



*VALUTAZIONE IN ITINERE 2014-2020 IN MATERIA DI STRATEGIA DI
SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE SMART PUGLIA 2020*

Obiettivo specifico 1.3 “Promuovere nuovi mercati per l’innovazione” (Ob. Specifico PO 1b).

Obiettivo specifico 1.4 “Aumentare l’incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza” (Ob. Specifico PO 1c).

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

2 agosto 2019, n. 1468

RAPPORTO FINALE

DICEMBRE 2020



INDICE

	Pag.
Introduzione	4
1. Executive Summary	5
1.1 <i>Contenuti delle analisi realizzate</i>	5
1.2 <i>Risultati e indicazioni conclusive</i>	7
2. La Strategia di Specializzazione Intelligente in Puglia 2014-2020	15
2.1 <i>Inquadramento programmatico</i>	15
2.2 <i>Le priorità regionali</i>	17
2.3 <i>Le politiche trasversali</i>	19
2.4 <i>Integrazione dei meccanismi di monitoraggio e valutazione</i>	20
3. Il contesto produttivo e tecnologico	22
3.1 <i>Il sistema produttivo</i>	22
3.2 <i>I principali indicatori di innovazione regionale</i>	27
3.3 <i>Investimenti nelle innovazioni digitali delle imprese pugliesi</i>	29
4. Lo stato di attuazione della Strategia Smart 2020	37
4.1 <i>Misure attivate e indicatori di risultato</i>	37
4.2 <i>Sostegno alle attività di R&S delle imprese: CdP, PLA Medie e Piccole imprese</i>	41
4.3 <i>Sostegno alle attività di R&S delle imprese: Tecnonidi</i>	59
4.4 <i>L'occupazione nelle imprese agevolate</i>	64
4.5 <i>Progetti di ricerca e domanda di servizi di innovazione</i>	66
4.6 <i>Distribuzione degli interventi per Sistema Locale del Lavoro</i>	72
5. La governance	77
5.1 <i>Il modello di governance della S3 nel documento Smart Puglia 2020 del luglio 2014</i>	77
5.2 <i>Il nuovo modello organizzativo regionale MAIA</i>	78
5.3 <i>Il modello di governance della S3 nel documento SmartPuglia2020 del giugno 2016</i>	81
5.4 <i>Il 'grado di correlazione' tra il modello MAIA e la governance S3 della Regione Puglia</i>	82
5.5 <i>I modelli di governance di altre Regioni italiane</i>	85
5.6 <i>Un'analisi comparativa delle esperienze regionali in materia di governance di: Emilia Romagna; Marche; Piemonte e Toscana</i>	92



6. Interviste alle imprese: analisi dei risultati	102
6.1 <i>Risultati delle interviste delle imprese beneficiarie CdP e PLA Medie e Piccole imprese.</i>	102
6.2 <i>Risultati delle interviste delle imprese beneficiarie della misura Tecnonidi</i>	110
7. Casi di studio	116
7.1 <i>Imprese beneficiarie dei Contratti di Programma e PLA Medie e Piccole</i>	116
7.2 <i>Distretti Tecnologici e Cluster di Innovazione</i>	119
7.3 <i>Punti di forza e di debolezza</i>	127
8. Verso la nuova S3	136
8.1 <i>Gli orientamenti in nella strategia UE 2021-2027: Smart Specialisation Strategies da condizione ex ante a condizione abilitante</i>	136
8.2 <i>Sviluppi della Strategia UE: la Green Deal, il nuovo Bilancio e connessioni con la S3, Next Generation EU</i>	138
Bibliografia	141
Appendice 1 – Schede casi di studio imprese	143



INTRODUZIONE

La Fondazione IPRES, in attuazione dell'incarico di cui alla DGR n.1468 del 2 agosto 2019 e della successiva convenzione sottoscritta con la Regione Puglia il 14 novembre 2019, ha condotto l'attività di valutazione in itinere relativa agli Obiettivi specifici: 1.3 "Promuovere nuovi mercati per l'innovazione" (Ob. Specifico PO 1b) e 1.4 "Aumentare l'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza" (Ob. Specifico PO 1c).

L'analisi valutativa relativa all'Obiettivo Specifico 2.b "Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili", anch'essa oggetto dell'incarico di cui alla DGR n.1468/2019, viene riportata in un secondo specifico rapporto finale, poiché è stata dedicata una specifica e approfondita analisi.

Per lo svolgimento dell'attività valutativa, date le esigenze conoscitive manifestate dal Nucleo di Valutazione degli Investimenti Pubblici e dall'Autorità di Gestione, funzionali alla definizione del nuovo ciclo di programmazione 2021-2027, si è ampliata l'analisi a considerazioni riguardanti la Strategia di Specializzazione Intelligente "SMART PUGLIA 2020" attuata attraverso le misure di riferimento indicate.

