategici*

Le operazioni finanziate nell'ambito dei progetti “strategici” sono complessivamente 115, di cui 63 afferenti allo *smart health* e 52 all'ambito delle tecnologie marittime. In questo caso, le *partnership* assumono, naturalmente, una maggiore articolazione e complessità, con il coinvolgimento – nella maggior parte dei casi (62%) – di 3 o

avere un grado di maturità tecnologica pari a 7 (dimostrazione della tecnologia nell'ambiente rilevante) o 8 (sistema completo e qualificato), quindi prossimo al livello più avanzato identificabile con la dicitura di “prodotto/servizio oramai finito”.

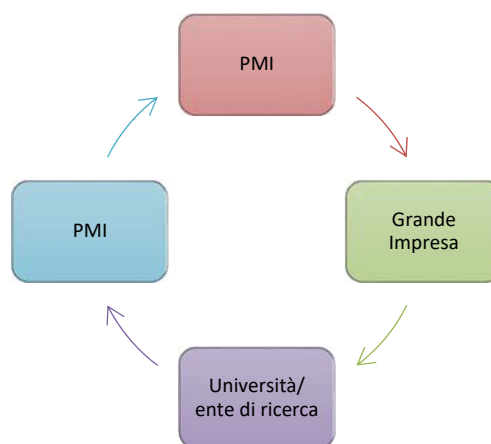
<sup>3</sup> 18-30 mesi, anche in questo caso prorogabili al massimo di altri 3 mesi.

<sup>4</sup> Per quanto riguarda i progetti “strategici”, il grado di maturità tecnologica necessario per accedere ai finanziamenti è pari al livello 5 (validazione della tecnologia nell'ambiente rilevante) o 6 (dimostrazione della tecnologia nell'ambiente rilevante), quindi leggermente inferiore al caso precedente.

4 soggetti, di cui almeno uno costituito da un'Università o ente/istituto di ricerca e gli altri 2/3 da imprese, generalmente PMI (cfr. fig. a fianco).

In confronto a quanto rilevato per i c.d. progetti "standard", per questa seconda tipologia di progetti si registra, fra i beneficiari delle operazioni, un peso leggermente maggiore delle università e degli enti/istituti di ricerca (30%), mentre si riduce, di conseguenza, il peso relativo delle imprese (57% del totale) che, anche in questo caso, restano comunque costituite, in netta maggioranza, da PMI (oltre l'80%).

Le tabelle seguenti si riferiscono alle *traiettorie tecnologiche* perseguite dai progetti complessivamente finanziati a valere sulla presente linea d'intervento (sempre al netto dell'unico progetto che è stato poi oggetto di rinuncia).



Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

Nel caso dello *smart health*, la traiettoria tecnologica cui fanno riferimento il maggior numero di operazioni finanziate è costituita da "*biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro*" che assomma oltre il 65% degli interventi totali.

**Tab. 8. Filiera "smart health": % di progetti finanziati a valere sulla linea d'intervento 1.3.b per traiettoria tecnologica**

<i>traiettorie tecnologiche</i>	<i>Quota % sul totale</i>
Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro	65,6
Terapia innovativa	14,4
Ambient Assisted Living – AAL	12,8
Informatica medica e bioinformatica	7,2

Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

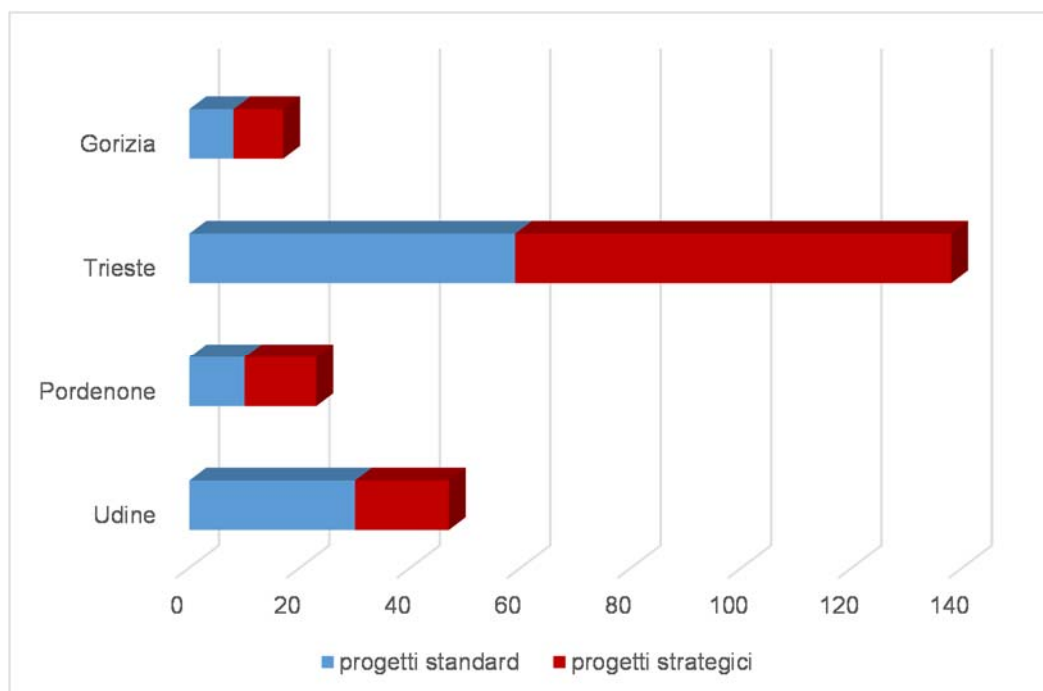
Per quanto concerne invece *le tecnologie marittime*, la traiettoria tecnologica che annovera la maggioranza assoluta di operazioni è quella che concerne le *metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi*, cui fanno esplicito riferimento oltre i due terzi degli interventi complessivamente finanziati.

**Tab. 9. Filiera "tecnologie marittime": % di progetti finanziati a valere sulla linea d'intervento 1.3.b per traiettoria tecnologica**

<i>traiettorie tecnologiche</i>	<i>Quota % sul totale</i>
Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi	68,7
Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica	25,3
Tecnologie per la sicurezza	6,0

Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

L'analisi della distribuzione territoriale (cfr. grafico seguente) mostra come la maggioranza relativa dei beneficiari risulti localizzata in provincia di Trieste sia se si fa riferimento ai progetti "standard" sia, ancor di più, se si considerano i progetti strategici. Il peso particolarmente elevato del capoluogo giuliano si spiega per la presenza in molti partenariati non soltanto dell'Università di Trieste, ma anche di altre enti/istituzioni scientifiche che hanno sede a Trieste.

**Fig. 4. La ripartizione dei beneficiari dell'azione 1.3.b per provincia e tipologia di progetto**


Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio

### 3.2 LA RILEVAZIONE SULLE IMPRESE BENEFICIARIE

Il primo gruppo su cui è stata condotta la rilevazione *on line* è costituito dalle imprese beneficiarie dei finanziamenti concessi a valere sull'azione 1.3.

Nel complesso, hanno partecipato all'indagine 168 imprese, articolate per linea d'intervento ed area di specializzazione della S3 come indicato nella tabella seguente. Per quanto riguarda più specificamente la linea d'intervento 1.3.b, va precisato come in 32 casi le imprese che hanno partecipato alla rilevazione abbiano svolto il ruolo di capofila all'interno del partenariato pubblico-privato che si è aggiudicato il finanziamento, mentre in altri 27 casi il ruolo di semplici partner.

**Tab. 10. La ripartizione delle imprese partecipanti alla rilevazione per linea d'intervento ed area S3**

Linea d'intervento	Agro-alimentare	Metal-meccanica	Sistema casa	Smart health	Tecnologie marittime	Totale
Linea 1.3.a	16	67	26	-	-	109
Linea 1.3.b	-	-	-	32	27	59
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>67</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>168</b>

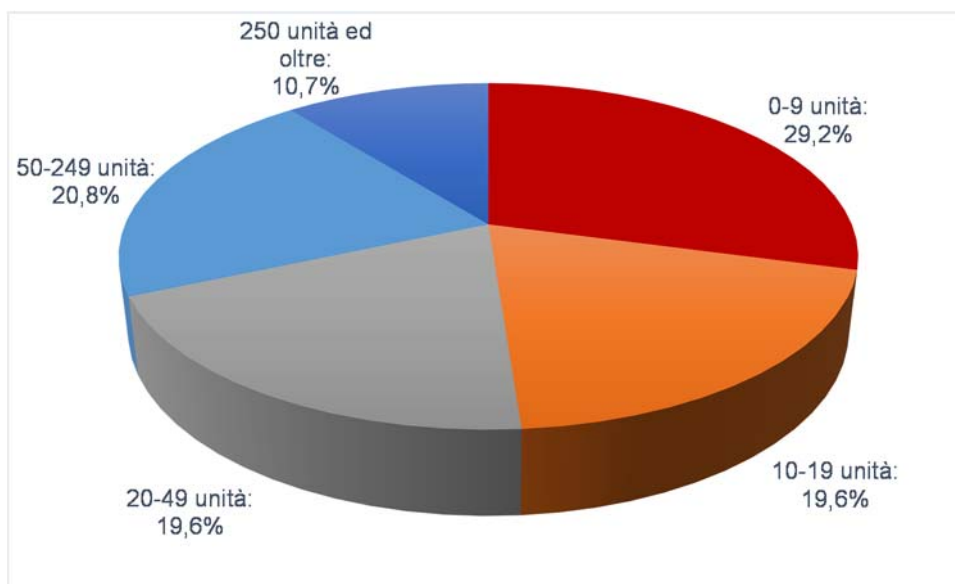
Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

#### 3.2.1 Le caratteristiche strutturali delle imprese

Prima di entrare nel merito dei risultati che riguardano più direttamente i progetti 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 intervistate per classi d'addetti. Come si nota, il campione è costituito per quasi il 30% da micro imprese, per un altro 40% circa da piccole imprese e per il terzo rimanente da medie e grandi imprese.

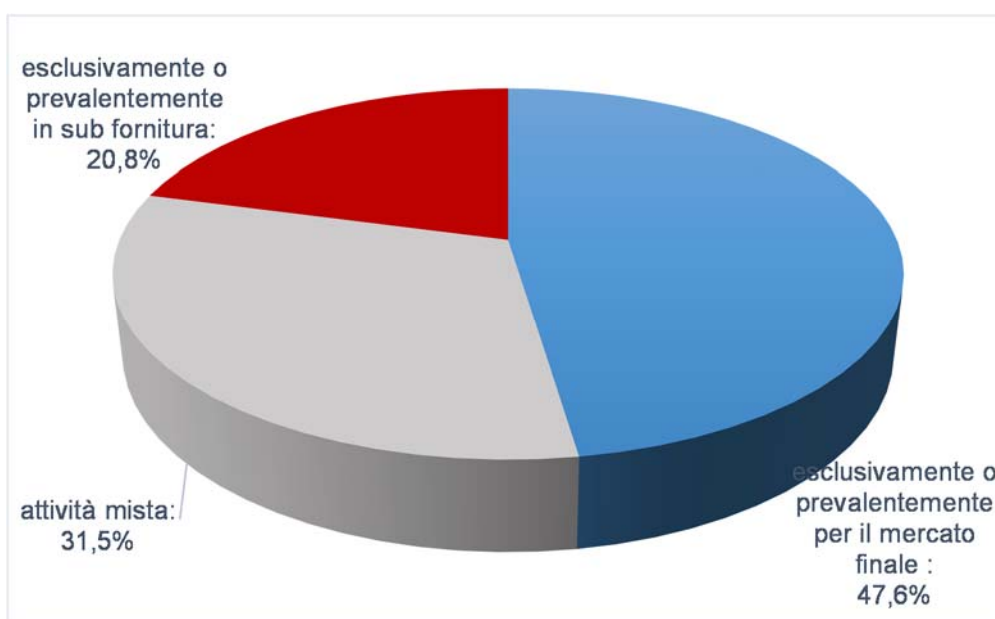
**Fig. 5. La ripartizione delle imprese in base alla classe d'addetti**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

In generale si tratta di imprese che lavorano, in maniera prevalente o esclusiva, per il mercato finale, ancorché non sia del tutto marginale la quota relativa sia alle imprese che operano principalmente in sub fornitura sia alle imprese che svolgono un'attività "mista", come si evince dall'osservazione del grafico seguente.

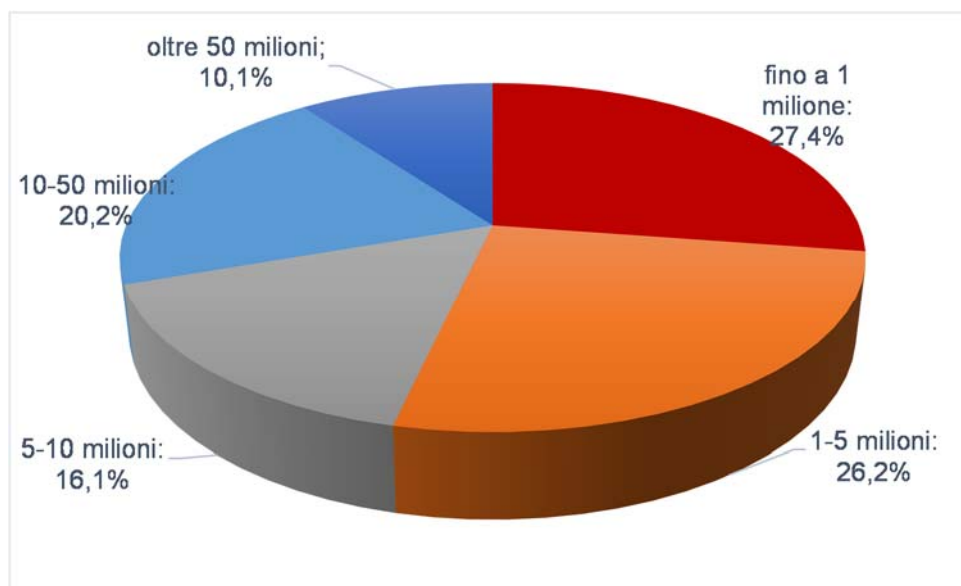
**Fig. 6. La ripartizione delle imprese in base al tipo di produzione realizzata**



Fonte: elaborazioni ISRI 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 si noti l'esistenza di un gruppo di imprese – che pesa all'incirca per il 30% del totale – che dichiara un giro d'affari annuo superiore ai 10 milioni di euro.

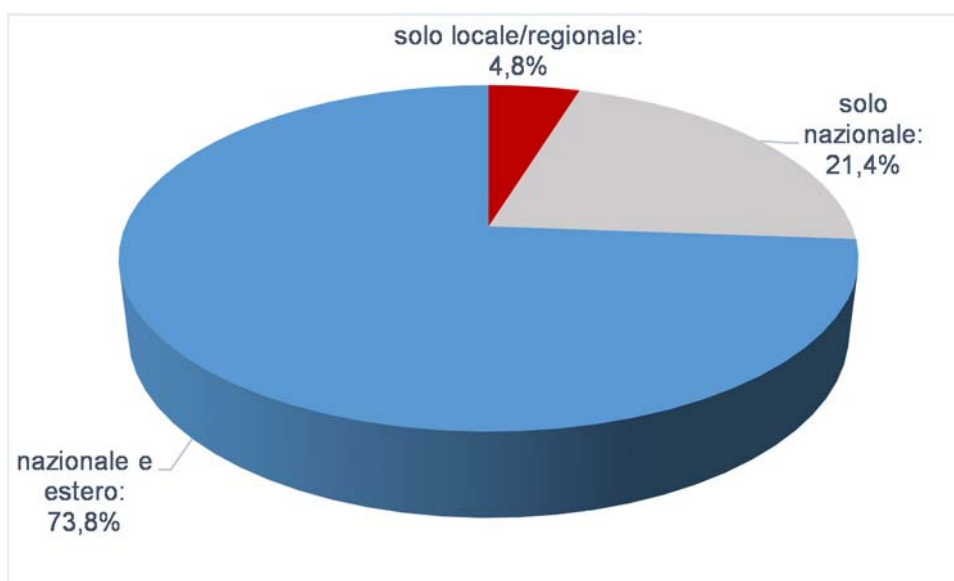
**Fig. 7. La ripartizione delle imprese in base alla classe di fatturato (2018)**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Per quanto riguarda l'analisi dei mercati di sbocco, l'indagine evidenzia come la grandissima maggioranza delle imprese beneficiarie – circa i tre quarti del totale – collochi i propri prodotti sia sul mercato nazionale che su quello estero, come risulta dall'osservazione del grafico seguente.

**Fig. 8. La ripartizione delle imprese in base ai mercati di sbocco**

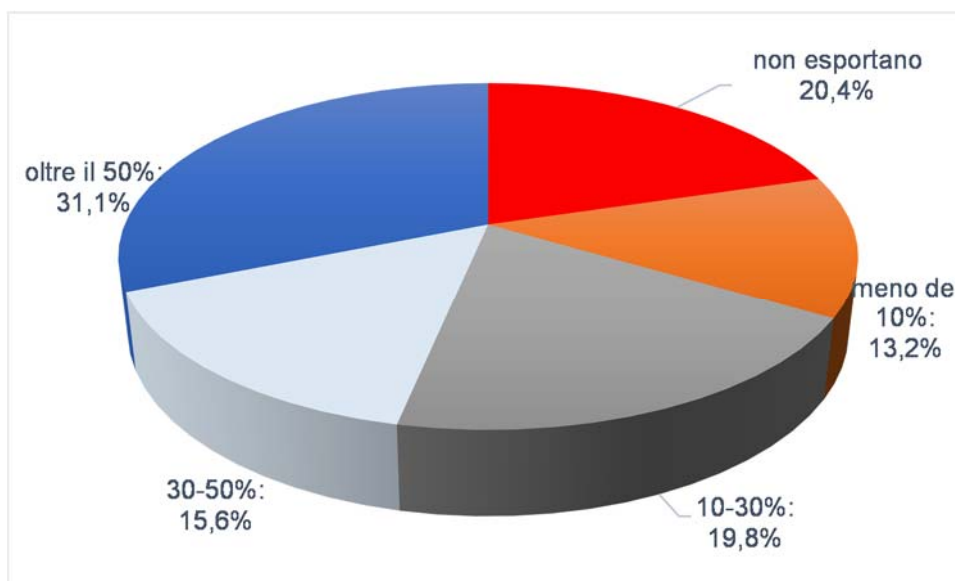


Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

D'altro canto, per quasi il 50% delle imprese partecipanti all'indagine, il mercato estero rappresenta uno sbocco molto significativo, quando addirittura non costituisca quello di gran lunga prevalente.



**Fig. 9. La ripartizione delle imprese in base alla quota di export**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

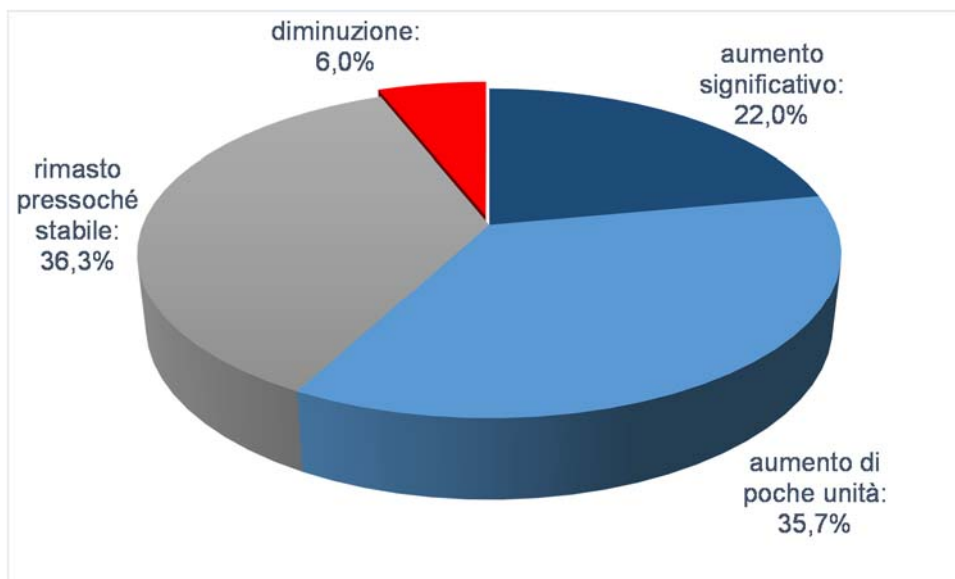
### 3.2.2 Le dinamiche economiche ed occupazionali recenti

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 1.3 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 già in modo evidente come si tratti di imprese che, nel loro complesso, appaiono in crescita: solo il 6% del campione dichiara, infatti, di aver diminuito il numero degli addetti nel periodo esaminato, a fronte di un 36,3% che ha mantenuto sostanzialmente invariati i propri livelli occupazionali e di ben il 57,7% complessivo che li ha viceversa incrementati, di cui una parte – pari al 22% – in maniera piuttosto rilevante.

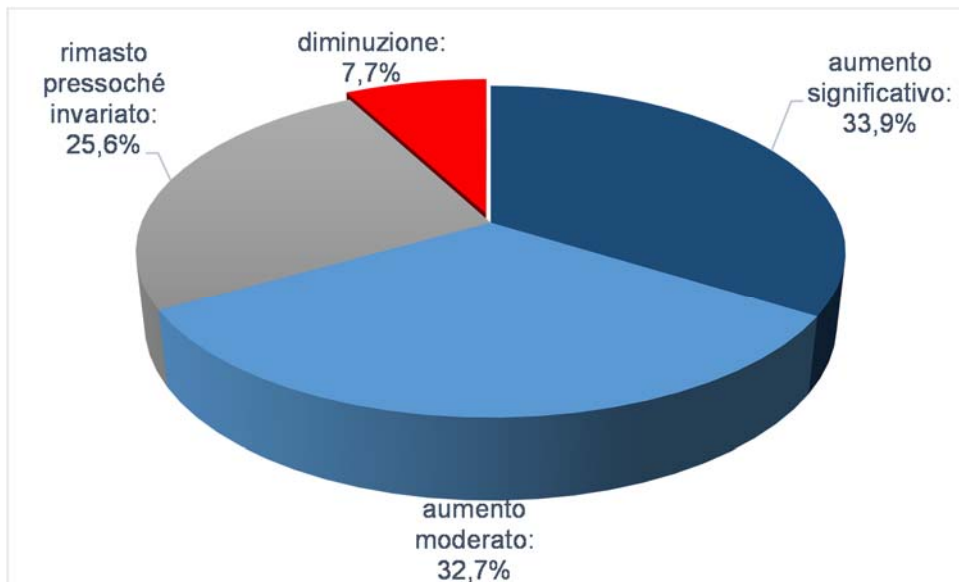
**Fig. 10. La ripartizione delle imprese in base alla dinamica degli addetti nell'ultimo triennio**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

I dati relativi alla dinamica degli addetti trovano piena conferma in quelli concernenti l'andamento del fatturato: solo il 7,7% delle imprese intervistate denuncia, infatti, un calo nell'ultimo triennio, contro un quarto all'incirca che ha mantenuto invariati i propri livelli di fatturato e oltre il 56% che li ha invece incrementati, di cui oltre la metà in modo che viene giudicato dai rispondenti "molto significativo".