È opportuno evidenziare le importanti differenze che vi sono tra una valutazione di obiettivi di policy specifici e la Strategia di Specializzazione Intelligente. Come sottolineato nel *Position Paper on S3 Evaluation* della Unione Europea (2019)¹, mentre la valutazione degli obiettivi di policy specifici è ormai divenuta un processo definito e regolato nel disegno e nella implementazione, con un framework consolidato, la valutazione della *Strategia di Specializzazione Intelligente* riguarda una policy regionale strategica innovativa, ancora poco testata, non regolata formalmente, orientata alla costruzione e implementazione di un'agenda di trasformazione del sistema economico regionale.

Primi approcci di un processo valutativo per la Strategia di Specializzazione Intelligente regionale per sette Paesi membri dell'Unione Europea (UE) hanno cercato di individuare alcuni criteri e modelli di analisi valutativa (Carlo Gianelle, Fabrizio Guzzo & Krzysztof Mieszkowski, 2019).

¹Tolias, Yannis (2019) *Position Paper on S3 Evaluation*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019, ISBN 978-92-76-02923-6, doi:10.2760/520648, JRC116444



1. EXECUTIVE SUMMARY

1.1 Contenuti delle analisi realizzate

In coerenza con gli obiettivi conoscitivi riguardanti l'implementazione della strategia, l'esercizio valutativo in itinere si è posto gli obiettivi di:

1. descrivere cosa è stato realizzato, chi sono i responsabili delle attività svolte, chi ne riceve benefici, chi gli effetti;
2. verificare se ciò che è stato fatto corrisponde al disegno iniziale della strategia;
3. analizzare se, attraverso l'implementazione dei diversi interventi, la Strategia stia o meno perseguendo gli obiettivi previsti².

L'analisi ha preso in considerazione anche i suggerimenti per specifici approfondimenti emersi a seguito della discussione del rapporto intermedio di valutazione in itinere con lo Steering Group il 21 luglio 2020. In particolare:

- quali aree di innovazione/traiettorie tecnologiche, si sono maggiormente concentrate le progettualità delle imprese;
- ascolto delle imprese beneficiarie in merito alle criticità riscontrate nella fase di attuazione delle misure di intervento;
- comparazione temporale con riferimento ad alcuni indicatori degli investimenti tecnologici;
- distribuzione territoriale dei luoghi di innovazione;
- ruolo delle risorse umane qualificate all'interno delle imprese impegnate nei processi di R&S e Innovazione.

L'analisi ha considerato la Strategia di Specializzazione Intelligente regionale per il periodo 2014-2020, declinando sinteticamente obiettivi, priority setting, processi e modalità di scoperta imprenditoriale per *policy place.based*, gli aspetti inerenti le aree di innovazione, settori di innovazione e le tecnologie abilitanti (KET's), le interconnessioni con le linee di intervento del PO FESR-FSE 2014-2020 (capitolo 2 nel presente rapporto).

Viene analizzato il contesto regionale con riferimento ai principali elementi del sistema produttivo con una articolazione per contenuto tecnologico e di conoscenza delle imprese manifatturiere e dei servizi, per filiere produttive; con la distribuzione territoriale delle medie e grandi imprese a medio-alto e alto contenuto tecnologico e di conoscenza. L'analisi di contesto considera i principali indicatori di innovazione regionale elaborati in chiave comparativa nell'ambito dell'Unione Europea, evidenziando il posizionamento regionale. Un approfondimento è dedicato alle decisioni di investimento nelle innovazioni digitali delle imprese localizzate in Puglia (capitolo 3).

L'analisi delle misure di intervento ha riguardato: Contratti di Programma, PIA Medie e Piccole imprese, Tecnonidi, Innolabs, Innonetwork, Innoaid e Manunet. L'attuazione degli interventi ha riguardato in particolare gli investimenti in R&S ed è stata articolata sotto il

² Martini A., Sisti M., *Valutare il successo delle politiche pubbliche*, Il Mulino, Bologna, p. 85.



profilo finanziario e occupazionale per aree di innovazione, settori di innovazione, tecnologie abilitanti, sfide sociali (in coerenza con il programma HORIZON 2020). Infine, si è delineata una sorta di geografia dei luoghi di R&S e di innovazione attraverso la distribuzione territoriale degli investimenti per Sistemi Locali di Lavoro (capitolo 4).

Un ruolo importante riveste il processo di governance della Strategia di Specializzazione Intelligente regionale. Pertanto un approfondimento ha riguardato gli aspetti relativi alla governance della Strategia dalla fase di programmazione alla fase di implementazione, declinando le interazioni con il modello MAIA implementato nel frattempo dalla Regione Puglia. E' stata realizzata anche un'analisi comparata con i modelli di governance della Strategia implementate in altre quattro Regioni (Piemonte, Emilia Romagna, Toscana e Marche) al fine di individuare elementi di forza e di debolezza utili per possibili applicazioni a livello regionale (capitolo 5).

Il ricorso alle interviste alle imprese beneficiarie dei Contratti di Programma, PIA Medie e Piccole imprese e Tecnonidi; dei Distretti tecnologici e dei principali Cluster tecnologici e di imprese innovative ha consentito di evidenziare il punto di vista dei beneficiari finali circa il processo di attuazione della strategia e la rispondenza ai fabbisogni espressi. Sono stati realizzati anche 8 casi di imprese (5 beneficiarie di Contratti di Programma, 2 beneficiarie di PIA Medie imprese e 1 beneficiaria di PIA Piccole imprese) e 11 casi tra Distretti e Cluster tecnologici e di impresa. L'insieme di queste analisi ha consentito di evidenziare punti di forza e di criticità anche sotto il profilo del processo di scoperta imprenditoriale non solo nella fase di programmazione ma anche nella fase successiva di attuazione (capitoli 6 e 7).