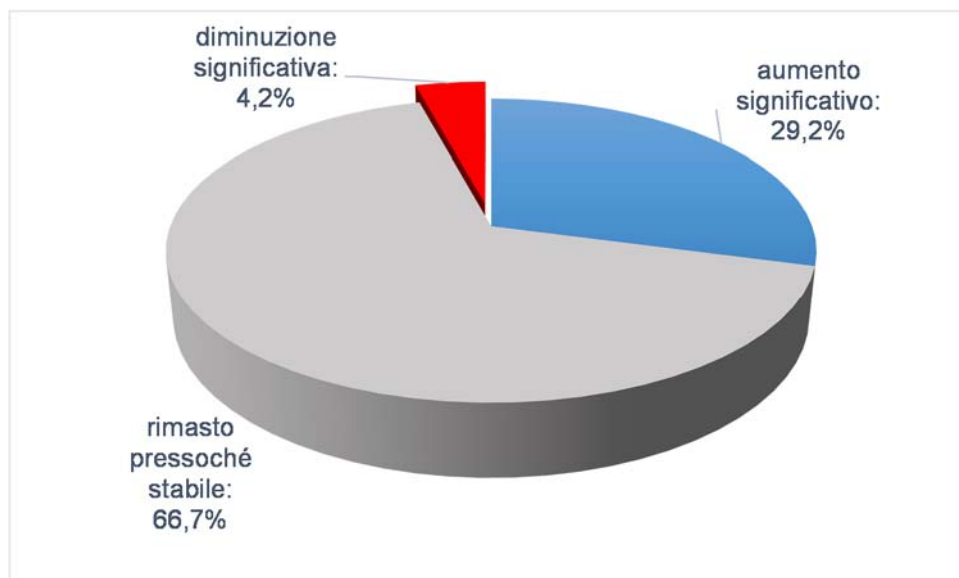
**Fig. 11. La ripartizione delle imprese in base alla dinamica del fatturato nell'ultimo triennio**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Per poco meno di un terzo delle imprese beneficiarie – si veda il grafico seguente – la crescita del fatturato registrata nell'ultimo triennio sembrerebbe essere stata trainata dall'export, ancorché risulti altresì evidente come esista una quota piuttosto significativa di imprese regionali che ha incrementato il proprio giro d'affari, indipendentemente dall'aumento delle esportazioni.

**Fig. 12. La ripartizione delle imprese in base alla dinamica dell'export nell'ultimo triennio**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

### 3.2.3 Le attività propedeutiche all'innovazione svolte nel triennio precedente

I risultati in termini di innovazione sono, molto spesso, conseguenza di un lungo lavoro di preparazione e dipendono, più in generale, sia da un'organizzazione dell'impresa sia da investimenti materiali ed

immateriali in grado di creare all'interno dell'azienda le condizioni affinché possano essere poi introdotte innovazioni di tipo sia tecnologico che organizzativo e/o commerciale.

L'indagine condotta dal Valutatore si è concentrata su due aspetti fondamentali che possono contribuire a spiegare i comportamenti innovativi delle imprese; ci si riferisce, in modo particolare, a:

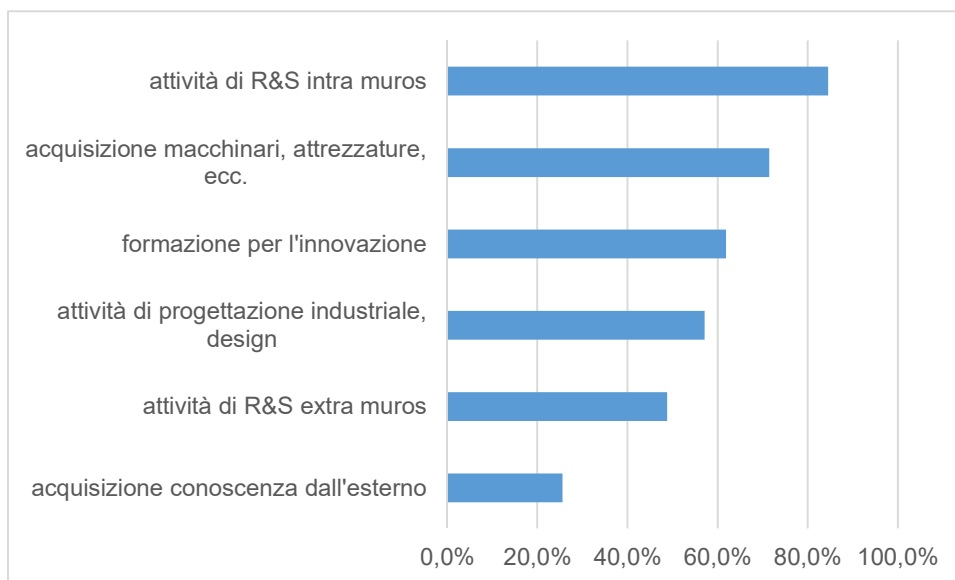
- le attività preliminari all'innovazione, di cui gli investimenti in R&S costituiscono la componente indubbiamente più importante, ancorché non esclusiva;
- gli accordi di cooperazione sottoscritti con altri soggetti per realizzare attività di R&S o d'innovazione.

Il quadro che ci restituisce l'indagine indica, in modo evidente, come quasi tutte le imprese oggetto della presente rilevazione (93% del totale) erano, già in precedenza, fortemente orientate ad investire in attività funzionali all'innovazione, almeno laddove ci si soffermi sui comportamenti messi in atto nel triennio antecedente all'avvio del progetto di R&S finanziato dall'azione 1.3 del POR FESR

Dalla rilevazione condotta emerge, infatti, che:

- quasi l'85% delle imprese beneficiarie aveva svolto al proprio interno attività di R&S (*intra muros*);
- oltre il 70% aveva acquistato macchinari, attrezzature, *software*, finalizzati all'introduzione di innovazioni di prodotto e/o processo;
- oltre il 60% aveva sostenuto investimenti in formazione del personale interno specificamente finalizzati all'introduzione delle innovazioni;
- quasi il 60% aveva investito risorse nella progettazione (*design*) di nuovi prodotti;
- quasi il 50% aveva acquisito servizi di R&S dall'esterno (*extra muros*);
- infine, circa un quarto delle imprese aveva altresì effettuato investimenti in nuova conoscenza, attraverso l'acquisizione di brevetti, licenze, ecc.

**Fig. 13. La quota di imprese beneficiarie che ha svolto attività a supporto dell'innovazione nel triennio precedente all'avvio del progetto collaborativo di R&S**



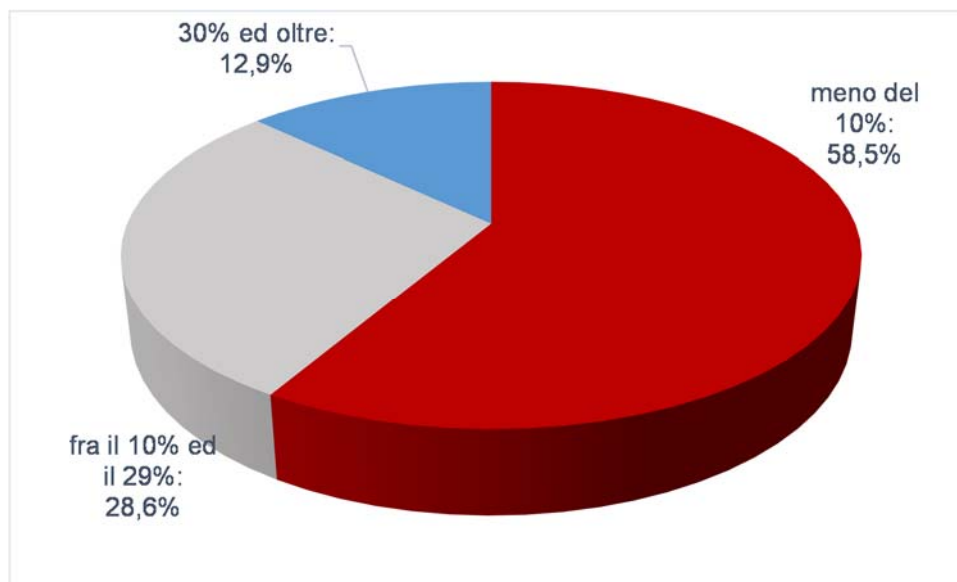
Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Per quanto riguarda più specificamente le attività di R&S, l'indagine si è anche posta l'obiettivo di verificare: 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.

In merito al primo punto, si può innanzi tutto osservare come quasi tutte le imprese intervistate (oltre il 90% del totale) 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 queste imprese riservano, in generale, all'innovazione.

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 triennio si sarebbe aggirata, in media, su un valore superiore al 10%. Disaggregando ulteriormente le risposte si nota come 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, ancorché la maggioranza assoluta indichi una percentuale inferiore al 10% del totale, come si evince dall'osservazione del grafico seguente.

**Fig. 14. La ripartizione delle imprese in base alla quota di fatturato investita in R&S**

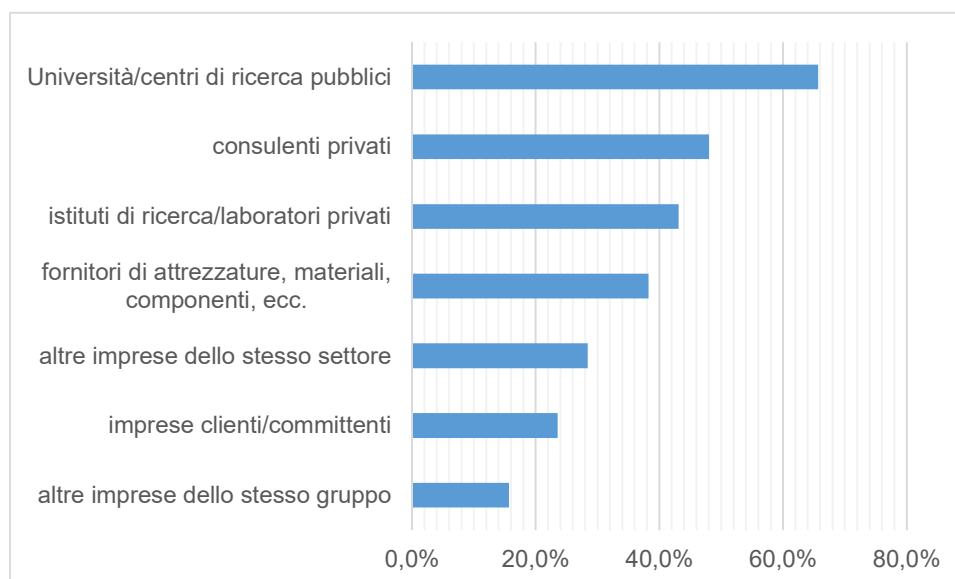


Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Per quanto attiene viceversa alle forme di collaborazione attivate, i dati raccolti con l'indagine *on line* indicano come oltre il 60% delle imprese beneficiarie già nel triennio precedente all'avvio del progetto di R&S finanziato dalla azione 1.3 del POR FESR avevano collaborato con soggetti esterni per svolgere attività di R&S o d'innovazione.

Se si spinge l'analisi ad un maggior livello di dettaglio emerge in modo evidente come la gran parte delle imprese beneficiarie fosse già abituata ad interagire con il sistema della ricerca regionale, in particolare laddove ci si riferisca alla componente pubblica del sistema, come mostra chiaramente il grafico seguente.

**Fig. 15. La ripartizione delle imprese in base alla tipologia di soggetto con cui nel triennio precedente si sono stabilite forme di collaborazione per realizzare attività di R&S o d'innovazione**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

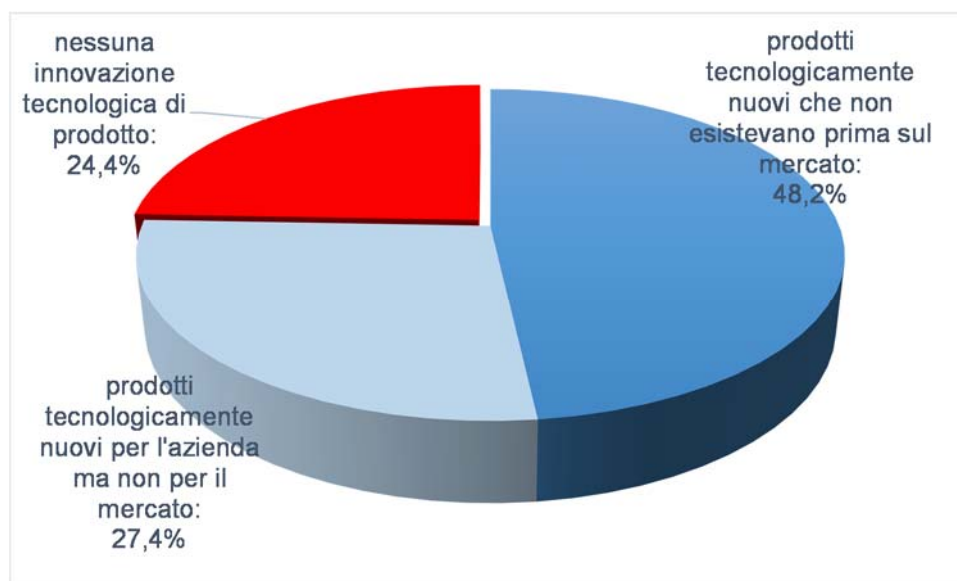
### 3.2.4 Le innovazioni introdotte nel triennio precedente

In base ai dati raccolti con l'indagine *on line* si può stimare come oltre l'80% delle imprese beneficiarie dei finanziamenti avesse introdotto – nel triennio precedente alla realizzazione del progetto collaborativo di R&S – almeno un'innovazione nei prodotti/servizi offerti sul mercato o nei processi utilizzati, a dimostrazione del fatto che i finanziamenti concessi siano andati prevalentemente ad appannaggio di imprese che già mostravano in precedenza una forte capacità d'innovare.

Soffermandosi sulla varie forme di innovazione introdotte, risulta innanzi tutto evidente come – fra le imprese beneficiarie – si rilevasse già una spiccata propensione ad innovare i prodotti, come si evince dal fatto che:

- quasi la metà del campione (48,2%) ha dichiarato di aver introdotto, nel triennio precedente all'avvio del progetto collaborativo di R&S, prodotti/servizi del tutto nuovi che non esistevano prima nel proprio mercato di riferimento;
- oltre un quarto delle imprese (27,4%), avrebbe invece introdotto dei prodotti tecnologicamente nuovi per la propria azienda, ma non per il mercato in cui questa opera, perché già realizzati in precedenza da altri *competitor*;
- solo poco meno di un quarto delle imprese beneficiarie ha risposto di non aver introdotto nel periodo precedente nessuna innovazione di livello tecnologico nel portafoglio dei prodotti/servizi offerti sul mercato.

**Fig. 16. La ripartizione delle imprese in base alle innovazioni di prodotto introdotte nel triennio antecedente alla realizzazione del progetto collaborativo di R&S**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

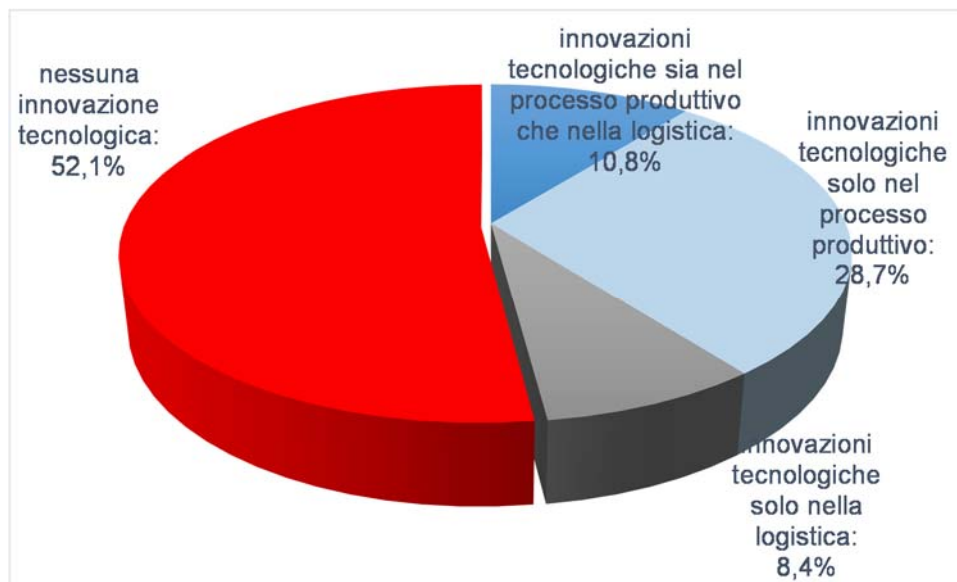
L'indagine condotta dal Valutatore evidenzia invece come la propensione ad innovare i processi produttivi da parte delle imprese beneficiarie fosse leggeremente meno accentuata.

Anche per ciò che concerne le modifiche introdotte con riferimento al processo, il questionario somministrato alle imprese ha distinto diverse forme di innovazione, per tener conto sia della specifica fase del processo cui queste si riferiscono (fase produttiva vera e propria o una delle fasi della logistica) sia del livello tecnologico dei cambiamenti effettivamente introdotti. I principali risultati che scaturiscono a tal riguardo possono essere così sintetizzati:

- circa il 10% delle imprese beneficiarie avrebbe introdotto nel triennio precedente innovazioni di tipo tecnologico riguardanti sia la fase produttiva sia la logistica aziendale;
- oltre il 28% almeno un'innovazione tecnologica riguardante solo il processo produttivo vero e proprio;
- poco più dell'8% un'innovazione di tipo tecnologico solo in una delle fasi della catena logistica;

- oltre la metà delle imprese non avrebbe viceversa introdotto alcuna innovazione tecnologica di processo, considerando in quest'ultimo gruppo anche le imprese che avrebbero introdotto solo innovazioni di natura esclusivamente incrementale, consistite cioè nell'acquisto o nella realizzazione di macchinari o impianti produttivi di livello comparabile ai precedenti, senza un "salto" tecnologico significativo.

**Fig. 17. La ripartizione delle imprese in base alle innovazioni di processo introdotte nel triennio antecedente alla realizzazione del progetto collaborativo di R&S**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Oltre a rilevare il tipo di innovazioni introdotte, l'indagine si è posta anche l'obiettivo di analizzare il modo in cui la proprietà industriale è stata considerata, difesa e valorizzata dalle imprese regionali che sono poi risultate beneficiarie dei finanziamenti concessi dall'azione 1.3. Nell'effettuare quest'approfondimento d'analisi va considerato come la tutela della proprietà intellettuale non si realizzi soltanto attraverso il deposito di brevetti, ma possa essere effettuata anche con altri strumenti quali, ad esempio, marchi, modelli d'utilità, disegni e procedure di segretezza.

I dati raccolti a questo riguardo mostrano come nel triennio antecedente alla realizzazione del progetto di R&S, solo il 26% delle imprese intervistate abbia attivato specifiche forme di protezione della propria proprietà intellettuale.

Nella grandissima maggioranza dei casi (oltre il 90% del totale), la forma di protezione più utilizzata è consistita nel presentare una domanda di brevetto; molto più raramente questa si è sostanziata nella registrazione di un marchio d'impresa (31%) ovvero di un disegno industriale o d'utilità (22%).

L'indagine condotta non si è limitata a rilevare le innovazioni tecnologiche, ma ha esteso il campo d'osservazione anche alle innovazioni organizzative e nel *marketing*. Queste forme di innovazione risultano formalmente indipendenti dalle innovazioni di prodotto o processo, ancorché siano spesso a queste strettamente collegate.

Dai risultati dell'indagine emerge come le imprese beneficiarie dell'azione 1.3 abbiano nel recente passato dedicato un'attenzione relativamente inferiore a questo tipo di innovazioni, se è vero che solo la metà del campione aveva apportato, nel triennio precedente all'avvio del progetto, qualche cambiamento significativo nella propria organizzazione e/o nelle strategie di *marketing*, a fronte di un'altra metà circa che non aveva viceversa attuato nessuna innovazione in questi ambiti.

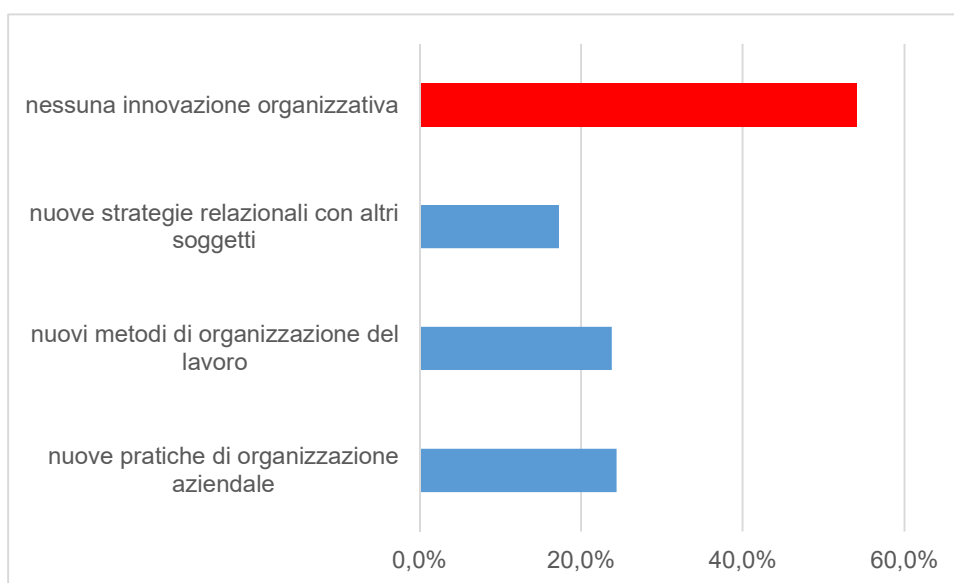
Se si concentra l'attenzione sulle innovazioni di carattere organizzativo e gestionale, si può innanzi tutto osservare come queste – nell'ultimo triennio – siano state introdotte dal 45% delle imprese beneficiarie. Se si scende ad un maggior livello di dettaglio si nota che:

- poco meno di un quarto delle imprese (24,4%) ha dichiarato di aver introdotto nuove pratiche organizzative come – ad esempio – i processi che consentono di ottimizzare la consegna dei prodotti dal fornitore al cliente (quali il *supply chain management*), la progettazione dei processi

aziendali (*business re-engineering*), i sistemi di gestione della conoscenza (*knowledge management*), i sistemi di produzione snella (*lean production*) e di qualità totale (TMQ);

- una percentuale pressoché analoga (23,8%) ha adottato nuovi metodi di organizzazione del lavoro finalizzati a realizzare un maggior decentramento decisionale e/o una migliore ripartizione delle responsabilità all'interno della propria azienda;
- appena il 17,3% delle imprese intervistate ha dichiarato di aver introdotto cambiamenti nelle relazioni esterne con altre imprese o istituzioni pubbliche che potrebbero aver riguardato, ad esempio, la definizione di nuovi accordi di produzione o commerciali, *partnership*, esternalizzazioni, accordi di subfornitura, ecc.

**Fig. 18. La ripartizione delle imprese in base alle innovazioni organizzative introdotte nel triennio antecedente alla realizzazione del progetto collaborativo di R&S**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Se si passa ad analizzare le innovazioni di *marketing*, è doveroso innanzitutto sottolineare come questa tipologia di innovazioni negli ultimi anni abbia acquisito una rilevanza crescente nei comportamenti delle imprese. L'indagine ha riservato un'attenzione a diversi aspetti del processo di commercializzazione del prodotto: dalla definizione di cambiamenti nel *design* o nel *packaging* del prodotto finale, alle politiche pubblicitarie, fino a quelle di prezzo o legate ai canali distributivi utilizzati.

I dati che scaturiscono dall'indagine mostrano che, nel triennio antecedente al finanziamento, solo un terzo delle imprese ha realizzato innovazioni di *marketing*. Se si scende ad un maggior livello di dettaglio si rileva che:

- il 20,8% delle imprese ha realizzato delle innovazioni riguardanti i mezzi o le tecniche di promozione pubblicitaria dei propri prodotti/servizi attraverso, ad esempio, l'utilizzo di nuovi canali pubblicitari, il lancio di nuovi marchi commerciali, ecc.;
- il 16,1% delle imprese ha apportato cambiamenti significativi nelle caratteristiche estetiche o nel confezionamento dei prodotti realizzati;
- circa il 9% ha adottato nuove strategie di posizionamento sul mercato;
- appena il 7% ha introdotto dei cambiamenti significativi in relazione alle politiche di prezzo adottate.