Infine, viene dedicata un'analisi circa gli aspetti principali della Strategia di Specializzazione intelligente nel nuovo ciclo di programmazione comunitaria (capitolo 8).

L'esercizio di valutazione in itinere si è basato sulle seguenti domande valutative articolate in attività:

Domanda valutativa	Attività
Qual è il livello di coerenza degli interventi adottati rispetto alla strategia S3?	Individuazione delle priorità di intervento e delle misure attuative. Sono stati presi in considerazione nell'ambito delle misure di riferimento i seguenti interventi: Contratti di Programma (CdP), Programmi Integrati di Agevolazioni (PIA) Medie e Piccole imprese, Tecnonidi, Innolabs, Innonetwork e Innoaid.
	Raccolta e analisi dei dati per la costruzione di indicatori specifici
	Analisi di contesto in materia di processi innovativi a livello regionale
	Analisi della struttura di governance regionale per l'attuazione della strategia; comparazione della struttura di governance con altre quattro regioni: Piemonte, Emilia Romagna, Toscana e Marche
Quali i livelli di innovazione introdotti? Hanno prodotto elementi di valore aggiunto e opportunità aggiuntive?	Analisi strutturale delle aziende beneficiarie, per aree di innovazione, settori di innovazione, Tecnologie abilitanti (KETs), Settori/filiere di attività
	Raccolta e analisi documentale dei progetti finanziati
	Individuazione e classificazione dei progetti finalizzati al miglioramento della competitività delle imprese beneficiarie delle misure di intervento
	Articolazione territoriale degli investimenti in R&S e delle imprese beneficiarie, cartografia di riferimento



Come si sono strutturate le reti fra gli attori coinvolti? Vi è stato un consolidamento delle relazioni di network? Hanno prodotto un rafforzamento dell'incontro fra domanda e offerta? Che tipologia di attori sono stati interessati?	Raccolta elenchi aziende appartenenti ai cluster interessati dalle misure di intervento
	Interviste a cluster tecnologici, distretti tecnologici, raggruppamenti di imprese beneficiarie della misura "Manunet"
	Otto casi di studio di imprese beneficiarie: 5 imprese beneficiarie di CdP, 2 imprese beneficiarie PIA Medie imprese, 1 impresa beneficiaria PIA Piccole imprese
	Interviste con i responsabili dell'attuazione a livello regionale
Qual è il grado di rispondenza rispetto ai fabbisogni del territorio?	Analisi dei contenuti delle attività di R&S delle imprese beneficiarie CdP, PIA Medie e Piccole imprese
	Interviste a 26 imprese beneficiarie CdP, PIA Medie e Piccole imprese; 17 imprese beneficiarie di Tecnonidi che hanno concluso l'intervento al momento dell'indagine
	Analisi della distribuzione territoriale dei luoghi delle attività di R&S e dell'Innovazione

1.2 Risultati e indicazioni conclusive

Il piano di valutazione in itinere comprendeva quattro ambiti di domande valutative che sono state articolate in diverse attività.

Di seguito vengono presentati gli esiti dell'attività valutativa con riferimento a ciascuna delle domande espresse.

1.2.1 Coerenza degli interventi adottati rispetto alla strategia S3.

La coerenza degli interventi adottati è stata analizzata sotto i due profili: relazione tra obiettivi programmatici ed implementazione e modello di governance della Strategia.

Relazione tra obiettivi e implementazione

Il processo di attuazione sembra presentare una maggiore coerenza con riferimento a quegli interventi "guidati" dalla domanda pubblica, attraverso indicazione esplicita negli obiettivi e nei criteri di valutazione dei relativi avvisi, mentre una minore coerenza sembra caratterizzare il meccanismo degli interventi "guidati" dall'offerta, attraverso le proposte delle imprese. Questi ultimi strumenti di sostegno di natura prevalentemente negoziale, infatti, seppur ben strutturati, non sempre riescono ad orientare le politiche di investimento delle imprese verso la diversificazione tecnologica auspicata. Molto più spesso, rispecchiano le preferenze delle imprese che ne usufruiscono.

I risultati intermedi vedono una concentrazione diversa degli investimenti se si considera l'approccio "guidato dall'offerta": KETs (Sistemi manifatturieri avanzati), Settore di innovazione (Fabbrica intelligente, Benessere della persona, Aerospazio), Area di innovazione (Manifattura sostenibile), Settore di attività economica (ITC, Mezzi di trasporto, Chimica-Farmaceutica. La Meccatronica, pur importante nella strategia di



sviluppo regionale, ha un peso ancora non rilevante sul sistema produttivo regionale ed è necessario che di ciò si tenga conto nel prossimo ciclo di programmazione per ulteriormente potenziarla, attraverso lo sviluppo soprattutto delle piccole e medie imprese verso una maggiore dimensione in termini di addetti e di valore aggiunto.