**Fig. 19. La ripartizione delle imprese in base alle innovazioni di marketing introdotte nel triennio antecedente alla realizzazione del progetto collaborativo di R&S**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

### 3.2.5 Il progetto collaborativo di R&S

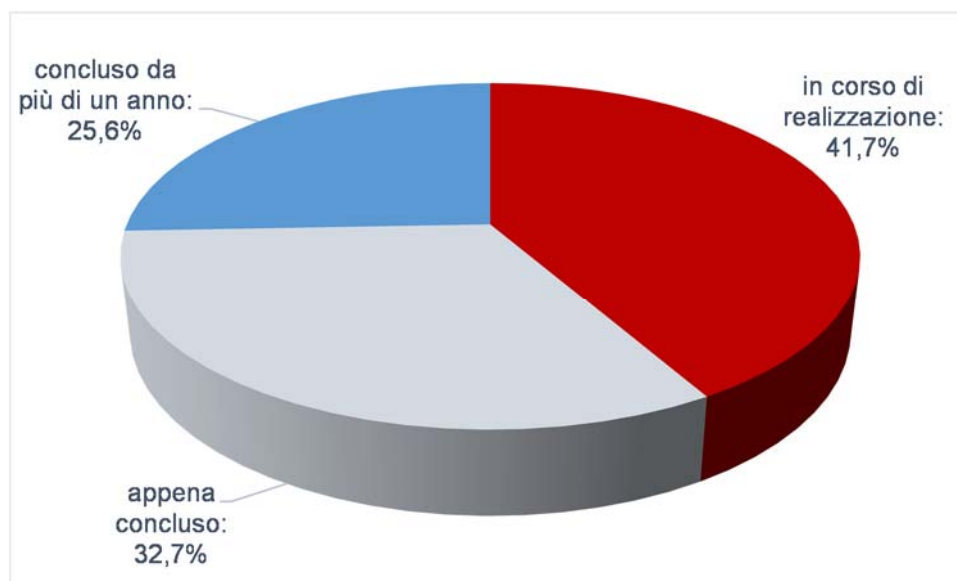
Una specifica sezione del questionario è stata rivolta ad acquisire informazioni oggettive, opinioni ed aspettative concernenti i progetti di R&S finanziati dall'azione 1.3

Il grafico seguente permette di chiarire innanzi tutto la fase realizzativa nella quale si trovano i progetti oggetto della rilevazione, essendo evidente come quest'informazione condizioni fortemente le analisi valutative che possono essere al momento sviluppate. E' noto, infatti, come una valutazione complessiva degli effetti prodotti da qualunque misura di *policy* possa essere realizzata soltanto alcuni anni dopo l'effettiva conclusione del progetto agevolato, perché molti tipi di effetti – segnatamente quando ci si riferisce ad un progetto di R&S – necessitano di un lasso di tempo piuttosto lungo per manifestarsi in modo compiuto.

Nel periodo in cui è stata realizzata la rilevazione *on line* (settembre-ottobre 2019), solo un quarto dei progetti oggetto della rilevazione era concluso da più di un anno, a fronte di un terzo all'incirca che risultava appena ultimato e di oltre il 40% che si trovava ancora in corso di realizzazione. Già da questi dati appare quindi evidente come sia impossibile in questa fase condurre una valutazione complessiva dei cambiamenti che si sono verificati nei soggetti direttamente coinvolti nel progetto di R&S, sia che si tratti delle imprese che degli enti/strutture di ricerca.



Fig. 20. La ripartizione delle imprese in base allo stato di realizzazione del progetto di R&amp;S

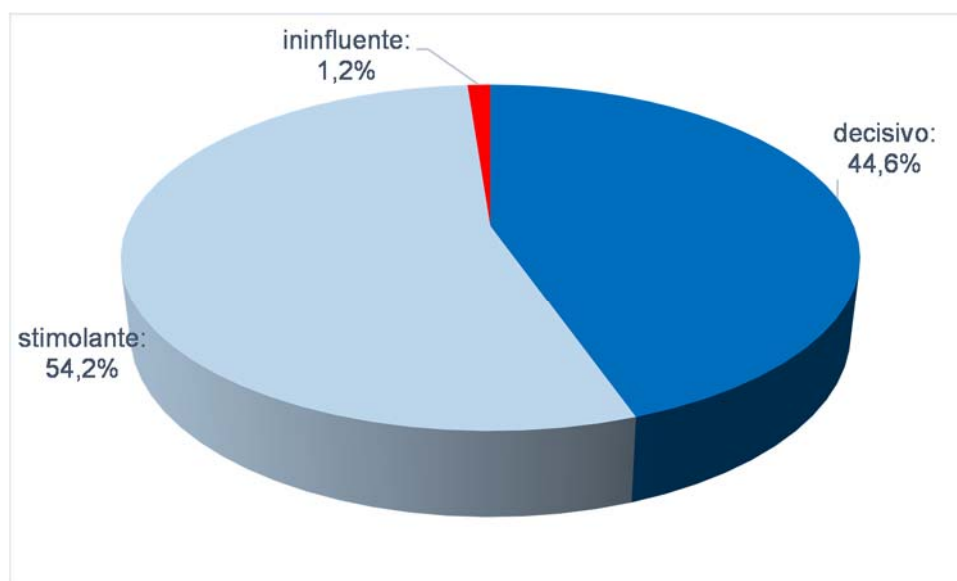


Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Un punto fondamentale di ogni valutazione riguarda l'analisi del "grado di addizionalità" degli incentivi, cioè la loro capacità di stimolare investimenti e, conseguentemente, di generare effetti che, in loro assenza, non si sarebbero determinati.

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, solo una percentuale assolutamente irrisoria di intervistati (1,2%) ritiene che il contributo sia stato del tutto "ininfluente" per la realizzazione del progetto di R&S (tale percentuale individua quello che in letteratura è noto come *deadweight effect*). In tutti gli altri casi, il finanziamento concesso a valere sull'azione 1.3 ha avuto un ruolo che le imprese beneficiarie definiscono come minimo "stimolante" (54,2%), quando non preferiscano considerarlo addirittura "decisivo" (44,6%), visto che in sua assenza il progetto di R&S non sarebbe stato minimamente realizzato.

Fig. 21. L'opinione delle imprese beneficiarie riguardo al grado di addizionalità

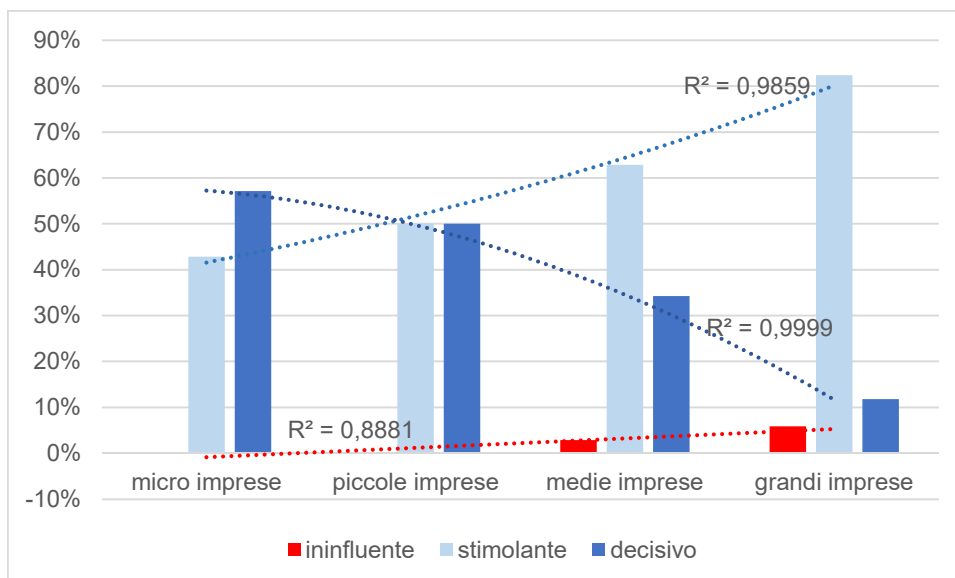


Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Fermo restando che l'analisi del grado di "addizionalità" si basa in questo caso su autovalutazioni espresse dagli stessi soggetti beneficiari, è tuttavia interessante constatare come l'effetto dell'incentivo tenda a diventare via via più rilevante mano a mano che diminuiscono le dimensioni delle imprese che hanno ricevuto i finanziamenti, come emerge chiaramente dall'osservazione del grafico seguente ed in

particolare delle 3 linee di tendenza riferite, rispettivamente, all'effetto "ininfluente", "stimolante" e "decisivo", tutte caratterizzate da un R<sup>2</sup> molto elevato. Questo risultato porta quindi ad ipotizzare che il contributo offerto dall'azione 1.3 sia risultato particolarmente efficace nel promuovere gli investimenti in R&S delle imprese di più piccola dimensione che rappresentano, d'altro canto, il *target* principale della *policy* in oggetto.

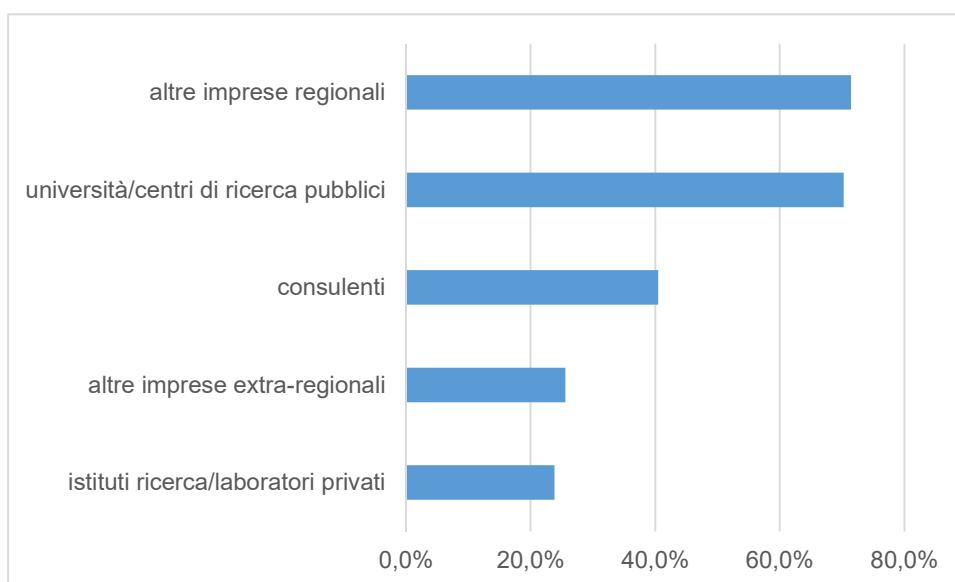
**Fig. 22. L'opinione delle imprese beneficiarie in base al grado di additionalità dei contributi e alla dimensione**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Riguardo alle collaborazioni attivate, il grafico seguente propone il quadro di tutti i soggetti che sono stati direttamente coinvolti nella realizzazione dei progetti di R&S. Come si nota, in circa il 70% dei casi si registra il coinvolgimento diretto sia di altre imprese regionali che di università/centri di ricerca pubblici, come emerso – d'altro canto – anche dall'analisi dei dati di monitoraggio. In casi più limitati, è stata segnalata anche la presenza di consulenti privati, di imprese extra-regionali e di istituti di ricerca / laboratori privati.

**Fig. 23. Le diverse tipologie di soggetti coinvolti nei progetti di R&S**



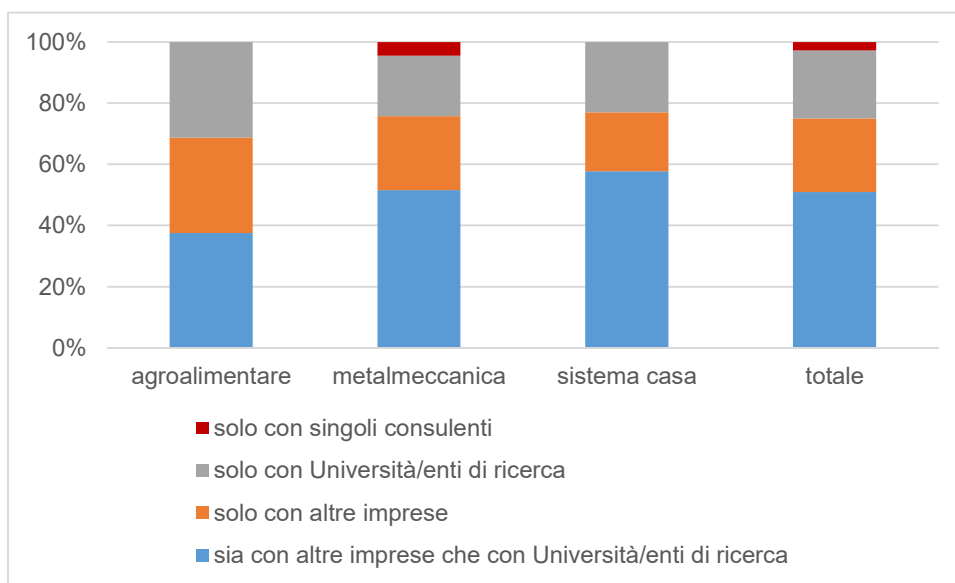
Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

In effetti, l'informazione concernente la tipologia di soggetti con cui sono state stabilite forme di collaborazione per realizzare i progetti di R&S diventa molto più interessante se riferita solamente alla linea d'intervento 1.3.a per la quale i dati di monitoraggio permettono di conoscere soltanto il nominativo delle imprese beneficiarie, ma non gli altri soggetti a vario titolo coinvolti nella realizzazione del progetto.

Se si focalizza l'attenzione soltanto su questo specifico aggregato, i dati raccolti con i questionari evidenziano come oltre il 50% delle imprese beneficiarie sembrerebbe aver attivato forme di collaborazione sia con altre imprese sia con Università/enti di ricerca che hanno partecipato alla realizzazione del progetto attraverso la sottoscrizione di uno specifico contratto di ricerca; circa un quarto dei beneficiari si è invece avvalso soltanto della collaborazione di un'altra impresa; un altro 22% ha preferito collaborare soltanto con un'Università o un ente/istituto di ricerca e solo una esigua minoranza (meno del 5%) ha fatto affidamento soltanto sul supporto offerto da singoli consulenti.

Se si disaggregano ulteriormente i dati sulle collaborazioni attivate in base alle aree S3, si può altresì notare come ci sia da parte delle imprese delle 2 filiere produttive strategiche una leggera maggiore propensione a stabilire forme di collaborazione che prevedono il coinvolgimento sia di altre imprese che di Università/enti di ricerca.

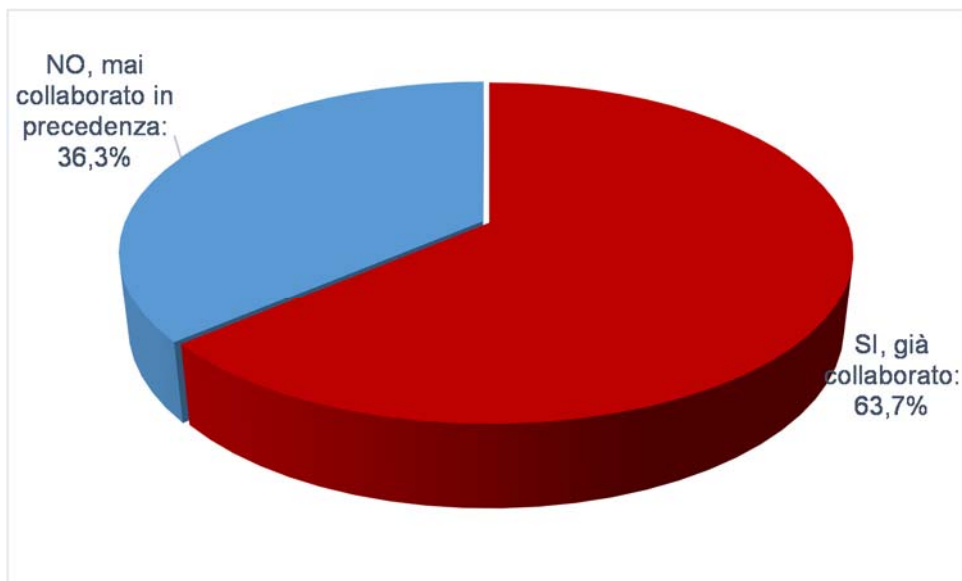
**Fig. 24. Le diverse tipologie di soggetti coinvolti nei progetti di R&S finanziati dalla linea 1.3.a**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Tornando ai risultati riguardanti tutte e due le linee d'intervento, è interessante altresì segnalare come le imprese intervistate, nella maggioranza dei casi (63,7%), avessero già avuto modo di collaborare con alcuni di questi soggetti, ancorché si rilevi una quota non certo irrilevante di imprese – pari al 36,3% del totale – che non aveva mai cooperato in precedenza con i propri partner del progetto: per questo secondo gruppo di imprese è lecito pertanto ipotizzare che il contributo offerto dall'azione in oggetto abbia favorito l'avvio di nuovi rapporti di collaborazione, in particolare con il sistema regionale della ricerca e dell'innovazione.

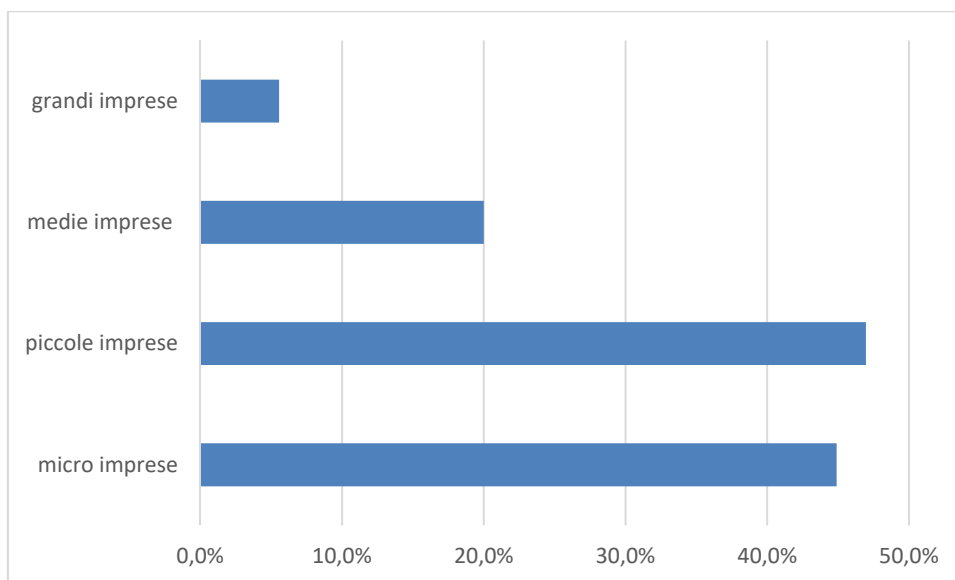
**Fig. 25. La ripartizione delle imprese fra quelle che avevano già collaborato in precedenza con i propri partner del progetto di R&S e quelle che non avevano mai avuto rapporti di collaborazione**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Anche a quest'ultimo riguardo si deve peraltro segnalare come l'effetto incentivante del contributo sia risultato assai più significativo per le imprese minori, come si evince chiaramente dall'osservazione del grafico seguente che riporta la percentuale di imprese che hanno dichiarato di non aver mai collaborato in precedenza con nessuno dei partner coinvolti nella realizzazione del progetto di R&S finanziato dall'azione 1.3, ripartite in base alla classe dimensionale delle stesse.

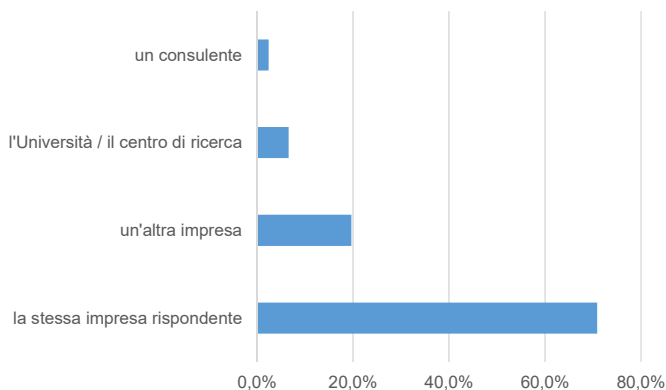
**Fig. 26. La quota di imprese che non aveva mai collaborato in precedenza con i partner del progetto di R&S in base alla dimensione**



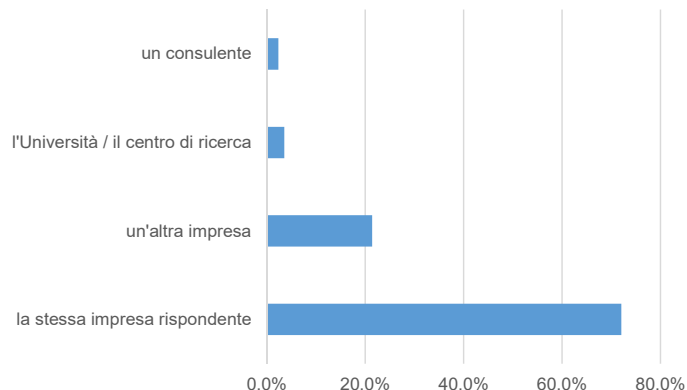
Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Per quanto riguarda invece il ruolo svolto dai diversi soggetti coinvolti nel progetto di R&S, dai questionari emerge come le imprese beneficiarie dei finanziamenti abbiano molto spesso svolto il ruolo di promotori del progetto (70,8% del totale) ed esercitato altresì la funzione di guida all'interno della partnership (72,0%); quando questi due ruoli non sono stati auto assegnati dalla stessa impresa rispondente, questi sono stati più spesso riconosciuti ad un'altra impresa, molto di più che alle università o agli eventuali enti/centri di ricerca coinvolti nei progetti oggetto della presente analisi.

**Fig. 27. Soggetto che è stato il promotore del progetto**



**Fig. 28. Soggetto che ha esercitato il ruolo di leadership nella realizzazione del progetto**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

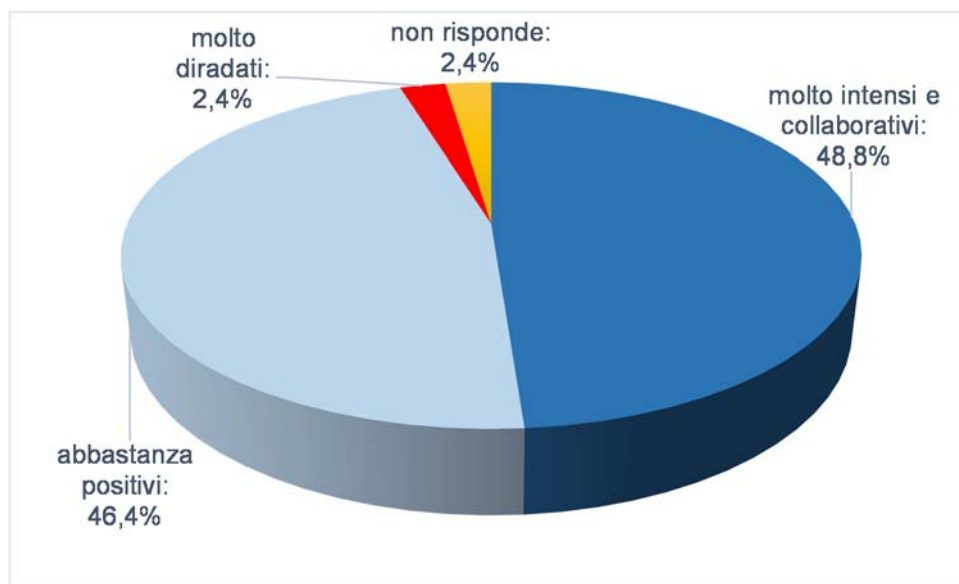
L'indagine si è posta anche l'obiettivo di valutare il livello di interazione fra i vari partner, nonché di misurare il grado di soddisfazione dei soggetti attivamente coinvolti nella realizzazione dei progetti di R&S.

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, circa la metà delle imprese intervistate 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 quasi equivalente al precedente (46,4% 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 il 2,4% delle imprese intervistate ha definito i rapporti di collaborazione intrecciati con gli altri partner molto diradati e limitati esclusivamente agli adempimenti burocratici e nessuna di queste li ha giudicati problematici.