Considerando l'approccio "guidato dalla domanda pubblica", gli investimenti si concentrano nei seguenti ambiti: KETs (Sistemi manifatturieri avanzati e Biotecnologie industriali), Area di innovazione (Salute dell'uomo e dell'ambiente), Sfide sociali (Città e territori sostenibili e Salute, benessere e dinamiche socio culturali), Settore di attività economica (ITC e Ricerca e Sviluppo).

Pertanto, sono da definire i criteri specifici per la classificazione dei progetti di investimento in relazione alle Aree di innovazione, alle Tecnologie abilitanti, ai Settori di innovazione e alle Sfide sociali. Per il prossimo ciclo di programmazione, in cui la Strategia di Specializzazione Intelligente è una condizione abilitante e un obiettivo intermedio nella strategia dell'Unione Europea rispetto alla sostenibilità e all'inclusione, si pone la necessità di introdurre processi di classificazione anche per questi ultimi due obiettivi.

Occorre definire con chiarezza gli ambiti su cui si vuole far convergere la strategia, considerando anche il fatto che il ruolo di driver del finanziamento pubblico è ancora marginale: le dinamiche decisionali di investimento delle imprese sono determinate prevalentemente dai piani di investimento privati.

L'analisi evidenzia un'altra criticità: il sostegno alla R&S e Innovazione deve essere integrato con la formazione. Nell'attuale ciclo di programmazione questa integrazione non è stata prevista, sebbene l'integrazione dei due fondi FESR e FSE costituisce un tema fondamentale rispetto al quale dovrebbero attivarsi iniziative specifiche nel prossimo ciclo di programmazione.

Il tema dell'integrazione della formazione nell'ambito del sostegno alle attività di R&S e Innovazione riguarda sia la formazione interna sia il reclutamento di risorse umane qualificate, come ad esempio i Dottori di ricerca. I risultati evidenziano la necessità di una maggiore attenzione a tale tema. Gli sforzi profusi in tale direzione dalle politiche pubbliche, anche regionali, vengono spesso vanificati, alternativamente, dalla perdita di tale capitale umano in favore di altre regioni già più avanzate sotto questo punto di vista (se non addirittura di Stati esteri), oppure dal frequente demansionamento.

Un altro aspetto che emerge dalle interviste alle imprese e agli interlocutori privilegiati³ è la possibilità di introdurre una sorta di "costo standard" con il FESR per le attività di R&S, così come previsto per il FSE e dallo stesso Regolamento: l'impatto sarebbe positivo per le Strutture regionali e per gli Organismi Intermedi e le imprese. Per le strutture regionali perché

³Gli interlocutori con cui si è interagito sono: Adriana Agrimi, Gianna Elisa Berlingiero, Carmela Iadaresta, Maria Spera Crescenzo Marino e Claudia Germano (*Regione Puglia*); Antonio De Vito (*PugliaSviluppo*); Vito Albino, Francesco Addante e Jennifer Maria Grisorio (*ARTI*); Francesco Surico, Marco Curci, Gaetano Grasso (*Innovapuglia*).



il management del processo attuativo si potrebbe concentrare maggiormente sulle fasi più importanti dell'attuazione: valutazione dei risultati intermedi, costruzione di indicatori più appropriati di monitoraggio e di impatto alimentati con maggiore sistematicità e completezza. Per le imprese perché ridurrebbe in modo significativo il carico e i costi amministrativi degli adempimenti formali previsti attualmente.

Infine, le interviste effettuate evidenziano qualche difficoltà nel rapporto con la Regione per la gestione dei progetti finanziati (in fase di proposta e di esecuzione). Particolarmente critico è il ritardo con il quale vengono erogati i contributi pubblici, dopo la fase di rendicontazione. Questo aspetto può rappresentare un deterrente per le imprese nella presentazione delle proposte.

Governance: punti di forza e di debolezza

L'analisi condotta a livello regionale in materia di governance evidenzia, anzitutto, una non piena integrazione tra il modello MAIA e la S3.

Nel complesso, il quadro che emerge dall'analisi del sistema di governance regionale nella fase di implementazione della Strategia vede come aspetti positivi una sufficiente esplicitazione delle funzioni assegnate ai diversi organi di governance; la diretta e attiva partecipazione delle società partecipate regionali e delle agenzie tecniche nell'organismo di governo della strategia; la previsione esplicita dei meccanismi di monitoraggio e valutazione.

Elementi di criticità si possono riscontrare nelle modalità e procedure di coinvolgimento degli stakeholder non sufficientemente codificate in un processo sistematico (esempio: tavoli tematici, partecipazione degli stakeholder nel processo di monitoraggio della strategia nella fase di implementazione); incompleto raccordo tra modello di governance della strategia e modello organizzativo regionale (anche in termini di trasversalità della governance rispetto alle strutture regionali e di attivazione di un processo di monitoraggio che veda un coinvolgimento attivo e periodico degli stakeholders).