**Fig. 29. Il giudizio sui rapporti intessuti con gli altri soggetti coinvolti nella realizzazione del progetto di R&S**

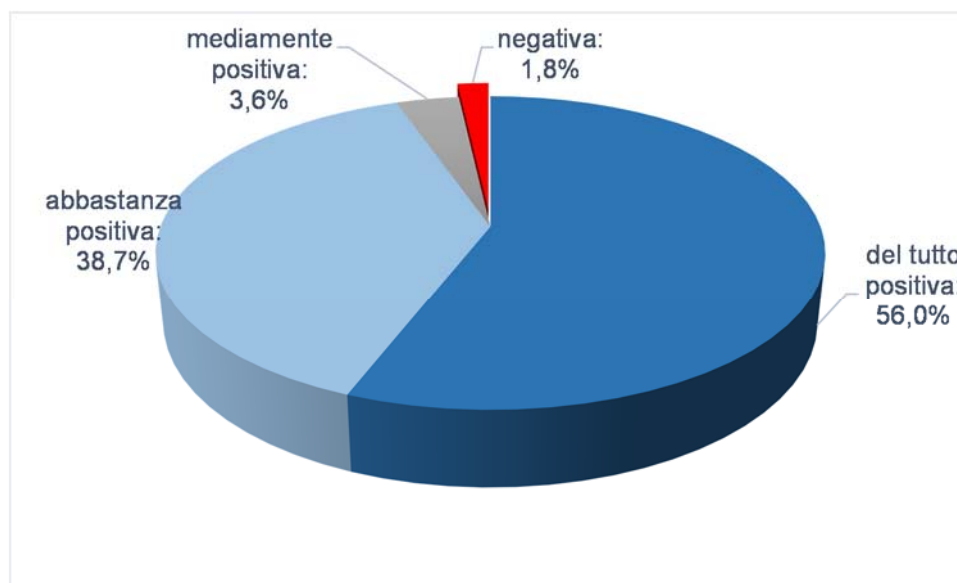


Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

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 (56% del totale) dà una valutazione del tutto positiva;
- il 38,7% si esprime anch'esso favorevolmente, ancorché abbia preferito optare per la modalità di risposta "abbastanza positiva";
- appena il 3,6% indica un livello di soddisfazione intermedio;
- soltanto una percentuale inferiore al 2% si esprime in maniera inequivocabilmente negativa.

**Fig. 30. La valutazione complessiva espressa dalle imprese riguardo ai rapporti di collaborazione intrecciati con gli altri soggetti coinvolti nella realizzazione del progetto di R&S**



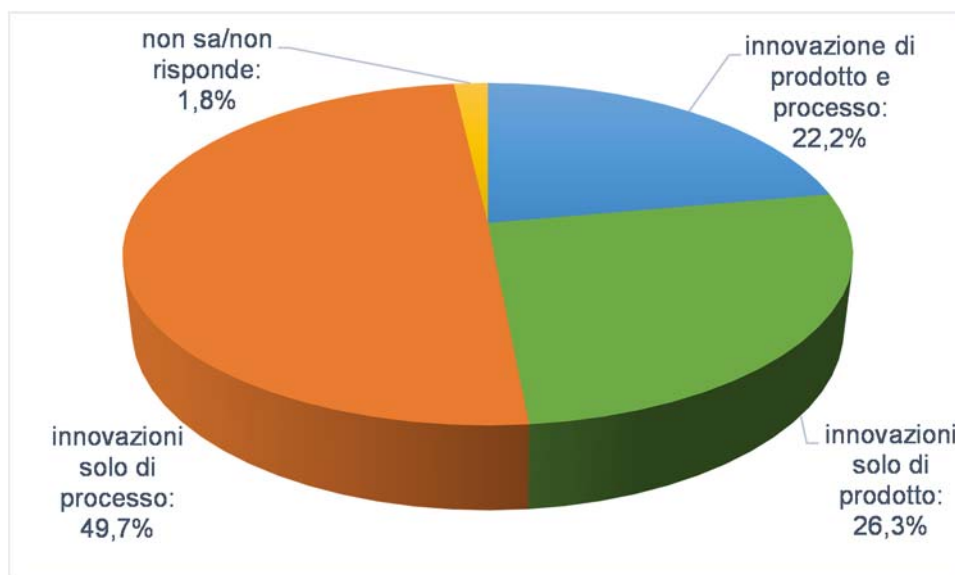
Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

### 3.2.6 Effetti di breve e di medio-lungo termine

Al di là di 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, diventa rilevante analizzare quali risultati effettivi abbia prodotto o possa presumibilmente determinare il progetto finanziato dall'azione 1.3.

Il grafico seguente riassume le indicazioni fornite a questo riguardo dalle imprese intervistate. Come si nota, in circa il 22% dei casi il progetto finanziato sembrerebbe consentire la messa a punto sia di un prodotto/servizio che di un processo a carattere innovativo con un effetto quindi di carattere congiunto; in quasi la metà dei casi dovrebbe rendere possibile lo sviluppo di una nuova tecnologia produttiva e in poco più di un quarto dei casi un nuovo prodotto/servizio a carattere innovativo da immettere sul mercato. Da questo quadro si può quindi dedurre come i finanziamenti concessi siano stati effettivamente utilizzati per realizzare delle attività di R&S che hanno portato – o che potranno portare – ad innovare sia i prodotti realizzati dalle imprese sia, soprattutto, le tecnologie di produzione da queste utilizzate.

**Fig. 31. Tipologie di innovazioni che il progetto di R&S ha consentito/consentirà di sviluppare**

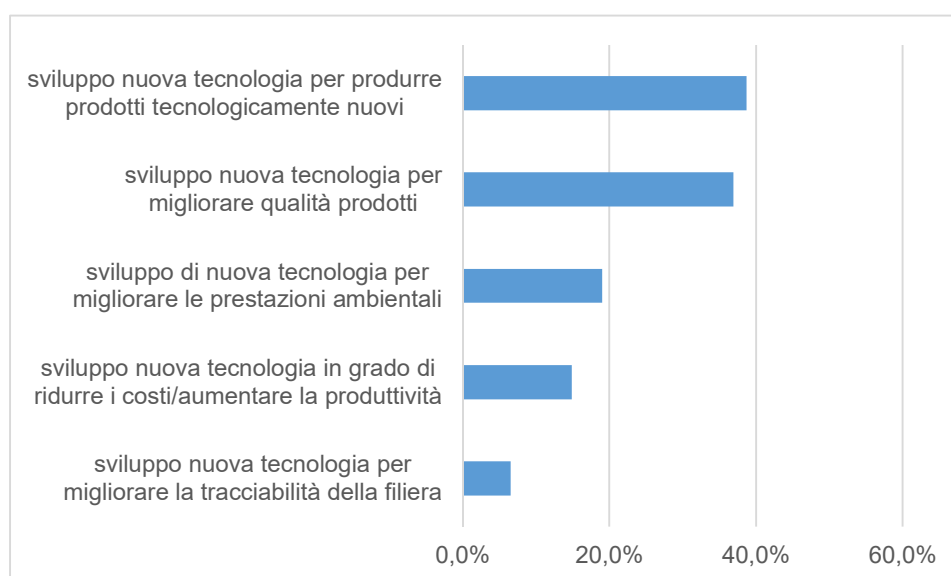


Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Per quanto riguarda le innovazioni di processo, è interessante altresì approfondire quali tipologie di innovazioni siano state effettivamente sviluppate – o potranno essere introdotte – dalle imprese grazie ai finanziamenti ricevuti.

Il grafico seguente riassume le risposte fornite a questo specifico riguardo. Come si nota, le nuove tecnologie che sono scaturite – o che potranno scaturire – dall'attività di R&S serviranno principalmente a realizzare prodotti/servizi tecnologicamente nuovi o significativamente migliorati (38,7% dei casi) oppure ad incrementare la qualità dei prodotti/servizi già offerti (36,9%). Meno rilevanza assumono invece le nuove tecnologie volte a migliorare le prestazioni ambientali (19,0%), oppure quelle più specificamente rivolte a migliorare l'efficienza del processo produttivo (14,9%) o la tracciabilità della filiera produttiva (6,5%).

**Fig. 32. Tipologie di innovazioni di processo sviluppate grazie al progetto collaborativo**

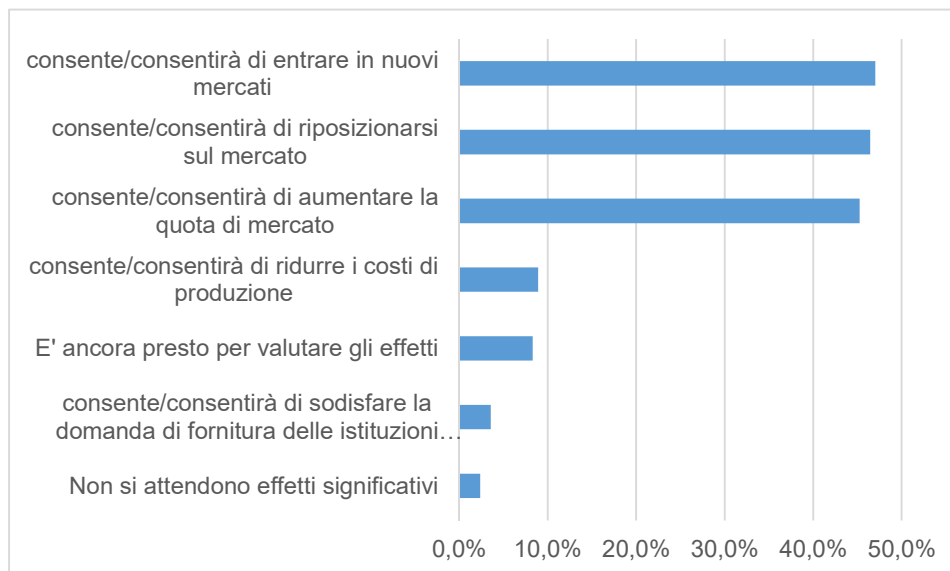


Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Il grafico seguente riporta infine 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 1.3 del POR FESR possa offrire un significativo contributo al miglioramento della competitività aziendale, vuoi perché consentirà di entrare in nuovi mercati, vuoi perché permetterà un riposizionamento nel proprio mercato di riferimento oppure perché potrà probabilmente favorire un aumento delle quote di mercato.

**Fig. 33. L'opinione delle imprese beneficiarie riguardo agli effetti sulla competitività**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Quando si valutano le politiche di sostegno alla R&S, un aspetto che assume particolare rilevanza riguarda l'analisi degli effetti più generali che si determinano nel medio-lungo termine nelle imprese beneficiarie, con riferimento in modo particolare a:

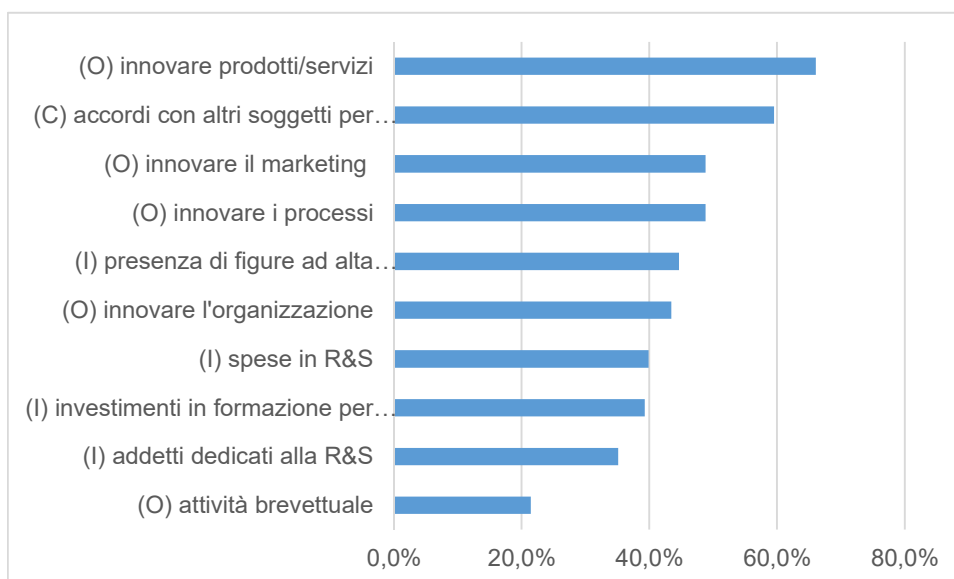
- gli *input* innovativi;
- gli *output* innovativi;
- gli aspetti comportamentali.

Fermo restando come sia ancora prematuro condurre un'analisi approfondita degli effetti osservabili nel comportamento innovativo delle imprese che hanno ricevuto i finanziamenti e delle possibili discontinuità rispetto al passato, poiché molti progetti di R&S – come si è visto – sono ancora in corso di realizzazione o risultano appena conclusi, si possono tuttavia sviluppare alcune prime considerazioni di carattere valutativo basandosi sulle risposte fornite dalle imprese.

Il grafico seguente riassume le indicazioni raccolte con l'indagine ed evidenzia, in particolare, gli ambiti nei quali le imprese beneficiarie prevedono che possano determinarsi delle significative discontinuità.



**Fig. 34. Quota di imprese che prevede di registrare nei prossimi anni delle discontinuità significative in relazione agli aspetti di seguito indicati**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Per quanto riguarda gli *input* dell'attività innovativa (I), le variabili su cui si concentra tradizionalmente la letteratura sono rappresentate dalle spese in R&S e dagli addetti che all'interno delle stesse imprese svolgono attività che riguardano la ricerca di base e applicata e lo sviluppo sperimentale.

Se si considerano le risposte fornite a questo specifico riguardo emerge con evidenza come ci sia una quota significativa di imprese beneficiarie, che oscilla fra il 35% ed il 40% del totale, che prevede di aumentare, nel prossimo futuro, sia le spese in R&S che gli addetti dedicati a questa specifica funzione. A ciò si aggiunga il fatto che oltre il 40% delle imprese intervistate presume di accrescere la presenza in azienda di figure tecniche ad alta specializzazione, nonché di aumentare gli investimenti nella formazione specificamente finalizzati all'introduzione di innovazioni, ad ulteriore dimostrazione del crescente orientamento all'innovazione che dovrebbe caratterizzare le imprese beneficiarie a seguito della conclusione del progetto.

Pur trattandosi di indicazioni che si basano esclusivamente sulle intenzioni espresse dalle imprese intervistate e che, per il momento, non possono trovare riscontri oggettivi nei bilanci o in parametri rilevati direttamente presso le imprese beneficiarie, se questa discontinuità fosse effettivamente verificata ex post segnalerebbe un primo rilevante effetto ascrivibile – almeno in qualche misura – alla *policy* in oggetto.

Il secondo ambito di valutazione riguarda gli *output* innovativi (O), cioè i risultati effettivi conseguiti dalle imprese in termini di innovazione. Questi risultati vengono generalmente misurati in letteratura considerando sia le innovazioni effettivamente introdotte nel periodo successivo alla conclusione del progetto sia i brevetti eventualmente registrati per tutelare e proteggere le invenzioni che sono alla base dei nuovi prodotti e/o dei nuovi processi.

Anche in questo caso la valutazione non ha potuto prendere in considerazione i risultati osservabili ex post, ma si è dovuta necessariamente basare sulle previsioni formulate a questo specifico riguardo dalle imprese, già riassunte nel grafico precedente.

Come si nota, appare innanzi tutto evidente come la maggioranza delle imprese sussidiate si attenda un aumento della propensione ad innovare i propri prodotti/servizi, presumibilmente perché molti dei progetti di R&S finanziati dall'azione in oggetto potranno consentire di realizzare un nuovo prodotto/servizio che a breve dovrebbe essere immesso sul mercato. Quest'effetto, che appare senza dubbio il più rilevante, dovrebbe peraltro associarsi anche ad un incremento della propensione ad innovare le strategie di marketing, i processi produttivi e l'organizzazione interna, trattandosi di effetti che vengono ritenuti probabili da una quota di imprese che oscilla fra il 40% ed il 50% del totale. Molto meno significativo sembrerebbe viceversa essere l'effetto atteso sull'attività brevettuale, dal momento che solo una quota relativamente modesta di imprese – pari all'incirca ad un quinto del totale – si attende nel prossimo futuro di registrare un incremento del ricorso alla brevettazione o ad altre forme di tutela della propria proprietà intellettuale.

L'ultimo ambito di valutazione su cui si sofferma anche la letteratura riguarda i possibili cambiamenti osservabili nei comportamenti delle imprese in materia d'innovazione. A quest'ultimo proposito il dato più rilevante che emerge dalle interviste riguarda l'intenzione manifestata dalla maggioranza delle imprese beneficiarie (circa il 60% del totale) di aumentare la loro propensione ad interagire sia con altre imprese che con organismi pubblici di ricerca per realizzare attività di R&S e/o d'innovazione. Poiché uno degli obiettivi principali dell'azione 1.3 è proprio quello di superare la ritrosia delle imprese regionali – segnatamente delle PMI – a collaborare con soggetti esterni (altre imprese, università, centri di ricerca e trasferimento tecnologico), qualora quest'indicazione trovasse effettiva conferma anche nei dati rilevati ex post, proverebbe in modo inequivocabile l'elevata efficacia dell'azione che costituisce oggetto della presente attività di valutazione.

### 3.3 LA RILEVAZIONE SULLE STRUTTURE BENEFICIARIE

Il secondo gruppo che è stato oggetto della rilevazione è costituito dalle strutture di ricerca che risultano in particolare beneficiarie dei finanziamenti concessi a valere sulla linea d'intervento 1.3.b

Nel complesso, hanno partecipato alla rilevazione 43 strutture, di cui 26 beneficiarie dei finanziamenti afferenti allo *smart health* e 17 all'ambito delle tecnologie marittime.

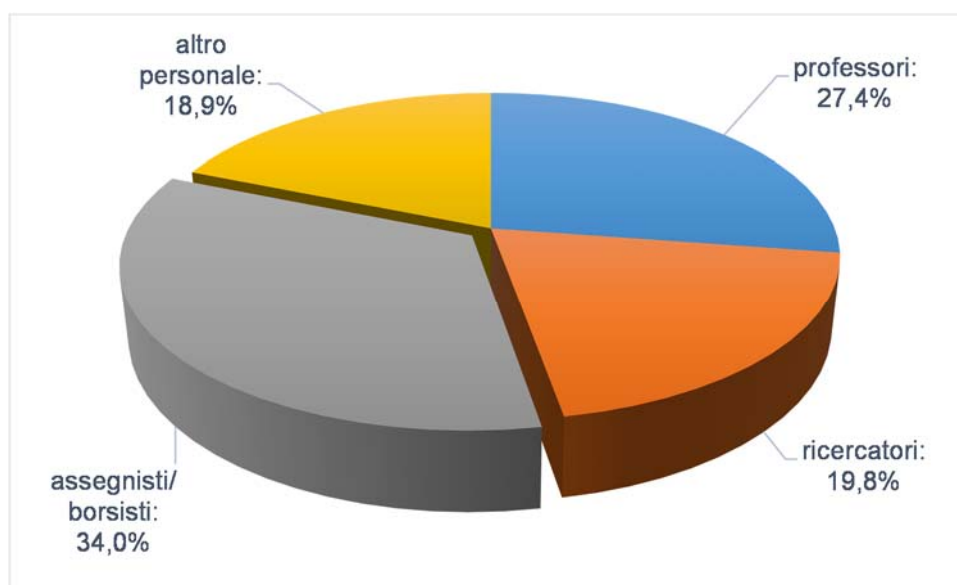
#### 3.3.1 Le caratteristiche strutturali

Anche per quanto riguarda le strutture di ricerca, prima di analizzare più dettagliatamente le risposte concernenti la loro partecipazione al progetto collaborativo di R&S finanziato dall'azione 1.3 e gli effetti di breve e medio-lungo termine prodottisi, è opportuno fornire un loro breve inquadramento strutturale.

Come si evince anche dalla semplice lettura dei nominativi (alcuni dei principali Dipartimenti delle 2 Università regionali; l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale; il Centro di Riferimento Oncologico di Aviano – IRCCS; l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, l'Istituto materno infantile IRCCS Burlo Garofolo di Trieste; l'*International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology* – ICGEB, ecc.), i progetti di R&S finanziati hanno visto il coinvolgimento di enti/strutture di ricerca di dimensioni considerevoli, con un numero di addetti pari, in media, a 143 unità.

Come si evince dall'osservazione del grafico seguente, oltre un terzo del personale impiegato in attività di ricerca è costituito, in media, da borsisti/assegnisti di ricerca, cioè da personale "precario" che non fa parte stabilmente delle strutture.

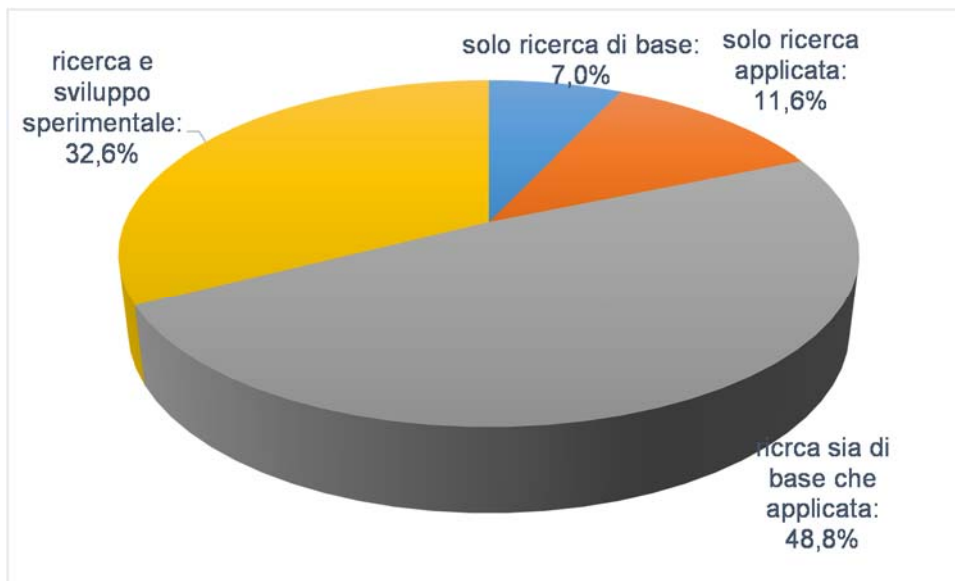
Fig. 35. Tipologia di personale impiegato nelle strutture di ricerca



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Per quanto riguarda il tipo di ricerca abitualmente svolta, dalle risposte al questionario emerge come le strutture che stanno partecipando ai progetti collaborativi di R&S finanziati dall'azione 1.3 svolgano in gran parte attività di ricerca di base e/o applicata, mentre più raramente realizzino anche attività di sviluppo sperimentale e/o prototipale (solo in circa un terzo dei casi).

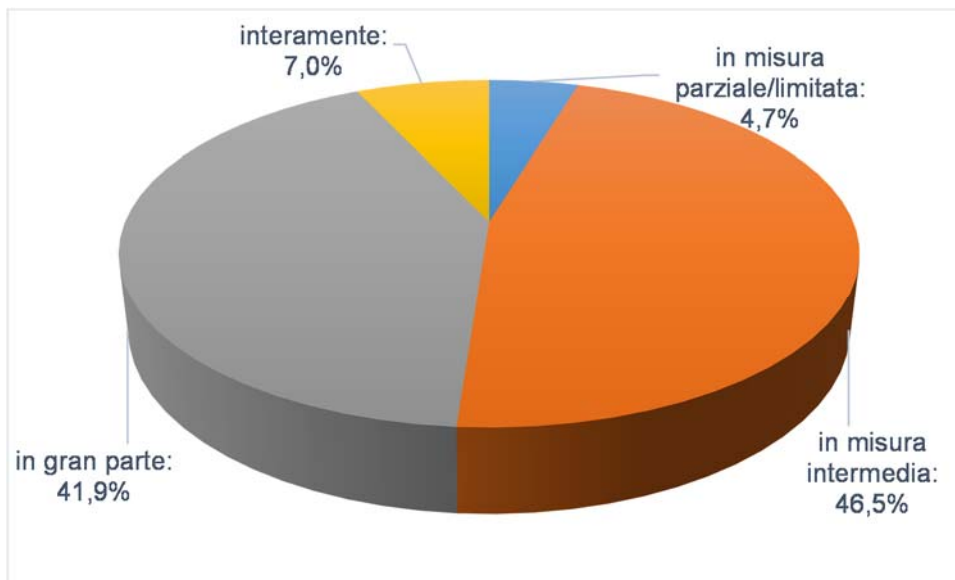
**Fig. 36. Tipologia di ricerca abitualmente svolta nelle strutture/enti di ricerca**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Interrogate sulla potenziale applicabilità in un contesto tipicamente industriale della ricerca abitualmente effettuata, le strutture partecipanti all'indagine si dividono quasi equamente fra quelle che forniscono una risposta sostanzialmente positiva, indicando come la loro ricerca sia totalmente – o in gran parte – applicabile e quelle che, viceversa, ritengono che il livello di fruibilità da parte dell'industria risulti intermedio. In ogni caso, quello che si rileva chiaramente è che solo un'esigua minoranza reputa che l'attività di ricerca svolta nelle proprie strutture di riferimento non possa potenzialmente avere ricadute positive anche per le aziende.

**Fig. 37. Grado di applicabilità in un contesto industriale della ricerca svolta all'interno delle strutture**

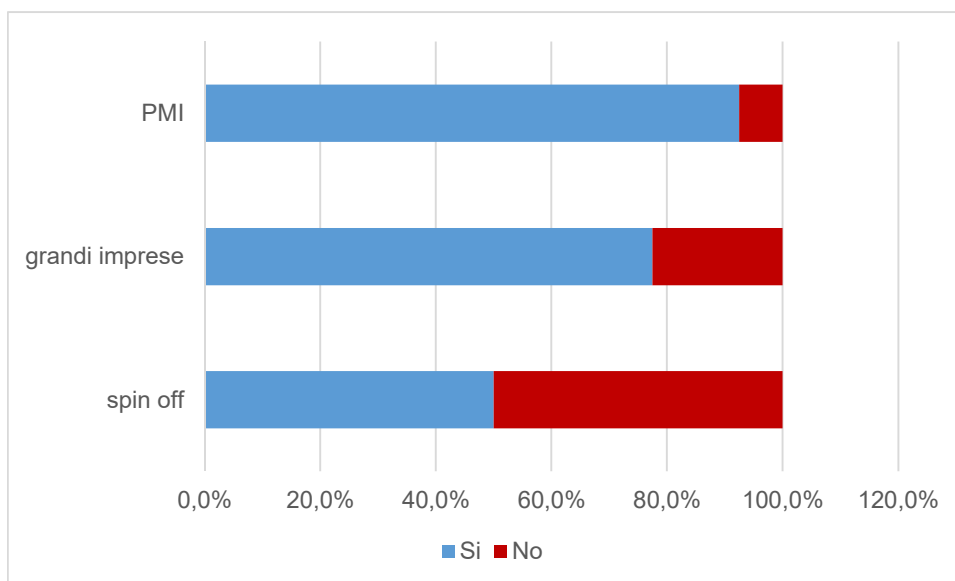


Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

D'altro canto, è pur vero che la grandissima maggioranza delle strutture coinvolte nei progetti collaborativi di R&S – ben il 93% del totale – abbia già avuto modo in passato di collaborare con alcune imprese per realizzare attività di R&S o d'innovazione.

Se si spinge l'analisi ad un maggior livello di dettaglio emerge come le collaborazioni già sviluppate dalle strutture di ricerca abbiano avuto come interfaccia principale soprattutto le PMI, ancorché in casi più limitati queste abbiano registrato il coinvolgimento anche di grandi imprese o di nuove realtà imprenditoriali nate come *spin off* della stessa struttura/ente di ricerca.

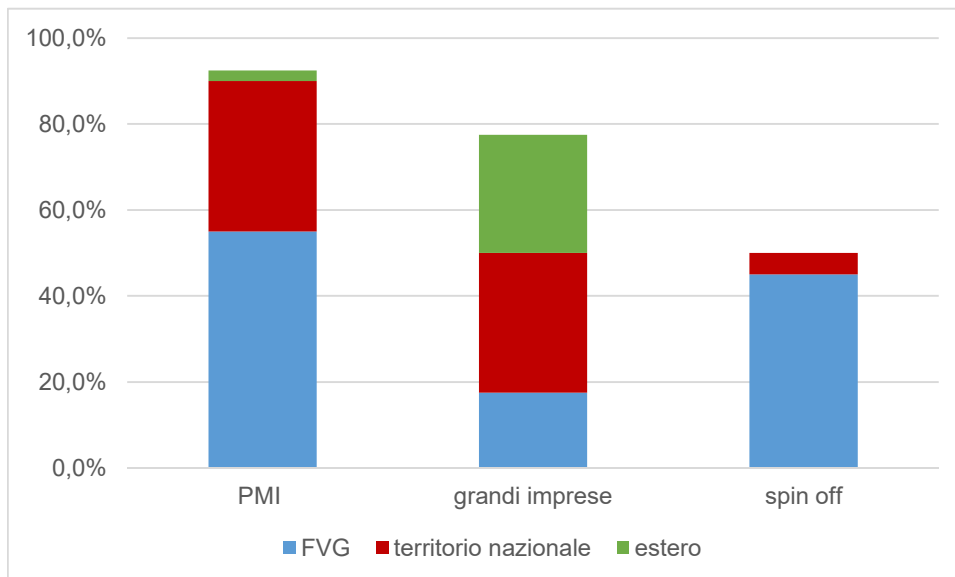
**Fig. 38. Tipologie di imprese con cui erano stati già intessuti rapporti di collaborazione**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Per quanto riguarda invece la localizzazione dei partner industriali, dal grafico seguente si evince come le strutture intervistate abbiano intessuto rapporti di collaborazione che spesso travalicano i confini strettamente regionali. Al netto degli *spin off* appare, infatti, significativa la quota di strutture/enti di ricerca che, nel passato recente, ha collaborato sia con PMI sia con grandi imprese localizzate anche al di fuori del territorio regionale.

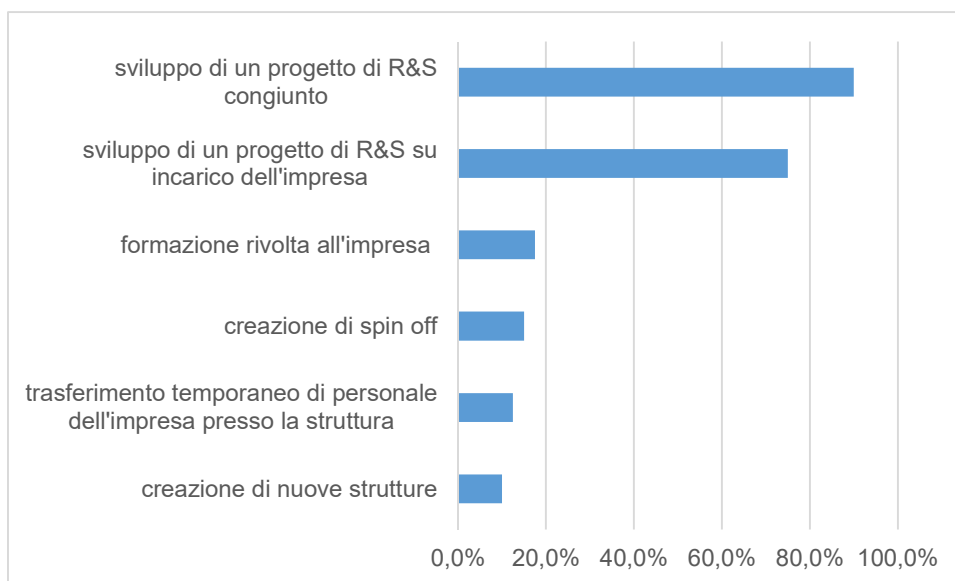
**Fig. 39. Tipologia e area di localizzazione delle imprese con cui sono stati stabiliti in passato accordi di collaborazione per attività di R&S o d'innovazione**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Se si approfondisce quale sia stato l'oggetto specifico delle collaborazioni precedentemente instaurate, appare evidente come queste abbiano quasi sempre riguardato lo sviluppo di un progetto di R&S a carattere congiunto – con attività svolte quindi in stretta collaborazione da entrambi i partner – oppure la realizzazione di un progetto di R&S o d'innovazione su incarico diretto dell'impresa committente. Molto più raramente la collaborazione con le imprese ha avuto natura e/o finalità differenti, come si evince dall'osservazione del grafico seguente.

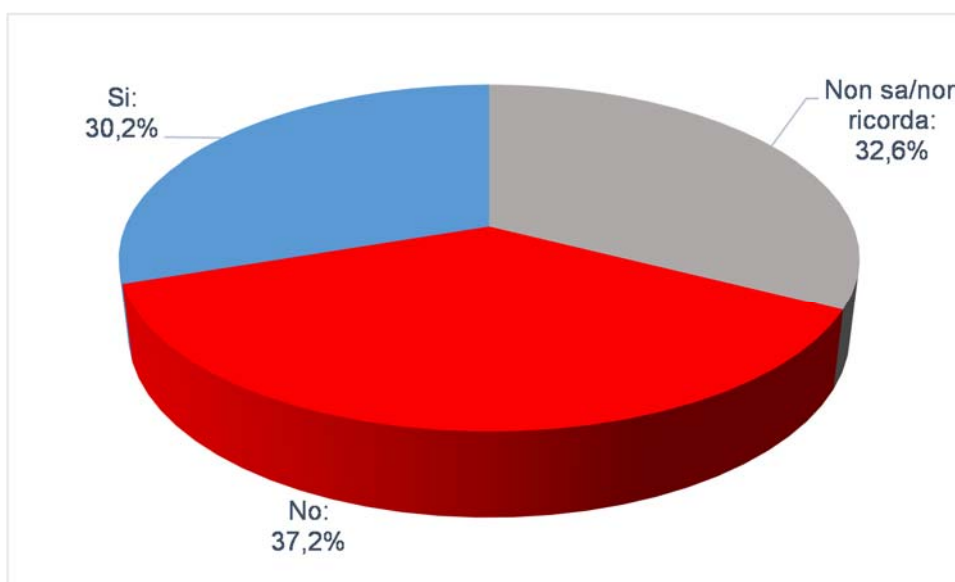
**Fig. 40. Oggetto specifico delle collaborazioni precedentemente stabilite con le imprese**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Riguardo agli esiti e alle ricadute più generali delle attività di ricerca svolte in collaborazione con le imprese, il grafico seguente indica come solo in un numero relativamente limitato di casi (circa il 30% del totale) queste avrebbero portato a sviluppare delle innovazioni che sono state poi oggetto di una specifica attività di protezione, ancorché vada evidenziato come le risposte fornite a questo specifico riguardo siano risultate alquanto evasive, dal momento che oltre un terzo dei rispondenti ha preferito indicare la modalità “non so/non ricordo”.

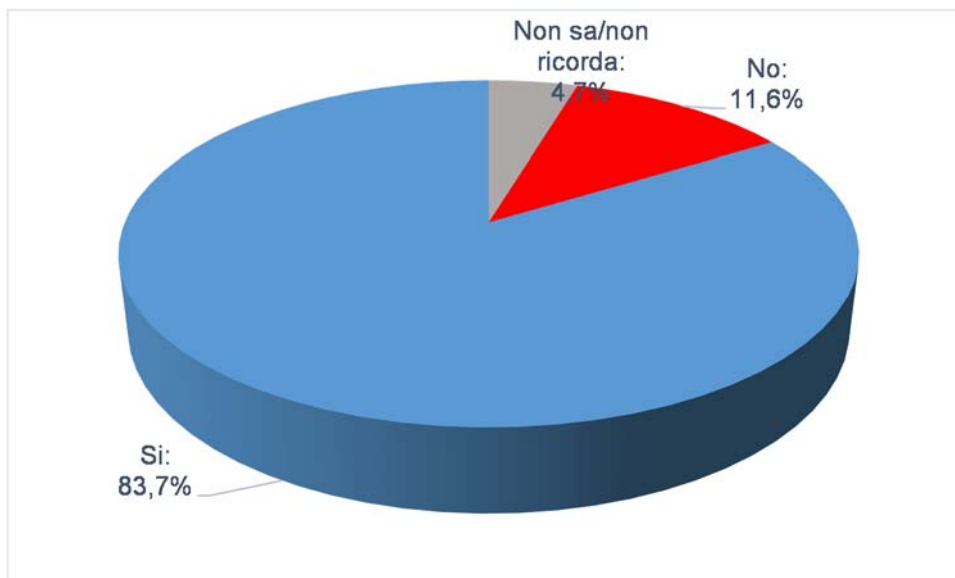
**Fig. 41. Strutture che hanno ottenuto dei brevetti scaturiti dalle attività di R&S svolte in passato in collaborazione con le imprese**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Infine, sempre analizzando le ricadute dell'attività di ricerca, è interessante segnalare come oltre l'80% delle strutture intervistate abbia comunque pubblicato articoli su riviste scientifiche che – a detta dei rispondenti – sarebbero direttamente scaturiti dalle attività di R&S o d'innovazione svolte in collaborazione con le imprese, a dimostrazione di uno scambio di conoscenze che sembrerebbe essere stato proficuo per entrambi i partner.

**Fig. 42. Strutture che hanno pubblicato articoli su riviste scientifiche direttamente scaturiti dalle attività di R&S svolte in passato in collaborazione con le imprese**



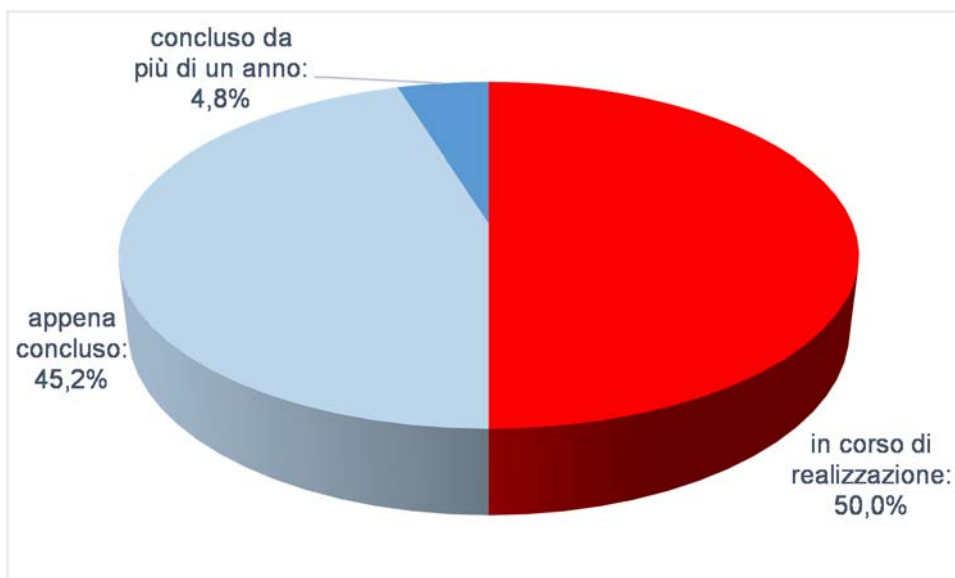
Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

### 3.3.2 Il progetto collaborativo di R&S

Anche nel caso delle strutture, l'indagine si è posta innanzi tutto l'obiettivo di identificare con precisione la fase attuativa in cui si trova il progetto di R&S finanziato dall'azione 1.3 del POR FESR.

Nel periodo in cui sono state condotte le interviste (settembre-ottobre 2019), la metà dei progetti in cui risultano coinvolte le strutture di ricerca risultava in corso di realizzazione, mentre l'altra metà era già conclusa, ancorché – nella maggior parte dei casi – da poco tempo.

**Fig. 43. La distribuzione delle strutture in base alle fase realizzativa del progetto**



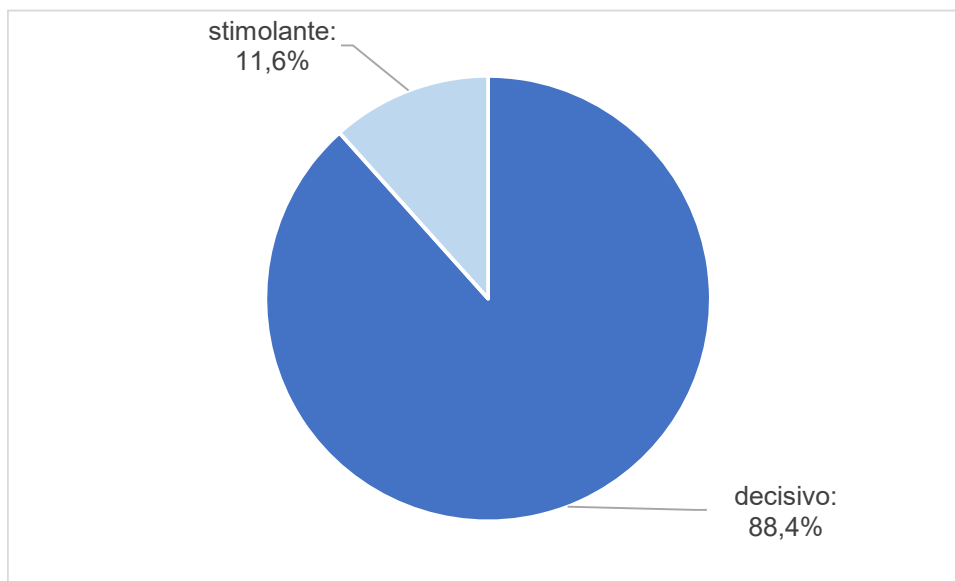
Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Anche per le strutture/enti di ricerca diventa naturalmente interessante valutare il "grado di addizionalità" percepito.

Il grafico seguente riporta le opinioni raccolte a tal riguardo. Come si nota, se per le imprese – come si è già visto in precedenza – la presenza del contributo ha avuto un ruolo importante, nel caso delle strutture/enti di ricerca questo ruolo è risultato pressoché determinante, considerato che ben l'88,4%

degli intervistati lo definisce decisivo, lasciando intendere che in sua assenza il progetto di R&S non sarebbe stato minimamente preso in considerazione e realizzato.

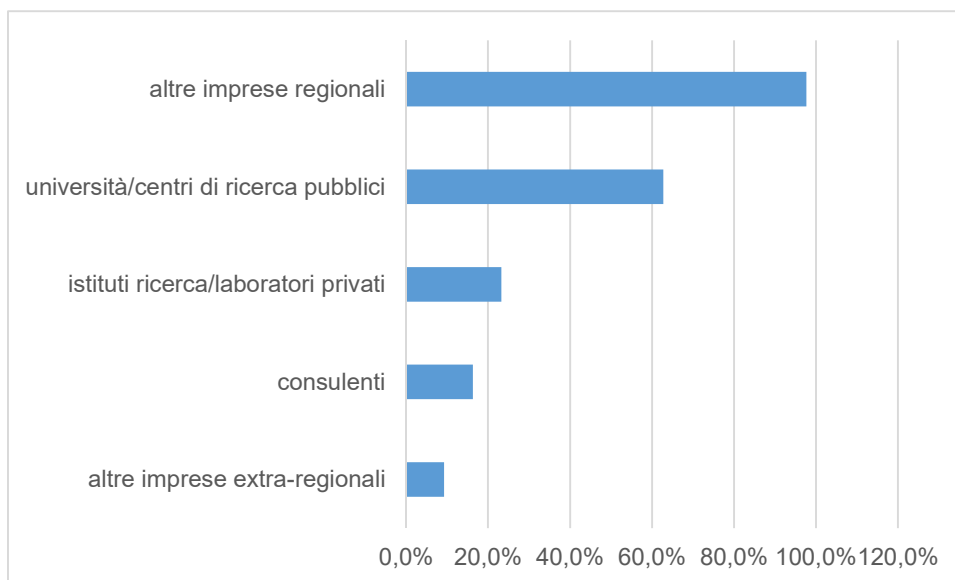
**Fig. 44. L'opinione delle strutture beneficiarie riguardo al grado di addizionalità percepito**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Riguardo alle *partnership* costituite, il grafico seguente propone il quadro riassuntivo di tutte le tipologie di soggetti direttamente coinvolte nella realizzazione dei progetti di R&S. Come si nota, circa il 70% dei progetti registra la presenza sia di altre imprese regionali che di università / centri di ricerca pubblici. In casi più limitati, si rileva il coinvolgimento anche di consulenti privati, di imprese extra-regionali e/o di istituti di ricerca / laboratori privati.

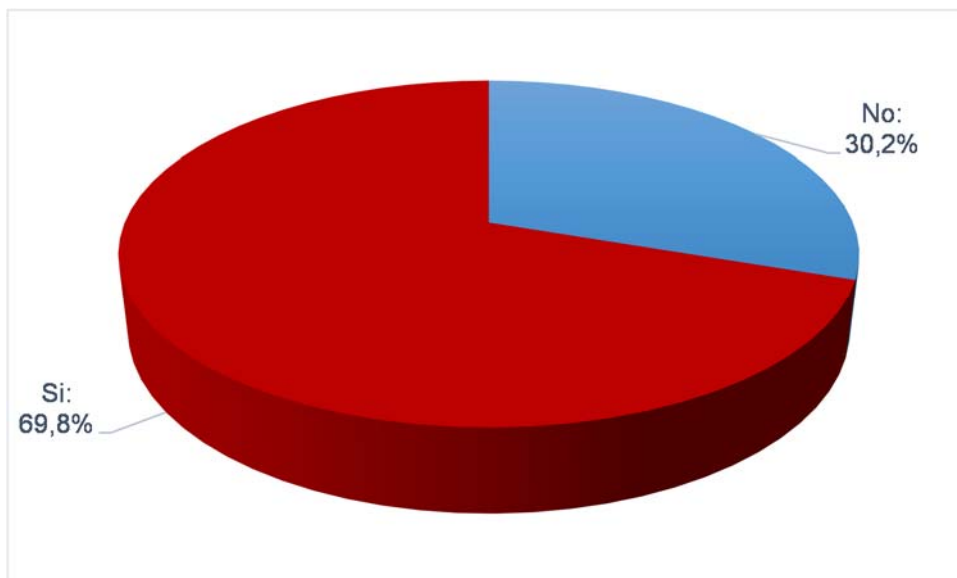
**Fig. 45. Le diverse tipologie di soggetti coinvolti nei progetti collaborativi di R&S**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Analogamente al questionario somministrato alle imprese, anche alle strutture/enti di ricerca è stato chiesto se queste avessero già avuto modo di collaborare con qualcuno dei partner coinvolti nel progetto di R&S finanziato dall'azione 1.3. Come si nota dall'osservazione del grafico seguente, in quasi il 70% dei casi le strutture beneficiarie avevano in effetti già collaborato con alcuni dei partner, mentre nel restante 30% dei casi il contributo offerto ha spinto le strutture di ricerca ad interagire con soggetti con cui non esistevano pregresse esperienze di collaborazione.

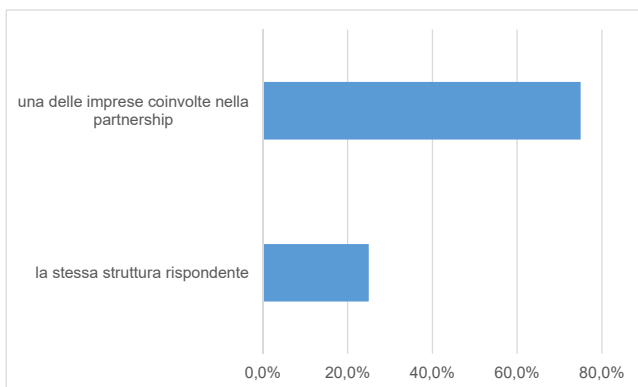
**Fig. 46. La ripartizione delle strutture di ricerca fra quelle che avevano già in precedenza collaborato con i propri partner del progetto e quelle che non avevano mai collaborato**



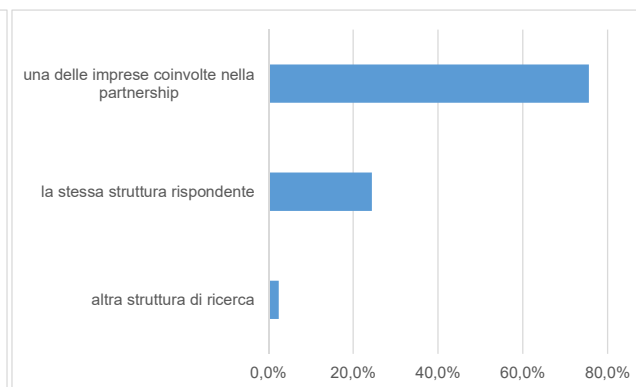
Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Per quanto riguarda il ruolo svolto dai diversi soggetti coinvolti nei partenariati pubblico-privati, dalle risposte fornite dalle strutture/enti di ricerca si ha la conferma del fatto che le imprese – quasi sempre – abbiano comunque rappresentato sia il soggetto promotore del progetto di R&S sia il soggetto che ha effettivamente svolto il ruolo di guida all'interno della *partnership*.