L'analisi comparativa tra i modelli di governance S3 delle quattro Regioni (Piemonte, Emilia Romagna, Toscana e Marche) ha consentito di evidenziare, inoltre, i seguenti elementi:

- dimensione organizzativa: risultano fondamentali la presenza di un modello di partecipazione e di un consolidato sistema di relazioni tra attori, oltre all'integrazione tra le strutture regionali del livello strategico e di quello tecnico;
- governance multilivello: il coinvolgimento dei diversi attori territoriali non deve essere confinato esclusivamente nell'ambito dei relativi tavoli tematici, ma deve essere contemplato negli stessi organi di governo della strategia e soprattutto nell'ambito di tutte le fasi del ciclo delle politiche, comprese quelle dell'attuazione e del monitoraggio. In questo contesto, di particolare rilevanza è l'attenzione rivolta alle azioni di 'scoperta imprenditoriale', attraverso la previsione di specifici strumenti e la realizzazione di attività mirate sul tema;



➤ risorse umane e competenze: fattore cruciale è la disponibilità, da parte dell'Amministrazione regionale, di risorse umane e competenze specialistiche interne e esterne.

Infine, in vista del ciclo di programmazione 2021-2027, alcune Regioni prevedono l'adozione di specifici meccanismi di connessione della strategia con i nuovi orientamenti del NGEU e GREEN DEAL della Commissione Europea (es. maggiore e più intenso coinvolgimento di Cluster di innovazione regionali, un orientamento deciso verso politiche volte a favorire la transizione digitale, lo sviluppo di nuove tecnologie per l'automazione e l'interconnessione nell'ottica di "Impresa 4.0", la manifattura ecosostenibile, l'economia circolare, modalità di lavoro agile, tecnologie e innovazioni inclusive per le persone e per i territori).

1.2.2 Livello di innovazione e opportunità aggiuntive

L'analisi degli investimenti nelle tecnologie della trasformazione digitale ha evidenziato una crescita di circa il 15% delle imprese con almeno 10 addetti tra il biennio 2016-2017 e il biennio 2018-2019.

Inoltre, dall'analisi emerge che oltre metà delle iniziative finanziate con gli strumenti di sostegno alle imprese (CdP e PIA) presenta una incidenza della componente R&S sugli investimenti complessivi superiore al 50%. I settori di innovazione Agroalimentare/Agroindustria e Fabbrica intelligente evidenziano una presenza nettamente inferiore di iniziative con una incidenza superiore al 50% degli investimenti in R&S sul totale degli investimenti finanziati. Sotto questo profilo un più deciso orientamento a sostenere maggiormente la componente delle attività in R&S negli investimenti complessivi sembra importante in generale e nei settori di innovazione con minore propensione in particolare.

L'analisi delle attività di R&S finanziate ha evidenziato:

- ✓ un'ampia diversificazione delle attività in generale e all'interno dei settori di innovazione;
- ✓ la formazione di qualche traiettoria tecnologica nel settore di innovazione Aeronautica-Aerospazio; in molti altri casi si osserva una ampia diversificazione dei contenuti delle attività di R&S non facilmente riconducibili a possibili traiettorie tecnologiche regionali;
- ✓ la presenza, nel settore Aeronautico-Aerospazio, Meccatronica e in parte nell'Agroalimentare-Agroindustria, di elementi volti a garantire possibili rapporti di filiera tra grandi e medie e piccole imprese o cluster di impresa;
- ✓ il persistere di un insufficiente ecosistema di innovazioni trasformative del sistema economico produttivo regionale orientate alle grandi sfide sociali, ambientali e territoriali.

Le imprese intervistate e i casi di studio hanno consentito di integrare e meglio articolare le precedenti osservazioni.



Le imprese di grandi e medie dimensioni mostrano un'accelerazione di investimenti già decisi nell'ambito di una strategia innovativa di medio-lungo periodo, che rappresentano comunque l'occasione per ampliare l'attività di R&S e di Innovazione attraverso la disponibilità di maggiori risorse finanziarie.

Le imprese di piccole dimensioni non appartenenti a gruppi di impresa, invece, hanno colto l'opportunità di concretizzare decisioni di investimento che difficilmente avrebbero realizzato senza un sostegno finanziario significativo.

Se nel complesso aumenta in modo strutturale l'investimento in R&S e la capacità di innovazione, l'implementazione delle misure di intervento sembra maggiormente orientare il processo innovativo soprattutto delle piccole e medie imprese e di quelle non appartenenti a gruppi di impresa. Queste ultime, in generale, per le attività di R&S rispondono alle strategie delle "Case madri", mentre altre imprese di grandi dimensioni rispondono a strategie di medio-lungo periodo.

Per diverse medie e grandi imprese l'indotto è comunque cresciuto nel corso dello sviluppo delle iniziative finanziate.

È da sottolineare la modesta propensione brevettuale delle imprese beneficiarie. Il pur notevole sforzo di sostegno pubblico alle attività di R&S non si traduce in incrementi significativi del tasso di brevettabilità. Le medie imprese mostrano una maggiore propensione alla brevettabilità rispetto alle grandi, soprattutto se queste ultime appartengono a gruppi di imprese extraregionali. Per queste tipologie di imprese, molto probabilmente le condizioni di brevettabilità vengono trasferite alla "casa madre".

I Distretti tecnologici e i Cluster di innovazione ritengono che le KETs e le aree prioritarie di innovazione contenute nella Strategia S3 abbiano fornito importanti elementi di indirizzo alle imprese aderenti ai distretti in termini di quali tecnologie e processi innovativi chiave adottare per un aggiornamento della propria operatività. In un caso, a seguito della strategia di specializzazione intelligente, si sono adottati sistemi intelligenti per la produzione e la gestione della produzione, soprattutto sotto la spinta di Industria 4.0. Si evidenzia un accrescimento del livello di innovazione a seguito della Strategia S3, in termini generali e per i singoli processi, con particolare riferimento a: reingegnerizzazione e ottimizzazione di processi di progettazione collaborativa di prodotti complessi e creazione di specifiche piattaforme per la progettazione collaborativa.

Una maggiore attenzione alla costruzione di più robusti e intensi processi di filiera delle attività di R&S e di innovazione dovrebbe essere dedicata nella fase di valutazione e negoziazione delle proposte di investimento, con l'aiuto di un sistema di indicatori idonei a "catturare" questo obiettivo. Un sistema di indicatori connesso con le attività di R&S e di innovazione potrebbe contemplare, ad esempio: domande di brevetto/marchi, registrazione di marchi, tipologia dell'attività di ricerca, tipologia di risultato perseguito, ULA equivalenti interni ed esterni impegnati nelle attività di R&S, misurazione connessa con la sostenibilità).

Infine, emerge la necessità di potenziare lo sviluppo di "ecosistemi innovativi" a livello territoriale. Una possibile innovazione nelle misure di sostegno potrebbe essere quella di orientarle maggiormente su fattori di natura orizzontale, come ad esempio un incentivo



addizionale per quelle imprese disponibili a cooperare anche con proprie risorse alla costruzione di “ecosistemi innovativi” attorno alle *mission* della Strategia di Specializzazione Intelligente Regionale.

In fase di accesso/valutazione delle proposte di investimento da parte delle imprese si dovrebbe potenziare la dotazione di indicatori per riconoscere e premiare la capacità di aggregazione di soggetti medio-piccoli, rispetto ai progetti “di mantenimento” delle imprese medio-grandi e/o ai gruppi di imprese abitualmente beneficiari delle misure regionali e nazionali (es. tipo Accordi per l’innovazione).

1.2.3 Attori interessati, struttura delle reti tra gli attori, consolidamento delle relazioni di network

Nella fase di impostazione della Strategia di Specializzazione regionale il modello applicato può essere ricondotto schematicamente a quello che viene definito “*Scoperta imprenditoriale co-decisionale*”. Infatti, il modello applicato a livello regionale nella fase di programmazione ha visto un rilevante coinvolgimento di soggetti della ricerca e dell’innovazione, Distretti e Cluster tecnologici, gruppi di medie e grandi imprese. Il modello si basa su forti partnership pubblico-private e scelte e priorità seguono un processo di co-decisione.

Nella fase di implementazione emerge un quadro abbastanza articolato.

Anzitutto, non sembrano implementati strumenti e modalità operative tali da garantire un’azione permanente di coinvolgimento degli stakeholder della R&S e dell’Innovazione nel processo di attuazione e di valutazione dell’efficacia delle misure di intervento che si stanno implementando. Sotto questo profilo, sembra necessario definire e perseguire un percorso più strutturato e permanente di “*Scoperta imprenditoriale*”, secondo un modello sufficientemente definito e con la predisposizione di strumenti di misurazione e indicatori che possano aiutare a valutarne l’efficacia sia nella fase di implementazione degli interventi sia in quella successiva.

L’analisi ha mostrato l’esistenza di network tra attori della R&S e dell’innovazione che intreccia la dimensione regionale con quella nazionale ed internazionale. Si può far riferimento ad almeno tre tipologie di situazioni. Una prima riguarda la grande impresa appartenente a gruppi nazionali ed internazionali. Questa sviluppa processi di cooperazione soprattutto con Università del territorio; mostra una rete di cooperazione che supera la dimensione regionale e sviluppa maggiormente partnership con altre imprese appartenenti allo stesso gruppo. Vi è una partecipazione alla creazione di centri di competenze a livello regionale e nazionale.

Una seconda situazione concerne le medie e piccole imprese. Queste sembrano avere una maggiore propensione a sviluppare partnership a livello regionale. Le partnership si sono sviluppate principalmente per due motivazioni: facilitare e migliorare l’accesso a nuove competenze e conoscenze tecnologiche; sviluppare nuovi prodotti e processi produttivi.



Tuttavia, tra i fattori che maggiormente pesano sull'avvio o sulla realizzazione delle attività di Ricerca e Innovazione, le imprese rilevano una certa difficoltà a trovare idonei partner con cui collaborare alla realizzazione dei progetti innovativi.

Una terza situazione riguarda forme più consolidate di network quali i Distretti tecnologici e i Cluster tecnologici che si sono costituiti in Puglia da tempo. In generale questi organismi hanno sviluppato un network di collaborazioni e crescita di capitale sociale a fronte dei percorsi progettuali e di disseminazione sul territorio nazionale e internazionale. Hanno operato per il trasferimento tecnologico con processi osmotici e con un orientamento di lungo termine. Sotto questi profili, l'istituzione dei Distretti tecnologici ha dato esiti rilevanti e sembra che abbia funzionato meglio di quella dei distretti produttivi.