**Fig. 47. Soggetto che è stato il promotore del progetto**



**Fig. 48. Soggetto che ha esercitato il ruolo di leadership nella realizzazione del progetto**



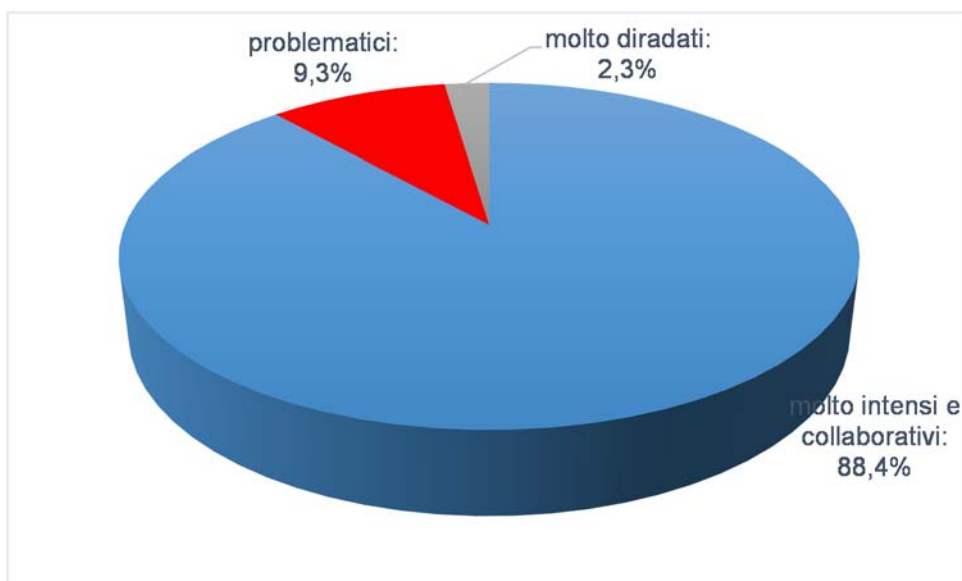
Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Anche nel caso delle strutture di ricerca, ci si è posti l'obiettivo di valutare il livello di interazione fra i diversi partner coinvolti nella realizzazione dei progetti di R&S e di misurare il grado di soddisfazione riguardo alla qualità dei rapporti intessuti.

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 dei partenariati costituiti. Come si nota, i giudizi appaiono sostanzialmente unanimi e inequivocabilmente positivi, dal momento che ben l'88,4% dei rispondenti giudica i rapporti intessuti con gli altri partner molto intensi e collaborativi, mentre solo un'esigua minoranza li definisce problematici (9,3%) oppure molto diradati e limitati soltanto agli adempimenti burocratici (2,3%).



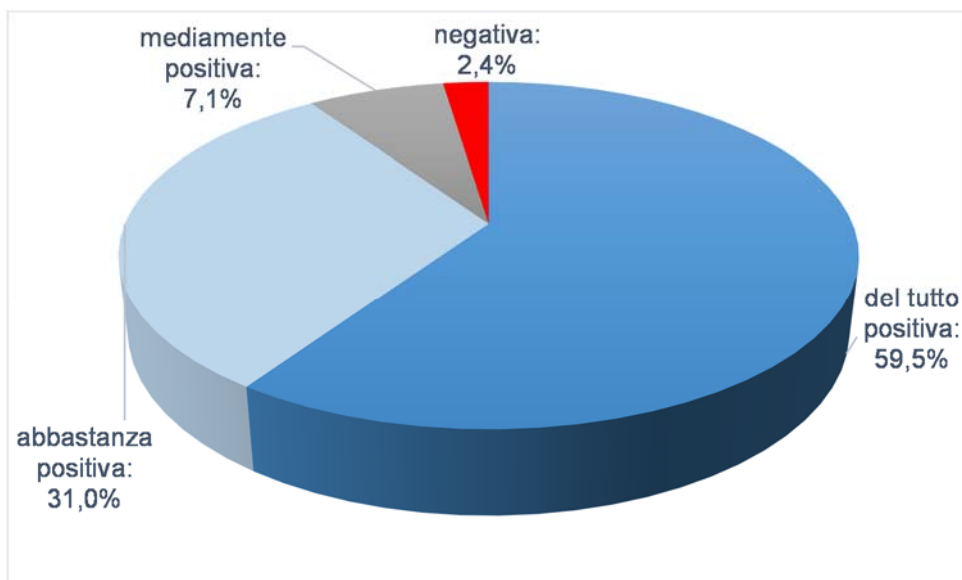
Fig. 49. L'opinione delle strutture di ricerca sui rapporti di collaborazione con i partner del progetto



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Questo giudizio trova pieno riscontro nelle risposte fornite ad una domanda più generale volta a far emergere la valutazione complessiva sui rapporti di collaborazione intrecciati con gli altri partner di progetto. Come si nota dal grafico seguente, i giudizi complessivamente positivi – pari nel complesso ad oltre il 90% del totale – sovrappongono di gran lunga non soltanto quelli palesemente critici (pari ad appena il 2,4% del totale), ma anche quelli ambivalenti (“mediamente positivo”) che potrebbero essere frutto di una risposta “diplomatica”.

Fig. 50. La valutazione complessiva espressa dalle strutture di ricerca riguardo ai rapporti di collaborazione intrecciati con gli altri partner durante la realizzazione del progetto



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

### 3.3.3 Effetti di breve e di medio-lungo periodo

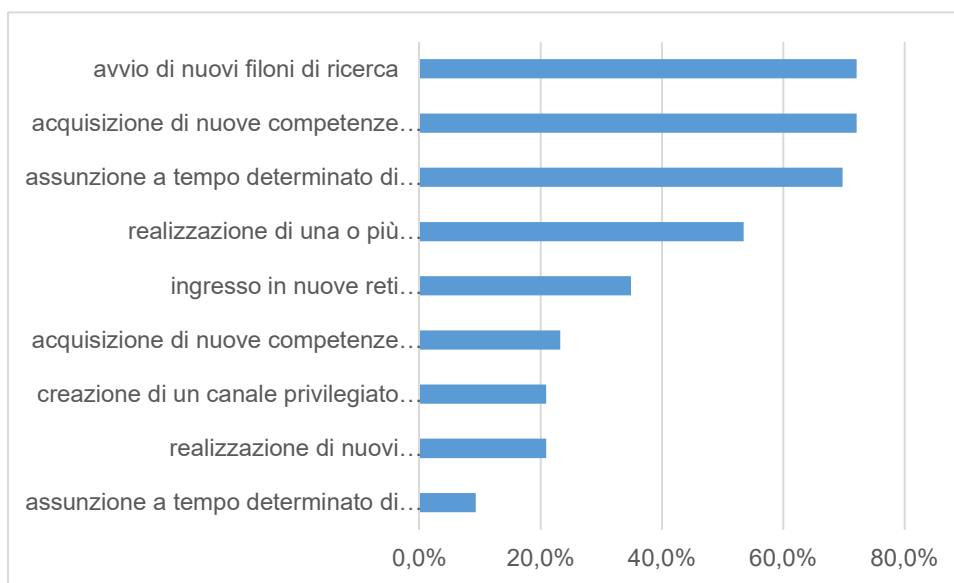
Anche per le strutture/enti di ricerca è d'interesse verificare quali ricadute effettive abbia già prodotto – o possa nel futuro determinare – la realizzazione del progetto collaborativo di R&S finanziato a valere sull'azione 1.3.

Il grafico seguente riassume le indicazioni fornite a questo riguardo dai referenti delle strutture di ricerca che hanno partecipato alla rilevazione. Come si nota, le tre ricadute principali legate alla partecipazione al progetto di R&S sembrerebbero riguardare:

- l'avvio/apertura di nuovi filoni di ricerca all'intero della struttura e l'acquisizione di nuove competenze specialistiche, indicate – in entrambi i casi – da circa il 72% dei rispondenti;
- l'assunzione a tempo determinato di uno o più ricercatori (69%).

A questi che sembrerebbero rappresentare i tre effetti che accomunano la maggior parte delle strutture coinvolte, si aggiunge – in circa il 50% dei casi – la realizzazione di pubblicazioni scientifiche legate al progetto o, in casi ancora più limitati, l'ingresso della struttura/ente in nuove reti nazionali o internazionali per la ricerca e l'innovazione.

**Fig. 51. Ricadute effettive prodotte dal progetto collaborativo di R&S**



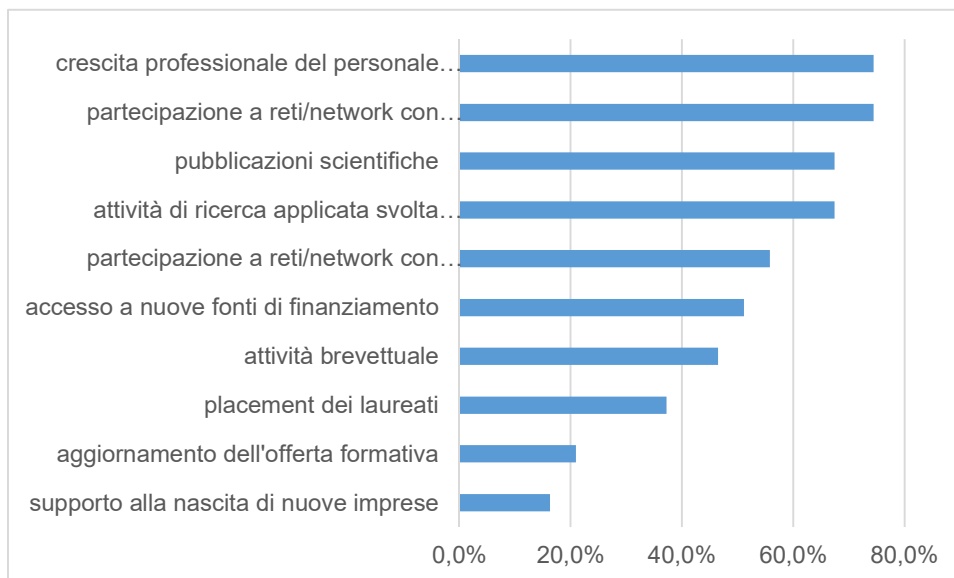
Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

Se si guarda invece ai cambiamenti di più lungo periodo che vengono messi in qualche modo in relazione con la partecipazione ai progetti collaborativi di R&S, i 4 principali ambiti nei quali le strutture/enti di ricerca si attendono di rilevare delle significative discontinuità rispetto al passato riguardano:

- la crescita professionale del personale interno alla struttura/ente di ricerca, un effetto che viene segnalato da circa i tre quarti dei rispondenti;
- la partecipazione a reti/network con imprese del territorio regionale per realizzare attività di R&S o d'innovazione, un effetto che si attendono – anche in questo caso – circa i tre quarti delle strutture intervistate;
- la produzione di pubblicazioni scientifiche che potranno direttamente scaturire dalla crescente interazione con il sistema imprenditoriale regionale (effetto segnalato da circa i due terzi delle strutture);
- le attività di ricerca applicata svolte all'interno della struttura (effetto indicato da circa i due terzi delle strutture).

Più in generale appare comunque evidente come le ricadute attese sembrerebbero essere piuttosto ampie e variegate, stando almeno alle indicazioni qualitative fornite a questo riguardo dalla strutture intervistate.

**Fig. 52. Quota di strutture di ricerca che prevede di registrare nei prossimi anni delle discontinuità significative in relazione agli aspetti di seguito indicati**



Fonte: elaborazioni ISRI su dati dell'indagine diretta

## 4 CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

Dalle analisi sviluppate nel presente Rapporto tematico interamente incentrato sulla valutazione delle attività collaborative di R&S, si possono trarre alcune **conclusioni** che vengono di seguito riassunte ponendole in diretta relazione con le domande di valutazione che sono state concordate con il NUVV e con i referenti del Segretariato Tecnico della S3 e che, a seguire, sono state parzialmente riarticolate per comunicare più facilmente i risultati emersi.

### 1. Chi sono i soggetti che hanno beneficiato dei finanziamenti?

Prima di analizzare i rapporti di collaborazione instaurati e gli effetti prodottisi sia sulle imprese che sulle università e gli altri organismi di ricerca coinvolti, è il caso di ricapitolare quali siano le caratteristiche salienti dei soggetti che hanno finora ricevuto i finanziamenti a valere sull'azione 1.3 del POR FESR 2014-2020.

Dalle informazioni ricavabili dal sistema di monitoraggio e – soprattutto – dai dati primari direttamente raccolti con i questionari somministrati ai beneficiari emerge come le agevolazioni siano state concesse:

- da un lato ad un variegato gruppo di imprese che, considerate nel loro insieme, individua una delle componenti più qualificate, innovative e dinamiche del tessuto produttivo regionale;
- dall'altro ai principali istituti di ricerca attivi sul territorio regionale, siano questi singoli dipartimenti universitari dei 2 atenei regionali oppure altre tipologie di strutture che svolgono attività di ricerca e/o di trasferimento tecnologico.

Per quanto riguarda più specificatamente le **imprese**, le analisi condotte hanno evidenziato che la maggioranza assoluta dei beneficiari (oltre il 57% del totale) è costituita da imprese di piccola e piccolissima dimensione, a dimostrazione del fatto che ci possa essere un forte interesse a realizzare attività di R&S finalizzate all'innovazione anche da parte di imprese che assumono dimensioni estremamente ridotte. D'altro canto, stiamo parlando di piccole realtà imprenditoriali e, più in generale, di PMI che:

- collocano i propri prodotti/servizi sia in Italia che all'estero, sia laddove vendano direttamente sul mercato finale (meno della metà del totale), sia laddove lavorino – almeno in parte – in sub fornitura per conto di altre aziende di più grande dimensione;
- presentano una spiccata attitudine ad investire in attività innovative, come si evince dai dati riguardanti sia la cospicua presenza di risorse umane specificamente dedicate ad attività di R&S *intramuros*, sia l'elevata quota di fatturato investita in R&S (in media oltre il 10%);
- mostrano un forte orientamento all'innovazione avendo – in oltre l'80% dei casi – introdotto nel triennio antecedente alla realizzazione del progetto collaborativo di R&S almeno un'innovazione tecnologica nei prodotti/servizi offerti e/o nei processi utilizzati;
- evidenziano, in generale, un rilevante dinamismo, se è vero che nell'ultimo triennio, cioè in una fase congiunturale non particolarmente favorevole per l'industria nazionale, oltre il 56% delle imprese ha registrato un incremento di fatturato e una percentuale pressoché equivalente una crescita degli addetti.

Per quanto concerne invece le **università e gli organismi di ricerca** che fanno parte, in particolare, delle ATS beneficiarie dei finanziamenti concessi a valere sulla linea d'intervento 1.3.b, le informazioni raccolte con la rilevazione evidenziano che:

- si tratta, in genere, di organizzazioni di medio-grande dimensione, come si evince dall'elevato numero medio di addetti (circa 143 cadauno) che sono stati dichiarati nelle interviste;
- queste strutture, in netta prevalenza, svolgono ricerca di base e/o applicata, mentre più raramente – soltanto in poco più di un terzo dei casi – si occupano più specificamente anche di attività connesse allo sviluppo sperimentale e/o prototipale;
- nella maggior parte dei casi, la ricerca di base o applicata che viene abitualmente realizzata sembrerebbe avere rilevanti potenziali applicazioni in ambito industriale, stando almeno alle dichiarazioni fornite al riguardo dai referenti delle strutture che hanno partecipato alla rilevazione;
- d'altro canto, quest'indicazione trova conferma nel fatto che la grandissima maggioranza delle strutture intervistate ha già avuto numerose precedenti esperienze di collaborazione con

imprese – in particolare con PMI localizzate prevalentemente all'interno del territorio regionale – per realizzare attività di R&S o d'innovazione.

## 2. Che rapporti di collaborazione si sono instaurati, con quale interazione e con che soddisfazione?

E' fuori discussione che l'azione in oggetto – anche per come è stata inizialmente congegnata ed successivamente attuata – abbia favorito la cooperazione fra diverse tipologie di soggetti e abbia stimolato la nascita di nuovi rapporti di collaborazione all'interno del territorio regionale, come testimonia – d'altra parte – il fatto che circa il 36% delle imprese ed il 30% delle strutture di ricerca, grazie ai finanziamenti ricevuti, si è trovato ad interagire con dei nuovi partner con cui non aveva avuto in precedenza occasione di collaborare.

Dalle analisi condotte è risultato altresì evidente come l'azione in oggetto abbia offerto un contributo significativo soprattutto al rafforzamento dei legami fra il tessuto imprenditoriale regionale da un lato e le strutture/enti di ricerca dall'altro.

Questo risultato poteva essere considerato più scontato per la linea d'intervento 1.3.b che finanzia soltanto progetti di R&S realizzati da partenariati pubblico-privati nei quali la presenza – accanto alla imprese – di un'università o di un organismo di ricerca era di fatto obbligatoria<sup>5</sup>. Appariva invece più incerto per la linea 1.3.a che lasciava libere le imprese beneficiarie di scegliere il soggetto con cui collaborare per realizzare una specifica attività di R&S finalizzata allo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, nuovi prodotti o nuovi servizi. Ebbene, dai dati direttamente raccolti con le interviste emerge, in modo inequivocabile, come anche le imprese dell'agro-alimentare e delle due filiere produttive strategiche – beneficiarie per l'appunto dei finanziamenti concessi a valere sulla linea d'intervento 1.3.a – per realizzare il proprio progetto di R&S abbiano, in circa il 73% dei casi, preferito attivare una specifica collaborazione con un'università o con un organismo di ricerca, piuttosto che cooperare soltanto con altre imprese regionali o extra-regionali oppure con singoli consulenti.

D'altro canto, che la collaborazione instaurata sia stata generalmente proficua per tutte le tipologie di soggetti coinvolti ed abbia presumibilmente favorito una contaminazione reciproca ed un processo di arricchimento di cui hanno beneficiato tutti i partecipanti, lo si evince anche dal fatto che la quasi totalità sia delle imprese (circa il 95% del totale) che delle strutture di ricerca (circa il 90% del totale) dà una valutazione indubbiamente positiva dei rapporti intrecciati con gli altri partner durante la realizzazione del progetto, definendoli – il più delle volte – molto intensi e collaborativi e confermando, di fatto, le indicazioni già emerse a questo specifico riguardo nella valutazione tematica realizzata nel precedente ciclo di programmazione<sup>6</sup>.

## 3. Che sviluppi concreti stanno avendo le attività di R&S?

Appurato che l'azione in oggetto abbia inequivocabilmente favorito i rapporti di collaborazione all'interno del contesto regionale e che questi – in generale – si siano rivelati proficui per tutti i partner coinvolti, resta da capire quali sviluppi concreti abbia già avuto – o potrebbe teoricamente avere nell'immediato futuro – il progetto di R&S realizzato in maniera congiunta da imprese ed organismi di ricerca.

Focalizzando innanzi tutto l'attenzione sulle imprese beneficiarie, dalle indicazioni raccolte con i questionari emerge come i progetti di R&S agevolati potranno dare un forte impulso all'innovazione tecnologica sia di prodotto che di processo – in alcuni casi in maniera peraltro concomitante – dal momento che:

- in circa i tre quarti dei casi, l'attività di ricerca dovrebbe favorire la messa a punto e la successiva adozione di una tecnologia di processo – nuova o significativamente migliorata – che verrà principalmente utilizzata dalla imprese sviluppatrici per realizzare nuovi prodotti/servizi ovvero per migliorare la qualità dei prodotti/servizi già offerti sul mercato;
- in quasi il 50% dei casi l'attività di R&S dovrebbe altresì consentire la messa a punto di un prodotto/servizio nuovo o significativamente migliorato, in termini di caratteristiche tecniche e/o funzionali, uso dei materiali, ecc., che la stessa impresa prevede di poter immettere – a breve – sul mercato.

Spostando invece il *focus* delle analisi sulle università e le altre strutture di ricerca che hanno direttamente beneficiato dei finanziamenti concessi a valere sulla linea d'intervento 1.3.b, le ricadute immediate più

<sup>5</sup> A In base ai dati aggiornati al 31.07.2019, nell'ambito della linea 1.3.b sono stati finanziati 65 partenariati pubblico-privati in grado di coinvolgere, nel complesso, 225 soggetti fra imprese e enti di ricerca.

<sup>6</sup> Valutazione tematica n. 8 "La cooperazione fra PMI e la creazione di collaborazioni e sinergie con università e centri di ricerca regionali", maggio 2015.

frequentemente segnalate – che accomunano circa il 70% delle strutture intervistate – sembrerebbero riguardare: l'avvio/apertura di nuovi filoni di ricerca che si presume siano di specifico interesse delle imprese regionali scaturendo da attività di R&S svolte in collaborazione con le imprese del territorio; l'acquisizione di nuove competenze specialistiche che si sono presumibilmente sviluppate grazie agli scambi di *know how* e alla proficua interazione con gli altri partner del progetto; infine, l'assunzione a tempo determinato di uno o più ricercatori, opportunità che è stata resa ovviamente possibile dalla partecipazione al progetto di R&S ed in particolare dai finanziamenti ricevuti.

L'analisi dei possibili effetti sia di breve che di medio-lungo termine (si vedano al tal proposito i punti successivi) non può essere tuttavia disgiunta dall'analisi del grado di addizionalità dell'agevolazione, perché l'efficacia della *policy* risulta tanto più elevata quanto più questa è in grado di stimolare la realizzazione di progetti di R&S e, conseguentemente, di generare effetti che non si sarebbero verificati nello scenario "controfattuale", cioè in assenza dell'erogazione dei contributi.

L'analisi di questo specifico aspetto è stata realizzata nel presente Rapporto facendo riferimento al grado di addizionalità percepita, cioè basandosi esclusivamente sulle valutazioni formulate al riguardo sia dalle imprese che dalle strutture di ricerca direttamente beneficiarie dei finanziamenti.

Le risposte raccolte al riguardo indicano in modo inequivocabile come le agevolazioni concesse sembrerebbero aver avuto un effetto fortemente stimolante, dal momento che pochissime imprese (1,2% del totale) e addirittura nessuna struttura di ricerca avrebbero comunque realizzato il progetto di R&S anche in assenza dei contributi pubblici.

Se questo è il risultato di carattere più generale, nel caso specifico delle imprese va altresì evidenziato come l'effetto addizionale dell'agevolazione tenda significativamente ad aumentare al diminuire delle dimensioni dei beneficiari, a riprova del fatto che il contributo finanziario offerto dall'azione 1.3 sembrerebbe essere stato particolarmente efficace proprio nello stimolare gli investimenti in R&S delle imprese di più piccole dimensioni che, d'altro canto, costituiscono il *target* primario della *policy* in oggetto.

#### 4. Quali effetti più generali sono prefigurabili nel medio-lungo termine per le imprese?

Al di là degli sviluppi concreti che potrà avere nell'immediato il progetto di R&S finanziato dall'azione in oggetto, c'è da chiedersi in che misura la partecipazione all'attività collaborativa di R&S possa aver indotto delle discontinuità significative nei comportamenti e nelle strategie innovative delle imprese beneficiarie.

Poiché al momento della rilevazione la gran parte dei progetti che costituiscono l'oggetto della presente attività d'analisi non risultava del tutto ultimata o comunque era conclusa da troppo poco tempo (meno di un anno), la valutazione di quest'aspetto si è dovuta necessariamente basare non sulle discontinuità effettivamente riscontrabili nelle imprese beneficiarie (confronto fra la situazione "ex ante" il progetto e la situazione "ex post"), ma più semplicemente sulle aspettative da queste manifestate.