Distretti e Cluster tecnologici sono molto importanti nel processo di "scoperta imprenditoriale" consentendo la realizzazione di azioni che volutamente coinvolgono gli stakeholder nel processo decisionale e nella fase di proposta per lo sviluppo di attività di ricerca e innovazione. Tali percorsi di bottom-up sottendono una visione partecipativa che stimola la co-progettazione per l'identificazione delle aree più promettenti.

Le azioni poste in campo a livello regionale in attuazione della S3 hanno contribuito a strutturare reti fra gli attori coinvolti nei processi di innovazione. Ciò ha anche portato al consolidarsi delle relazioni di network che hanno dimostrato di generare un effettivo vantaggio per le imprese coinvolte.

Tuttavia sono state rappresentate anche diverse criticità alle quali è opportuno riservare adeguata attenzione. Non si sono riscontrate misure mirate specificamente alla valorizzazione dei Distretti Tecnologici pur comprendendo, questi, Università, Enti di ricerca, Grandi imprese e PMI. In questo caso si tratta di disegnare misure specifiche volte ad incrementare efficacemente le reti lunghe tra gli attori regionali. Sotto questo profilo, la S3 non pare essere riuscita a sfruttare in modo sinergico tutte le risorse presenti sul territorio regionale.

1.2.4 Rispondenza rispetto ai fabbisogni del territorio

La rispondenza ai fabbisogni del territorio può essere articolata su due ambiti: quello delle imprese sul territorio regionale e quello della distribuzione territoriale dei luoghi dell'innovazione.

Fabbisogno delle imprese

Le misure di intervento hanno consentito di realizzare investimenti in R&S e nell'innovazione e hanno trovato buona accoglienza da parte delle imprese in relazione al proprio fabbisogno.

Gli interventi analizzati sembrano intercettare le caratteristiche della struttura settoriale e di filiera esistente delle imprese sopra i 50 addetti. Si osserva la nascita di nuove imprese innovative e un incremento occupazionale di giovani laureati nelle materie tecnico-scientifiche e di giovani ricercatori.



Ancora scarso è l'impiego di dottori di ricerca nella grande impresa; maggior ricorso a tale figura si registra nelle medie imprese e nelle start up tecnologiche. Tuttavia, le imprese intervistate mostrano un grande interesse per alcune figure qualificate, ampliando l'utilizzo del percorso previsto per i "dottorati industriali". Qualche impresa sta già operando in questa direzione.

I profili professionali e le competenze maggiormente richieste riguardano: IoT, software engineers, data analysis, electric /electronics engineers; additive manufacturing e advanced manufacturing; intelligenza artificiale, sviluppo SW avanzato; programmazione informatica (developer e coder, linguisti); ingegneria dei materiali, ingegneria dei processi industriali; biotecnologie; specializzazione nel campo della termo-fluido-dinamica.

Dal punto di vista degli Enti di ricerca inseriti nei Distretti e Cluster tecnologici, le misure attivate a livello regionale hanno favorito le azioni di trasferimento tecnologico, facilitando la nascita di aggregazioni pubblico-private e il dialogo fra mondo della ricerca e imprese.

Sono emerse difficoltà per mettere a valore competenze trasversali e sinergiche per la ottimizzazione dei risultati e le iniziative messe in atto; ciò non ha aiutato nella creazione di network efficienti. La strategia S3 al momento della sua pianificazione ha creato notevoli aspettative per la valorizzazione del ruolo di network regionale dei Distretti Tecnologici. Le diverse misure di intervento attivate hanno rappresentato sicuramente delle opportunità per le imprese ma non hanno mai valorizzato il ruolo aggregante dei Distretti.

Critico appare il livello di incidenza rispetto al fabbisogno delle "Tecnologie per gli Ambienti di Vita" e delle "Tecnologie per l'Invecchiamento Attivo ed in Salute".

Distribuzione territoriale dei luoghi di innovazione

È emersa una concentrazione territoriale delle imprese beneficiarie, in particolare di quelle di medie e grandi dimensioni. Risulta evidente che al crescere della dimensione d'impresa aumenta la concentrazione territoriale delle iniziative di R&S finanziate. Una buona parte del territorio mostra uno scarso addensamento di imprese esistenti e di imprese beneficiarie.

Tuttavia, è opportuno distinguere tra misure "guidate dall'offerta" (CdP, PIA e Tecnonidi) e misure "guidate dalla domanda pubblica". Le prime mostrano una maggiore concentrazione territoriale molto positivamente correlata con la presenza di grandi e medie imprese a medio alto e alto contenuto tecnologico e di conoscenza.

Le seconde mostrano una maggiore diffusione territoriale e sono presenti anche in luoghi diversi dalle prime.

La letteratura evidenzia questi fenomeni di concentrazione territoriale delle attività connesse con la conoscenza. Tuttavia il prossimo ciclo di programmazione richiede di porre attenzione a processi di innovazione *place-based* sostenibili e inclusivi, anche sotto il profilo territoriale.