Chiarito questo passaggio di carattere metodologico, le risposte raccolte attraverso la rilevazione *on line* evidenziano come la partecipazione al progetto collaborativo di R&S sembrerebbe poter generare – nel medio-lungo termine – effetti addizionali piuttosto rilevanti in termini sia di *input* che *output* innovativi, oltre che una modifica delle strategie più generali adottate dalle imprese.

Almeno il 40% delle imprese intervistate si attende, infatti, di aumentare, rispetto alla fase antecedente la realizzazione del progetto collaborativo di R&S:

- sia gli investimenti sostenuti in innovazione, a cominciare dalle spese in attività di R&S realizzate *intra muros*, cioè all'interno della propria azienda;
- sia i propri risultati in materia di innovazione, con una crescita – in particolare – non soltanto delle innovazioni tecnologiche di processo e/o prodotto introdotte dall'azienda, ma anche delle innovazioni nel campo del *marketing* e nell'organizzazione aziendale, ancorché soltanto una minoranza – pari al 21% del totale – preveda di incrementare la propria attività brevettuale;
- sia infine la propria attitudine a collaborare e ad interagire più continuativamente con soggetti esterni – siano essi altre imprese, università, o centri di ricerca e trasferimento tecnologico – per realizzare in particolare attività di R&S e d'innovazione.

#### 5. Quali effetti più generali sono prefigurabili nel medio-lungo termine per le strutture di ricerca?

Anche nel caso delle università e degli altri organismi di ricerca, l'analisi di quest'aspetto si è dovuta necessariamente basare sulle aspettative da queste manifestate e non su dati oggettivi effettivamente

rilevabili ex post, visto che i progetti – nel momento in cui è stata effettuata la rilevazione – risultavano, in gran parte, ancora in corso di realizzazione o appena conclusi.

Fermo restando come gli effetti attesi sembrerebbero risultare in questo caso molto ampi e variegati riguardando molti ambiti, quelli che sono stati più frequentemente indicati dalle strutture di ricerca intervistate sono i seguenti:

- la crescente partecipazione a reti/*network* con imprese del territorio regionale per realizzare attività di R&S o d'innovazione,
- un forte incremento delle attività di ricerca applicata svolte all'interno delle strutture.

Se si sposta invece l'attenzione sui risultati che questi cambiamenti potranno effettivamente determinare nelle strutture di ricerca, i principali sembrerebbero riguardare:

- la crescente qualificazione professionale del personale impiegato all'interno delle strutture di ricerca;
- una crescente produzione di pubblicazioni scientifiche che potranno direttamente scaturire dalla più stretta interazione con il sistema imprenditoriale regionale.

In conclusione, alla luce dei risultati emersi, appare difficile elaborare delle vere e proprie **raccomandazioni** relative a possibili aree di miglioramento dell'azione regionale in questo specifico campo. In linea peraltro con le conclusioni formulate nella valutazione tematica n.8 svolta sulle attività collaborative nel precedente ciclo di programmazione, anche in questo caso si può indubbiamente sostenere come la *policy* che costituisce l'oggetto specifico di questo rapporto tematico si configuri, a tutti gli effetti, come una **buona pratica**, non mostrando alcun particolare elemento di criticità ed evidenziando – soprattutto – un livello di efficacia potenziale che, per quanto possa essere al momento valutato, appare senz'altro molto elevato.

In questo quadro, pertanto, più che delle specifiche raccomandazioni, si possono semmai formulare delle considerazioni di carattere più generale che potrebbero servire a “tarare” meglio lo strumento di *policy*, soprattutto per raggiungere una platea più ampia di destinatari.

Non c'è alcun dubbio che per le PMI la strada della collaborazione sia l'unica possibile per superare i vincoli all'innovazione spesso determinati dalla mancanza di una funzione interna dedicata alla R&S o, più in generale, dalla scarsa dotazione di risorse umane e finanziarie assegnate alle attività di ricerca e sviluppo, in quanto l'interazione con altri soggetti – siano questi altre imprese, fornitori di tecnologie, università, centri di ricerca, ecc. – è funzionale non soltanto a sviluppare nuove conoscenze in comune, ma anche a rendere più facile l'assorbimento del cosiddetto *sapere scientifico e tecnologico* già sviluppato in altri contesti.

Per quanto le analisi condotte nell'ambito del presente rapporto valutativo abbiano evidenziato come esista un numero crescente di PMI che collabora con altri soggetti per realizzare attività di R&S e che questo risultato sia da porre senz'altro in relazione con le politiche e gli strumenti messi in campo nel corso degli ultimi anni a livello regionale, è indubbio come permangano ancora oggi, all'interno del tessuto produttivo, ampie sacche di resistenza, come confermano – d'altro canto – le statistiche ufficiali.

I dati di fonte ISTAT aggiornati al 2016 – ultimo anno al momento disponibile – mostrano, infatti, come solo poco più di un terzo delle imprese regionali (34,2%) che svolgono attività di R&S, le realizzano in collaborazione con soggetti esterni. Ancorché si tratti di una percentuale che risulta sostanzialmente in linea con il dato medio nazionale (33,8%), questa conferma inequivocabilmente come ci sia ancora in una parte consistente del tessuto produttivo regionale – ed in particolare fra le PMI – un'evidente ritrosia a cooperare con soggetti esterni (altre imprese, università, centri di ricerca e trasferimento tecnologico) per svolgere attività di R&S e, più in generale, d'innovazione.

Se questo è il quadro in cui si colloca la *policy* in oggetto, la domanda che crediamo sia corretto porsi riguarda come raggiungere una platea più ampia di soggetti, evitando che a beneficiare delle agevolazioni concesse siano soltanto – o in netta prevalenza – le imprese più dinamiche ed innovative, oppure quelle inserite all'interno di gruppi industriali di rilevanza nazionale o internazionale che, già da tempo e senza aver probabilmente bisogno di particolari stimoli finanziari, sono orientate a collaborare con altri soggetti per realizzare attività di R&S o d'innovazione.

In questa prospettiva un suggerimento che si può avanzare in questa sede è quello di prevedere di finanziare anche nelle aree dello *smart health* e delle tecnologie marittime non soltanto attività di R&S proposte da partnership complesse che portino a sviluppare innovazioni di prodotto/processo che si collocano sulla frontiera tecnologica; ma parallelamente anche progetti d'innovazione di minore contenuto tecnologico presentati da raggruppamenti più semplificati che sono di potenziale interesse per una platea molto più ampia di imprese. Quest'indicazione scaturisce soprattutto dalla constatazione del fatto che l'obiettivo che si dovrebbero prefiggere le politiche in questo campo non è soltanto quello di incentivare la realizzazione di progetti innovativi che riguardino i prodotti e/o i processi, ma anche quello di determinare un cambiamento culturale nelle PMI, favorendo l'assunzione nelle imprese agevolate di un atteggiamento complessivo più orientato alla cooperazione nel campo dell'innovazione.



## APPENDICE: QUANTIFICAZIONE DI ALCUNI INDICATORI DELLA S3

Nella tabella seguente si riportano i valori di alcuni indicatori della Strategia S3 che scaturiscono dalle attività valutative condotte nell'ambito del presente approfondimento tematico. Laddove possibile, i suddetti indicatori sono stati calcolati sia in termini aggregati, sia facendo riferimento alle diverse aree di specializzazione della S3 regionale.

**Tab. 11. La quantificazione di alcuni indicatori previsti per il monitoraggio e la valutazione della Strategia S3**

INDICATORE	TOTALE	Agro- alimentare	Metal- meccanica	Sistema casa	Smart health	Tecnologie marittime
% di imprese beneficiarie che prevedono di introdurre innovazioni di prodotto/servizio grazie ai finanziamenti	48%	50%	52%	54%	50%	48%
% di imprese beneficiarie che prevedono di introdurre innovazioni di processo grazie ai finanziamenti	73%	81%	85%	69%	69%	59%
% di progetti finanziati che hanno portato all'introduzione di innovazioni oggetto di domanda di brevettazione <sup>7</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
n° di partenariati pubblico-privati istituiti grazie ai finanziamenti al 30.07.2019	65	n.d.	n.d.	n.d.	34	31
n° di soggetti coinvolti nei partenariati pubblico-privati istituiti grazie ai finanziamenti al 30.07.2019	225	n.d.	n.d.	n.d.	125	100
% di imprese che hanno attivato collaborazioni con dei nuovi partner grazie ai finanziamenti	36%	38%	42%	23%	47%	30%
% di strutture di ricerca che hanno attivato collaborazioni con dei nuovi partner grazie ai finanziamenti	30%	n.d.	n.d.	n.d.	46%	6%

Fonte: elaborazioni ISRI su dati di monitoraggio e dell'indagine diretta

<sup>7</sup> In questo caso non è stato possibile valorizzare l'indicatore perché, al momento delle interviste, molti progetti erano ancora in corso di realizzazione o erano stati appena conclusi, per cui era del tutto prematuro chiedere alle imprese se le innovazioni eventualmente scaturite fossero state già oggetto di una domanda di brevettazione, anche alla luce della complessità dell'iter burocratico previsto.

## ALLEGATI: I QUESTIONARI DI RILEVAZIONE UTILIZZATI

### A – QUESTIONARIO PER LE IMPRESE

**INTRODUZIONE (DOMANDA FILTRO) CI RISULTA CHE LA SUA AZIENDA ABBA RICEVUTO UN FINANZIAMENTO A VALERE SULL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR 2014-2020 DEL FRIULI VENEZIA GIULIA PER REALIZZARE UN PROGETTO DI R&S IN COLLABORAZIONE CON ALTRI SOGGETTI ESTERNI (IMPRESE, UNIVERSITÀ, CENTRI DI RICERCA, ECC.); LO PUÒ CONFERMARE?**

- 1.1.1  SI  
1.1.2  NO (*fine intervista*)

### SEZIONE 1: CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AZIENDA

#### 1. QUALE È IL NOME DELL'AZIENDA

1.1.1 \_\_\_\_\_

#### 2. QUALE È IL NUMERO COMPLESSIVO DI ADDETTI – DIPENDENTI E NON – IMPIEGATI NELL'AZIENDA (N.B. INDICARE IL NUMERO RIFERITO AL 31.12.2018)

2.1.1 /\_/\_/\_/

#### 3. NELL'ULTIMO TRIENNIO (2016-2017-2018) IL NUMERO DI ADDETTI COMPLESSIVAMENTE IMPIEGATI NELL'AZIENDA È:

- 3.1.1  aumentato significativamente;  
3.1.2  aumentato di poche unità;  
3.1.3  rimasto sostanzialmente invariato;  
3.1.4  diminuito di poche unità;  
3.1.5  diminuito significativamente;

#### 4. IN QUALE FASCIA DI FATTURATO SI COLLOCA L'AZIENDA (DATI 2018)

- 4.1.1  fino a 500 mila euro;  
4.1.2  da 500 mila a 1 milione di euro;  
4.1.3  da 1 a 2 milioni di euro;  
4.1.4  da 2 a 5 milioni di euro;  
4.1.5  da 5 a 10 milioni di euro;  
4.1.6  da 10 a 20 milioni di euro;  
4.1.7  da 20 a 50 milioni di euro;  
4.1.8  da 50 a 100 milioni di euro;  
4.1.9  oltre 100 milioni di euro;

#### 5. NELL'ULTIMO TRIENNIO (2016-2017-2018) IL FATTURATO DELL'AZIENDA È:

- 5.1.1  aumentato significativamente (oltre il 10%);  
5.1.2  aumentato moderatamente (fra il 3% ed il 10% circa);  
5.1.3  rimasto sostanzialmente invariato (+/-3% circa);  
5.1.4  diminuito moderatamente (fra il 3 ed il 10% circa);  
5.1.5  diminuito significativamente (oltre il 10%);

#### 6. CHE TIPO DI PRODUZIONE REALIZZA L'AZIENDA (PER IL MERCATO FINALE O IN SUB FORNITURA):

- 6.1.1  l'azienda lavora esclusivamente o prevalentemente per il mercato finale (*vai a domanda n. 8*);  
6.1.2  l'azienda lavora sia per il mercato finale che in sub fornitura;  
6.1.3  l'azienda lavora esclusivamente o prevalentemente in sub fornitura;

- 7. NEL CASO IN CUI L'AZIENDA OPERI ALMENO IN PARTE IN SUB FORNITURA (RISPOSTE 6.1.2 O 6.1.3), SPECIFICARE IL TIPO DI PRODUZIONE REALIZZATA:**
- 7.1.1  l'azienda realizza esclusivamente o prevalentemente beni standard;
  - 7.1.2  l'azienda realizza sia beni standard sia beni customerizzati, in base alle richieste della clientela/committenza;
  - 7.1.3  l'azienda realizza esclusivamente o prevalentemente beni customerizzati, in base alle richieste della clientela/committenza
- 8. IN QUALE AMBITO DI MERCATO L'AZIENDA VENDE I SUOI PRODOTTI/SERVIZI (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**
- 8.1.1  locale/regionale;
  - 8.1.2  nazionale;
  - 8.1.3  paesi dell'UE;
  - 8.1.4  paesi extra UE
- 9. QUALE È STATA INDICATIVAMENTE NEL 2018 LA QUOTA % DI FATTURATO REALIZZATA SUI MERCATI ESTERI**
- 9.1.1 /\_/\_/\_/
- 10. NELL'ULTIMO TRIENNIO (2016-2017-2018) L'EXPORT È:**
- 10.1.1  aumentato significativamente (oltre il 5%);
  - 10.1.2  rimasto sostanzialmente invariato;
  - 10.1.3  diminuito significativamente (oltre il 5%).

**SEZIONE 2: ATTIVITA' E SPESE A SUPPORTO DELL'INNOVAZIONE REALIZZATE NEL PERIODO ANTECEDENTE AL PROGETTO (INPUT INNOVATIVI)**

- 11. NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3. DEL POR FESR 2014-2020, L'AZIENDA HA SVOLTO QUALCUNA DELLE SEGUENTI ATTIVITÀ FINALIZZATE ALL'INTRODUZIONE DI INNOVAZIONI? (N.B. UNA RISPOSTA PER RIGA)**

11.1. Attività di ricerca e sviluppo sperimentale all'interno dell'impresa (R&S <i>intra muros</i> )	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO.
11.2. Acquisizione di servizi di ricerca e sviluppo sperimentale da altri soggetti pubblici o privati – cioè: altre imprese, laboratori, Università, istituti di ricerca, ecc. (R&S <i>extra muros</i> )	<input type="checkbox"/> SI; <input type="checkbox"/> NO.
11.3. Acquisizione di conoscenza dall'esterno (brevetti, licenze, <i>know how</i> , ecc.)	<input type="checkbox"/> SI; <input type="checkbox"/> NO.
11.4. Acquisizione di macchinari, attrezzature, <i>software</i> , ecc. finalizzati all'introduzione di innovazioni di prodotto, servizio o processo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO.
11.5. Attività di progettazione industriale, design, ecc.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO.
11.6. Formazione del personale interno specificamente finalizzata all'introduzione di innovazioni di prodotto/servizio e/o processo.	<input type="checkbox"/> SI; <input type="checkbox"/> NO.

- 12. NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR 2014-2020, QUANTE PERSONE ALL'INTERNO DELL'AZIENDA ERANO DEDICATE, IN MEDIA, ALLE ATTIVITÀ DI R&S (INDICARE IL NUMERO DI PERSONE A TEMPO PIENO EQUIVALENTE; DUE PART TIME VALGONO UNA UNITÀ)**

12.1.1 /\_/\_/\_/

- 13. NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR 2014-2020, QUALE È STATA – MEDIAMENTE – LA QUOTA DI FATTURATO CHE L'AZIENDA HA INVESTITO IN ATTIVITÀ DI R&S**

13.1.1 R&S *intra muros* /\_/\_/ %

13.1.2 R&S *extra muros* /\_/\_/ %

**14. NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3. DEL POR FESR 2014-2020, L'AZIENDA HA SVOLTO ATTIVITÀ DI R&S O D'INNOVAZIONE IN COLLABORAZIONE CON ALTRI SOGGETTI ESTERNI**

- 14.1.1  SI  
 14.1.2  NO (vai a domanda n.16)

**15. IN CASO AfferMATIVO, SPECIFICARE DI QUALE SOGGETTI SI TRATTA (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**

- 15.1.1  altre imprese dello stesso gruppo;  
 15.1.2  altre imprese dello stesso settore;  
 15.1.3  imprese clienti/committenti;  
 15.1.4  fornitori di attrezzature, materiali, componenti, o software;  
 15.1.5  istituti di ricerca / laboratori privati;  
 15.1.6  Università / centri di ricerca pubblici;  
 15.1.7  consulenti privati.

**SEZIONE 3: ATTIVITA' INNOVATIVE REALIZZATE NEL PERIODO ANTECEDENTE AL PROGETTO (OUTPUT INNOVATIVI)**

**16. NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR 2014-2020, LA SUA AZIENDA HA INTRODOTTI SUL MERCATO DEI PRODOTTI/SERVIZI NUOVI O SIGNIFICATIVAMENTE MIGLIORATI (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE; LA RISPOSTA NO ESCLUDE TUTTE LE ALTRE)**

*N.B. L'innovazione di prodotto/servizio consiste nell'introduzione sul mercato di un prodotto/servizio nuovo o significativamente migliorato in termini di caratteristiche tecniche e funzionali, uso di materiali e componenti, prestazioni, facilità d'uso, ecc.*

*- L'innovazione di prodotto/servizio non deve necessariamente consistere in prodotti/servizi nuovi per il mercato in cui opera l'impresa; è sufficiente che i prodotti/servizi risultino nuovi per l'impresa stessa che li introduce.*

*- L'innovazione può essere sviluppata dall'impresa stessa o essere acquisita da altre imprese o istituzioni.*

*- Non vanno considerate le modifiche di tipo soltanto marginale (es. piccoli miglioramenti/adattamenti qualitativi e/o estetici su prodotti già realizzati in passato dall'azienda stessa)*

- 16.1.1  SI, sono stati realizzati dall'azienda dei prodotti/servizi tecnologicamente nuovi o significativamente migliorati che non esistevano prima sul/sui mercato/i di riferimento dell'azienda (anche qualora già disponibili in altri mercati purché diversi da quelli in cui opera l'impresa rispondente);  
 16.1.2  SI, sono stati realizzati dei prodotti/servizi tecnologicamente nuovi per l'azienda o significativamente migliorati che esistevano tuttavia già sul/sui mercato/i di riferimento dell'azienda, perché realizzati in precedenza da altre imprese concorrenti;  
 16.1.3  NO, nessun tipo di innovazione tecnologica di prodotto/servizio nel periodo di tempo considerato.

**17. NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR 2014-2020, SONO STATE INTRODOTTE NELLA SUA AZIENDA DELLE INNOVAZIONI DI PROCESSO RELATIVE ALLA FASE DI PRODUZIONE O AD UNA DELLE FASI DELLA CATENA LOGISTICA (N.B. MAX UNA RISPOSTA PER OGNUNO DEI PRIMI 2 BLOCCHI A) E B); LA RISPOSTA NO – "NESSUNA INNOVAZIONE" ESCLUDE TUTTE LE ALTRE)**

*N.B. L'innovazione di processo consiste nell'adozione di un processo (processi di produzione, sistema di logistica, metodi di distribuzione di prodotti/servizi o altre attività di supporto alla produzione) nuovo o migliorato.*

*- Non deve necessariamente consistere in un processo nuovo per il mercato di riferimento dell'impresa, ma è sufficiente che sia nuovo per l'impresa che lo introduce.*

*- L'innovazione di processo può essere sviluppata dall'impresa stessa o da altre imprese o istituzioni*

*- Le innovazioni di processo escludono le innovazioni di tipo meramente organizzativo, cui fa riferimento una delle successive domande.*

a) *Processo produttivo*

17.1.1  SI, sono stati sviluppati dall'azienda o acquisiti da terzi macchinari e/o impianti tecnologicamente nuovi o significativamente migliorati, in grado di assicurare prestazioni significativamente migliori rispetto al passato (ad esempio, sistemi CAD/CAE/CAM, sistemi produttivi maggiormente automatizzati o integrati, sistemi produttivi a minor impatto ambientale, ecc.);

17.1.2  SI, sono stati sviluppati dall'azienda stessa o acquisiti da terzi macchinari e/o impianti nuovi in sostituzione e/o in aggiunta ai precedenti, senza tuttavia che questi abbiano comportato l'introduzione di innovazioni tecnologiche di livello significativo, cioè rilevanti "salti" tecnologici;

b) *Logistica*

17.1.3  SI, sono stati introdotte nuove tecnologie o apportati miglioramenti tecnologici significativi che hanno reso molto più efficiente la logistica aziendale (gestione degli acquisti, metodi di distribuzione o di fornitura all'esterno di prodotti, servizi e semi lavorati, gestione del magazzino, ecc.);

c) *Nessuna innovazione di processo*

17.1.4  NO, nessun tipo di innovazione di processo relativa né alla fase di produzione vera e propria, né ad una delle fasi della catena logistica.

**18. NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3. DEL POR FESR 2014-2020, L'AZIENDA HA DEPOSITATO BREVETTI O UTILIZZATO ALTRE FORME DI PROTEZIONE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE**

18.1.1  SI; specificare n° / / / \_

18.1.2  NO (vai a domanda n. 20)

**19. IN CASO DI RISPOSTA AFFERMATIVA, PUÒ SPECIFICARE QUALI STRUMENTI DI PROTEZIONE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE SONO STATI UTILIZZATI DALL'AZIENDA (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**

19.1.1  presentazione di domande di brevetto per invenzioni o modelli d'utilità;

19.1.2  registrazione di marchi d'impresa;

19.1.3  registrazione di disegni o modelli industriali;

19.1.4  altro (specificare: \_\_\_\_\_).

**20. NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3. DEL POR FESR 2014-2020, SONO STATE INTRODOTTE NELLA SUA AZIENDA DELLE INNOVAZIONI DI TIPO ORGANIZZATIVO (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE; LA RISPOSTA NO ESCLUDE TUTTE LE ALTRE)**

*N.B. Le innovazioni organizzative comportano mutamenti significativi nella gestione aziendale, nell'organizzazione del lavoro, o nelle relazioni con l'esterno.*

*- Non sono necessariamente collegate a processi di innovazione tecnologica (di prodotto/processo);*

*- Sono il risultato di decisioni strategiche prese a livello di management aziendale.*

20.1.1  SI, nuove pratiche di organizzazione aziendale, come i processi che consentono di ottimizzare la consegna di prodotti e/o servizi dal fornitore al cliente (quali il Supply Chain Management), la ri-progettazione dei processi aziendali (Business Re-engineering), i sistemi di gestione della conoscenza (knowledge management), i sistemi di produzione snella (Lean Production) e di Qualità Totale (TMQ) ecc.;

20.1.2  SI, nuovi metodi di organizzazione del lavoro finalizzati a un maggior decentramento decisionale e ad una migliore ripartizione delle responsabilità, come l'introduzione di meccanismi di responsabilità individuale o di meccanismi volti a favorire il lavoro di squadra nei team aziendali, il decentramento nelle decisioni aziendali, il raggruppamento (o lo smembramento) di unità divisionali o operative, ecc.;

- 20.1.3  SI, nuove strategie organizzative nelle relazioni con altre imprese o istituzioni pubbliche, come nuovi accordi produttivi e commerciali, partnership, accordi di sub-fornitura o di esternalizzazione di fasi produttive, ecc.
- 20.1.4  NO, nessun tipo di innovazione organizzativa degna di nota.

**21. NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3. DEL POR FESR 2014-2020, SONO STATE INTRODOTTE NELLA SUA AZIENDA DELLE INNOVAZIONI DI MARKETING (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE; LA RISPOSTA NO ESCLUDE TUTTE LE ALTRE)**

*N.B. Le innovazioni di marketing riguardano l'adozione di nuove strategie di marketing che differiscono significativamente da quelle adottate in precedenza dall'azienda.*

- *Richiedono mutamenti significativi nel design e nel confezionamento dei prodotti, nelle pratiche di commercializzazione e di promozione pubblicitaria dei prodotti e servizi o nelle politiche dei prezzi definite*
- *Escludono le modifiche delle usuali pratiche di marketing e di quelle implementate per lanciare promozioni stagionali.*

- 21.1.1  SI, modifiche significative nelle caratteristiche estetiche dei prodotti o nel confezionamento di prodotti (sono escluse le innovazioni di prodotto, ossia le modifiche intervenute nelle caratteristiche funzionali e di uso del prodotto, a cui si riferisce la domanda n. 16);
- 21.1.2  SI, nuovi mezzi o tecniche di promozione pubblicitaria (ad esempio, l'utilizzo per la prima volta di nuovi mezzi pubblicitari, il lancio di nuovi marchi commerciali diretti a favorire l'ingresso in nuovi mercati, l'introduzione di carte o altri sistemi di fidelizzazione della clientela, ecc.)
- 21.1.3  SI, nuove strategie di posizionamento di prodotti e servizi o nuove soluzioni di vendita (ad esempio, l'introduzione per la prima volta di franchising o di licenze di distribuzione, le vendite dirette, le concessioni esclusive di vendita, le nuove formule o soluzioni per le campagne pubblicitarie, ecc.);
- 21.1.4  SI, nuove politiche dei prezzi dei prodotti e servizi (ad esempio, l'introduzione per la prima volta di un prezzo variabile in funzione della domanda, di sistemi di discount, ecc.)
- 21.1.5  NO, nessun tipo di innovazione di marketing degna di nota.

**SEZIONE 4: INFORMAZIONI INERENTI IL PROGETTO COLLABORATIVO DI R&S FINANZIATO A VALERE SULL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR 2014-2020**

**22. IN CHE FASE REALIZZATIVA SI TROVA IL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR 2014-2020 DEL FRIULI VENEZIA GIULIA DI CUI LA SUA AZIENDA RISULTA BENEFICIARIA**

- 22.1.1  deve essere ancora avviato;
- 22.1.2  è in corso di realizzazione;
- 22.1.3  è stato appena concluso;
- 22.1.4  si è concluso da oltre un anno.

**23. CHE RUOLO HA AVUTO IL CONTRIBUTO FINANZIARIO OFFERTO DAL POR FESR NELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DI R&S**

- 23.1.1  decisivo: in sua assenza il progetto non sarebbe stato realizzato;
- 23.1.2  stimolante: il progetto sarebbe stato comunque realizzato, ma probabilmente con meno risorse finanziarie, oppure con una partnership meno complessa oppure ancora con tempi molto più lunghi;
- 23.1.3  ininfluenza: il progetto sarebbe stato realizzato ugualmente con le stesse risorse finanziarie e la medesima partnership.

- 24. OLTRE ALLA SUA AZIENDA, QUALI ALTRI SOGGETTI SONO (SONO STATI) COINVOLTI NEL PROGETTO DI R&S REALIZZATO IN FORMA COLLABORATIVA E FINANZIATO DAL POR FESR A VALERE SULL'AZIONE 1.3 (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**
- 24.1.1  altre imprese del territorio regionale;
  - 24.1.2  altre imprese extra-regionali;
  - 24.1.3  istituti di ricerca / laboratori privati;
  - 24.1.4  università / centri di ricerca pubblici;
  - 24.1.5  consulenti privati
  - 24.1.6  altri soggetti, specificare (\_\_\_\_\_).
- 25. IN PASSATO AVEVA GIÀ COLLABORATO CON QUALCUNO DI QUESTI SOGGETTI PER REALIZZARE ATTIVITÀ DI R&S O D'INNOVAZIONE**
- 25.1.1  SI
  - 25.1.2  NO (vai a domanda n.27)
- 26. IN CASO DI RISPOSTA AFFERMATIVA, PUÒ SPECIFICARE CON QUALI SOGGETTI AVEVA GIÀ COLLABORATO (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**
- 26.1.1  altre imprese del territorio regionale;
  - 26.1.2  altre imprese extra-regionali;
  - 26.1.3  istituti di ricerca / laboratori privati;
  - 26.1.4  università / centri di ricerca pubblici;
  - 26.1.5  consulenti privati;
  - 26.1.6  altri soggetti, specificare (\_\_\_\_\_).
- 27. CHI È STATO IL PROMOTORE PRINCIPALE DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR**
- 27.1.1  la sua stessa azienda;
  - 27.1.2  una delle altre imprese coinvolte nella partnership;
  - 27.1.3  l'Università/il centro di ricerca;
  - 27.1.4  un consulente privato;
  - 27.1.5  altro (specificare \_\_\_\_\_).
- 28. DURANTE LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO, QUALE SOGGETTO HA ESERCITATO UN RUOLO DI GUIDA ALL'INTERNO DELLA PARTNERSHIP**
- 28.1.1  la sua stessa azienda;
  - 28.1.2  una delle altre imprese coinvolte nella partnership;
  - 28.1.3  l'Università/il centro di ricerca;
  - 28.1.4  un consulente privato;
  - 28.1.5  altro (specificare \_\_\_\_\_).
- 29. COME DEFINIREBBE I RAPPORTI INTESUTI CON GLI ALTRI PARTNER DURANTE LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**
- 29.1.1  molto intensi e collaborativi;
  - 29.1.2  abbastanza positivi, al netto di qualche inevitabile difficoltà;
  - 29.1.3  piuttosto problematici;
  - 29.1.4  molto diradati e limitati agli adempimenti burocratici;
  - 29.1.5  non saprei esprimere una valutazione.
- 30. IN SINTESI, QUALE È LA SUA VALUTAZIONE COMPLESSIVA SUI RAPPORTI DI COLLABORAZIONE INTRECCIATI CON GLI ALTRI PARTNER DURANTE LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**
- 30.1.1  del tutto positiva;
  - 30.1.2  abbastanza positiva;
  - 30.1.3  mediamente positiva;

- 30.1.4  abbastanza negativa;  
 30.1.5  del tutto negativa.

**31. QUALI SVILUPPI EFFETTIVI HA AVUTO PER LA SUA AZIENDA LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DI R&S (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**

- 31.1.1  messa a punto di un nuovo prodotto/servizio a carattere innovativo che è già stato – o che sarà a breve – immesso sul mercato;  
 31.1.2  sviluppo di una nuova tecnologia in grado di migliorare la qualità dei prodotti/servizi offerti;  
 31.1.3  sviluppo di una nuova tecnologia per produrre prodotti/servizi tecnologicamente nuovi o significativamente migliorati;  
 31.1.4  sviluppo di una nuova tecnologia in grado di ridurre i costi di produzione e/o aumentare la produttività del lavoro;  
 31.1.5  sviluppo di una nuova tecnologia in grado di migliorare le prestazioni ambientali (riduzione delle emissioni inquinanti, riduzione dei rifiuti, adeguamento a standard e regolamenti ambientali, ecc.);  
 31.1.6  sviluppo di una nuova tecnologia in grado di migliorare la tracciabilità della filiera produttiva;  
 31.1.7  altro (specificare \_\_\_\_\_).

**32. PIÙ IN GENERALE, RITIENE CHE IL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DAL POR FESR POSSA CONTRIBUIRE – DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE – AD INNALZARE IL LIVELLO COMPETITIVO E A MIGLIORARE IL POSIZIONAMENTO DI MERCATO DELLA SUA AZIENDA (N.B. MAX 3 RISPOSTE; LE RISPOSTE NO E NON SO ESCLUDONO TUTTE LE ALTRE)**

- 32.1.1  Sì perché consente/consentirà di aumentare le quote di mercato dell'azienda;  
 32.1.2  Sì perché consente/consentirà di entrare in nuovi mercati (merceologici o geografici), dove prima non operava l'azienda;  
 32.1.3  Sì perché consente/consentirà di riposizionarsi sul mercato di riferimento e di collocarsi in segmenti a più alto valore aggiunto;  
 32.1.4  Sì perché consente/consentirà di soddisfare la domanda di fornitura da parte di pubbliche istituzioni;  
 32.1.5  Sì perché consente/consentirà di ridurre significativamente i costi di produzione;  
 32.1.6  Sì per altri motivi (specificare \_\_\_\_\_).  
 32.1.7  NO, non mi aspetto effetti significativi sul livello di competitività e sul posizionamento di mercato dall'azienda;  
 32.1.8  NON SO: al momento attuale non sono ancora in grado di valutare gli effetti sulla competitività.

**SEZIONE 5: EFFETTI PIU' GENERALI PRODOTTI (O ATTESI) CON RIFERIMENTO SPECIFICO AGLI INPUT INNOVATIVI, AGLI OUTPUT TECNOLOGICI E AGLI ASPETTI COMPORTAMENTALI**

**33. PIÙ IN GENERALE, A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO COLLABORATIVO DI R&S, SI SONO GIÀ DETERMINATI NELLA SUA AZIENDA – O SI PREVEDE SI POSSANO IN FUTURO DETERMINARE – DEI CAMBIAMENTI SIGNIFICATIVI RISPETTO AGLI ANNI PRECEDENTI, IN RELAZIONE AGLI ASPETTI DI SEGUITO INDICATI (N.B. UNA RISPOSTA PER RIGA)**

	DIMINUZIONE	STABILITA'	AUMENTO
33.1.1 Spese in R&S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.2 Personale dedicato stabilmente alle attività di R&S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



33.1.3 Presenza in azienda di figure tecniche ad alta specializzazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.4 Investimenti in formazione del personale interno specificamente finalizzati all'introduzione di innovazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.5 Propensione ad innovare prodotti/servizi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.6 Propensione ad innovare i processi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.7 Attività brevettuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.8 Propensione ad innovare l'organizzazione interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.9 Propensione ad innovare il marketing aziendale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.10 Propensione a stipulare accordi di collaborazione e/o partnership con altre imprese del territorio regionale e/o nazionale per realizzare attività di R&S o d'innovazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.11 Propensione a stipulare accordi di collaborazione e/o partnership con imprese estere per realizzare attività di R&S o d'innovazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.12 Propensione a stipulare accordi di collaborazione e/o partnership con enti/strutture di ricerca per realizzare attività di R&S o d'innovazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.1.13 Propensione a stipulare accordi di collaborazione e/o partnership con enti/strutture di ricerca esteri per realizzare attività di R&S o d'innovazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## B- QUESTIONARIO PER LE STRUTTURE DI RICERCA

**INTRODUZIONE (DOMANDA FILTRO) CI RISULTA CHE LA SUA STRUTTURA ABBA RICEVUTO UN FINANZIAMENTO A VALERE SULL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR 2014-2020 DEL FRIULI VENEZIA GIULIA PER REALIZZARE UN PROGETTO DI R&S IN COLLABORAZIONE CON ALTRI SOGGETTI ESTERNI (IMPRESE, UNIVERSITÀ, CENTRI DI RICERCA, ECC.); LO PUÒ CONFERMARE?**

- 1.1.3  SI  
 1.1.4  NO (*fine intervista*)

### SEZIONE 1: INQUADRAMENTO DELLA STRUTTURA E COLLABORAZIONI SVILUPPATE IN PASSATO CON L'INDUSTRIA

1. **QUALE È IL NOME DELLA SUA STRUTTURA DI RIFERIMENTO (DIPARTIMENTO UNIVERSITARIO, ENTE DI RICERCA, FONDAZIONE, ECC.),**
  - 1.1.1 \_\_\_\_\_
2. **QUANTE PERSONE SVOLGONO STABILMENTE ATTIVITÀ DI RICERCA NELLA SUA STRUTTURA DI RIFERIMENTO (DIPARTIMENTO UNIVERSITARIO, ENTE DI RICERCA, FONDAZIONE, ECC.), ESCLUSO IL PERSONALE AMMINISTRATIVO**
  - 2.1.1 /\_/\_/\_/
3. **PUÒ SPECIFICARE DI CHE TIPOLOGIA DI PERSONALE DI TRATTA (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**
  - 3.1.1 Professori /\_/\_/\_/
  - 3.1.2 Ricercatori /\_/\_/\_/
  - 3.1.3 Assegnisti/borsisti, ecc. /\_/\_/\_/
  - 3.1.4 Altra tipologia di personale (esclusi gli amministrativi) /\_/\_/\_/
4. **IN GENERALE, CHE TIPO DI RICERCA VIENE ABITUALMENTE EFFETTUATA DALLA SUA STRUTTURA DI RIFERIMENTO (DIPARTIMENTO UNIVERSITARIO, ENTE DI RICERCA, FONDAZIONE, ECC.)? (POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**
  - 4.1.1  Ricerca di base;
  - 4.1.2  Ricerca applicata;
  - 4.1.3  Sviluppo sperimentale e prototipale
  - 4.1.4  altro (specificare: \_\_\_\_\_)
5. **IN CHE MISURA RITIENE CHE LA RICERCA EFFETTUATA NELLA SUA STRUTTURA DI RIFERIMENTO (DIPARTIMENTO UNIVERSITARIO, ENTE DI RICERCA, FONDAZIONE, ECC.) SIA APPLICABILE IN UN CONTESTO INDUSTRIALE?**
  - 5.1.1  Interamente;
  - 5.1.2  In gran parte;
  - 5.1.3  In misura intermedia;
  - 5.1.4  In misura parziale/limitata;
  - 5.1.5  Per niente
6. **NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3. DEL POR FESR 2014-2020, LA SUA STRUTTURA DI RIFERIMENTO (DIPARTIMENTO UNIVERSITARIO, ENTE DI RICERCA, FONDAZIONE, ECC.) HA AVUTO RAPPORTI DI COLLABORAZIONE CON IMPRESE PER REALIZZARE ATTIVITÀ DI RICERCA E/O DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**

*N.B. Per rapporti di collaborazione si intendono accordi formalizzati fra la struttura e una o più imprese per la realizzazione di progetti di ricerca congiunti, contratti di ricerca, attività di consulenza, test di laboratorio, ecc.*

- 6.1.1  SI  
 6.1.2  NO (*vai a domanda 9*)

7. **IN CASO AFFERMATIVO, PUÒ SPECIFICARE CON QUALI TIPOLOGIE DI IMPRESA SONO STATI SVILUPPATI DEI RAPPORTI DI COLLABORAZIONE NEL TRIENNIO ANTECEDENTE LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3. DEL POR FESR 2014-2020 (N.B. MAX UNA RISPOSTA PER CIASCUNA RIGA)**

Tipologia d'impresa	Localizzazione		
	Friuli Venezia Giulia	Territorio nazionale	Estero
7.1.1 PMI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.1.2 Imprese di grande dimensione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.1.3 Imprese nate come <i>spin off</i> della stessa struttura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. **IN CASO AFFERMATIVO, PUÒ SPECIFICARE QUALE È STATO L'OGGETTO DEI RAPPORTI DI COLLABORAZIONE? (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**

- 8.1.1  creazione di nuove strutture (es. laboratori) finanziate con fondi provenienti dall'industria;
- 8.1.2  creazione di *spin off* derivanti dall'attività di ricerca;
- 8.1.3  sviluppo di un progetto di R&S a carattere congiunto (ricerca svolta in collaborazione da entrambi i partner);
- 8.1.4  sviluppo di un progetto di R&S su incarico diretto dell'impresa;
- 8.1.5  attività di formazione specificamente rivolta al personale dell'impresa;
- 8.1.6  trasferimento temporaneo del personale dell'impresa (es. addetti alla R&S) presso la struttura (ad esempio, per consentire l'utilizzo di apposite attrezzature o laboratori, per permettere un affiancamento continuo da parte del personale della struttura, ecc.);
- 8.1.7  trasferimento temporaneo del personale della struttura presso l'impresa;
- 8.1.8  altro (specificare: \_\_\_\_\_).

9. **NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3. DEL POR FESR 2014-2020, LA SUA STRUTTURA DI RIFERIMENTO (DIPARTIMENTO UNIVERSITARIO, ENTE DI RICERCA, FONDAZIONE, ECC.) HA OTTENUTO DEI BREVETTI CHE SONO SCATURITI DALLE ATTIVITÀ DI R&S SVOLTE IN COLLABORAZIONE CON IMPRESE**

- 9.1.1  SI
- 9.1.2  NO
- 9.1.3  Non so/Non ricordo

10. **NEL TRIENNIO ANTECEDENTE L'AVVIO DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3. DEL POR FESR 2014-2020, LA SUA STRUTTURA DI RIFERIMENTO (DIPARTIMENTO UNIVERSITARIO, ENTE DI RICERCA, FONDAZIONE, ECC.) HA PUBBLICATO ARTICOLI SU RIVISTE SCIENTIFICHE CHE SONO DIRETTAMENTE SCATURITI DALLE ATTIVITÀ DI R&S SVOLTE IN COLLABORAZIONE CON LE IMPRESE**

- 10.1.1  SI
- 10.1.2  NO
- 10.1.3  Non so/Non ricordo

## SEZIONE 2: INFORMAZIONI INERENTI IL PROGETTO COLLABORATIVO DI R&S FINANZIATO A VALERE SULL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR 2014-2020

11. **IN CHE FASE REALIZZATIVA SI TROVA IL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR 2014-2020 DEL FRIULI VENEZIA GIULIA DI CUI LA SUA STRUTTURA RISULTA BENEFICIARIA**

- 11.1.1  deve essere ancora avviato;
- 11.1.2  è in corso di realizzazione;
- 11.1.3  è stato appena concluso;
- 11.1.4  si è concluso da oltre un anno.

- 12. CHE RUOLO HA AVUTO IL CONTRIBUTO FINANZIARIO OFFERTO DAL POR FESR NELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DI R&S**
- 12.1.1  decisivo: in sua assenza il progetto non sarebbe stato realizzato;
  - 12.1.2  stimolante: il progetto sarebbe stato comunque realizzato, ma probabilmente con meno risorse finanziarie, con una partnership meno complessa e/o con tempi molto più lunghi;
  - 12.1.3  ininfluyente: il progetto sarebbe stato realizzato ugualmente con le stesse risorse finanziarie e la medesima partnership.
- 13. OLTRE ALLA SUA STRUTTURA DI RIFERIMENTO (DIPARTIMENTO UNIVERSITARIO, ENTE DI RICERCA, FONDAZIONE, ECC.), QUALI ALTRI SOGGETTI SONO COINVOLTI NEL PROGETTO DI R&S REALIZZATO IN FORMA COLLABORATIVA (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**
- 13.1.1  altre imprese del territorio regionale;
  - 13.1.2  altre imprese extra-regionali;
  - 13.1.3  istituti di ricerca / laboratori privati;
  - 13.1.4  università / centri di ricerca pubblici;
  - 13.1.5  consulenti privati;
  - 13.1.6  altro (specificare: \_\_\_\_\_).
- 14. IN PASSATO LA SUA STRUTTURA DI RIFERIMENTO (DIPARTIMENTO UNIVERSITARIO, ENTE DI RICERCA, FONDAZIONE, ECC.) AVEVA GIÀ COLLABORATO CON QUALCUNO DI QUESTI SOGGETTI PER REALIZZARE ATTIVITÀ DI R&S O D'INNOVAZIONE**
- 14.1.1  SÌ
  - 14.1.2  NO (*vai a domanda 16*)
- 15. IN CASO DI RISPOSTA AFFERMATIVA, PUÒ SPECIFICARE CON QUALI SOGGETTI AVEVA GIÀ COLLABORATO (N.B. POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**
- 15.1.1  altre imprese del territorio regionale;
  - 15.1.2  altre imprese extra-regionali;
  - 15.1.3  istituti di ricerca / laboratori privati;
  - 15.1.4  università / centri di ricerca pubblici;
  - 15.1.5  consulenti privati;
  - 15.1.6  altro (specificare: \_\_\_\_\_).
- 16. CHI È STATO IL PROMOTORE PRINCIPALE DEL PROGETTO DI R&S FINANZIATO DALL'AZIONE 1.3 DEL POR FESR**
- 16.1.1  la sua stessa struttura;
  - 16.1.2  una delle imprese coinvolte nella partnership;
  - 16.1.3  un consulente;
  - 16.1.4  altro (specificare: \_\_\_\_\_).
- 17. DURANTE LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO, QUALE SOGGETTO HA ESERCITATO UN RUOLO DI GUIDA ALL'INTERNO DELLA PARTNERSHIP**
- 17.1.1  la sua stessa struttura (Università/centro di ricerca);
  - 17.1.2  una delle imprese coinvolte nella partnership;
  - 17.1.3  un consulente privato;
  - 17.1.4  altro (specificare \_\_\_\_\_).
- 18. COME DEFINIREBBE I RAPPORTI INTESUTI CON GLI ALTRI PARTNER DURANTE LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**
- 18.1.1  molto intensi e collaborativi;
  - 18.1.2  problematici, perché condizionati da diversi approcci e/o modelli burocratico/organizzativi oppure da evidenti difficoltà di linguaggio;
  - 18.1.3  molto diradati e limitati agli adempimenti burocratici.

**19. IN SINTESI, QUALE È LA SUA VALUTAZIONE COMPLESSIVA SUI RAPPORTI DI COLLABORAZIONE INTRECCIATI CON GLI ALTRI PARTNER DURANTE LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**

- 19.1.1  del tutto positiva;
- 19.1.2  abbastanza positiva;
- 19.1.3  mediamente positiva;
- 19.1.4  abbastanza negativa;
- 19.1.5  del tutto negativa.

**20. QUALI EFFETTIVE RICADUTE HA AVUTO PER LA SUA STRUTTURA (DIPARTIMENTO UNIVERSITARIO, ENTE DI RICERCA, FONDAZIONE, ECC.) LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DI R&S DI TIPO COLLABORATIVO (POSSIBILI PIÙ RISPOSTE)**

- 20.1.1  ha consentito la messa a punto di un nuovo brevetto relativo ad un prodotto/servizio altamente innovativo;
- 20.1.2  ha portato alla realizzazione di nuovi laboratori, strumentazione, macchinari e/o software;
- 20.1.3  ha portato alla realizzazione di una o più pubblicazioni scientifiche legate al progetto;
- 20.1.4  ha portato all'acquisizione di nuove competenze tecniche altamente specialistiche;
- 20.1.5  ha portato all'acquisizione di nuove competenze manageriali;
- 20.1.6  ha consentito di entrare in nuove reti nazionali/internazionali per la ricerca e l'innovazione;
- 20.1.7  ha consentito di assumere a tempo determinato uno o più tecnici;
- 20.1.8  ha consentito di assumere a tempo determinato uno o più ricercatori;
- 20.1.9  ha portato ad avviare/aprire nuovi filoni di ricerca all'interno della struttura;
- 20.1.10  ha portato alla creazione di un canale privilegiato per la collocazione nelle aziende di personale appartenente alla struttura (es. nel caso delle Università);
- 20.1.11  altro (specificare: \_\_\_\_\_)

**SEZIONE 3: EFFETTI PIU' GENERALI PRODOTTI (O ATTESI)**

**21. PIÙ IN GENERALE, A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO COLLABORATIVO DI R&S, SI SONO DETERMINATI NELLA SUA STRUTTURA – O SI PREVEDE SI POSSANO IN FUTURO DETERMINARE – DEI CAMBIAMENTI SIGNIFICATIVI RISPETTO AGLI ANNI PRECEDENTI, IN RELAZIONE AGLI ASPETTI DI SEGUITO INDICATI (UNA RISPOSTA PER RIGA)**

	DIMINUZIONE	STABILITA'	AUMENTO
21.1.1 Attività di ricerca applicata svolta all'interno della struttura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.1.2 Attività brevettuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.1.3 Pubblicazioni scientifiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.1.4 Partecipazione a reti/network con imprese del territorio regionale per realizzare attività di R&S o d'innovazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.1.5 Partecipazione a reti/network con altri enti/strutture di ricerca per realizzare attività di R&S o d'innovazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.1.6 Accesso a fonti di finanziamento esterne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.1.7 Supporto alla nascita di nuove imprese	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.1.8 Crescita professionale del personale interno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.1.9 <i>Placement</i> dei laureati (nel caso di strutture di tipo universitario)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21.1.10 Aggiornamento offerta formativa e rimodulazione dei corsi (nel caso di Università e enti di formazione)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------