2. LA STRATEGIA DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE IN PUGLIA PER IL PERIODO 2014-2020

2.1 Inquadramento programmatico

La *smart specialisation* ha assunto un ruolo strategico nell'ambito della Politica di Coesione 2014-2020, essendo intesa come la principale leva per conseguire gli obiettivi di Europa 2020, in termini di crescita e occupazione. La disponibilità di una strategia ben strutturata ha costituito un pre-requisito (condizionalità ex-ante) per poter finanziare le misure in materia di innovazione attraverso i Fondi strutturali⁴.

Nel contesto pugliese, i lavori per la costruzione della Strategia regionale di specializzazione intelligente sono stati avviati nel 2011⁵ (DGR 1468/2012).

Dall'ottobre 2012 ad aprile 2014 sono stati realizzati: 4 Focus Group, 1 Follow Up Meeting, 11 incontri/laboratori pubblici sviluppati con diverse metodologie e strumenti per l'apprendimento collaborativo. Tale processo⁶ ha condotto all'approvazione di una prima versione del documento strategico "Smart Puglia 2020", cui ha fatto seguito una fase di consultazione pubblica, conclusasi con l'emanazione della Delibera di Giunta Regionale n. 1732, del 1° agosto 2014⁷, con la quale la Regione Puglia ha approvato i documenti strategici "Smart Puglia 2020" e "Agenda Digitale Puglia 2020". Si è poi avviato un negoziato con la Commissione europea, responsabile di verificare l'adempimento della condizionalità ex-ante nell'ambito della politica di coesione, che ha portato alla redazione di un aggiornamento della S3 nel giugno 2016.

L'approccio metodologico della Strategia si è fondato sul modello della Quadrupla elica, basato da un lato su una leadership collaborativa, dall'altro su una forte partnership pubblico-privato attraverso il coinvolgimento di istituzioni/PPAA, imprese, sistema della ricerca e cittadini/utenti.

Le Sfide sociali a cui si intendeva rispondere sono le seguenti:

- città e territori sostenibili,
- salute, benessere e dinamiche socio-culturali,
- energia sostenibile,
- industria creativa (e sviluppo culturale),
- sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile.

⁴ Cfr. European Union (2012), *Definition of RIS3* in Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS3); Marinelli E., F. Guzzo, C. Gianelle (2020).

⁵ Nel 2011 la Regione aveva aderito alla Piattaforma S3, coordinata dal Joint Research Center IPTS di Siviglia, per ricevere un supporto metodologico.

⁶ Per favorire tale processo la Giunta regionale aveva approvato la "Dichiarazione d'intenti sui processi partecipativi per l'elaborazione di interventi di trasformazione del territorio nella Regione Puglia" (DGR 1976/2013).

⁷ Pubblicata nel Bollettino ufficiale della Regione Puglia n. 128 del 16 settembre 2014.



Fig. 2.1– Leve strategiche e obiettivi della Smart Puglia 2020.



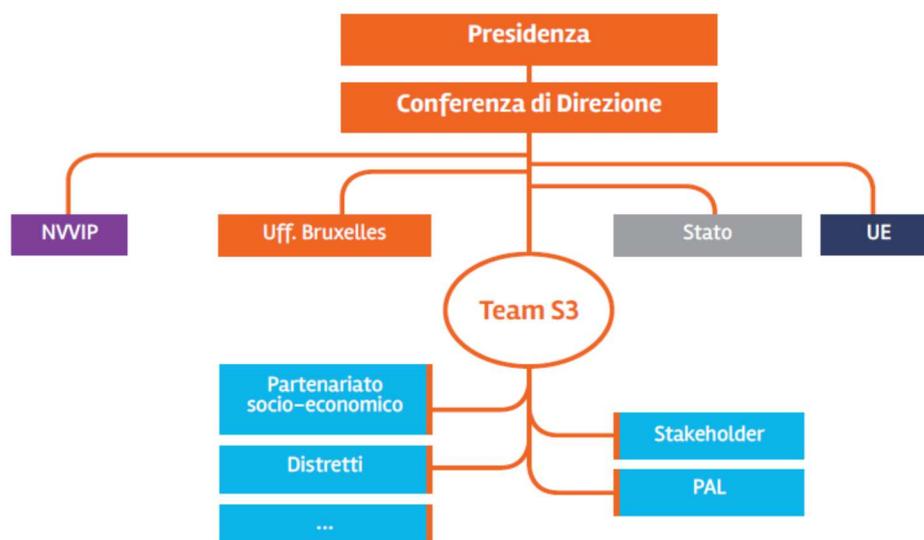
Fonte: Regione Puglia – Smart Specialisation Strategy. Luglio 2014.

Per la fase di gestione della strategia, si è individuata una struttura gerarchica, in cui le funzioni di coordinamento erano poste in capo ad un Team S3 (Management team), coordinato dal Dipartimento Sviluppo Economico, in collaborazione con l'Autorità di Gestione dei Fondi strutturali e con il supporto tecnico della Sezione Ricerca innovazione e capacità istituzionale e delle Agenzie strategiche ARTI, Innova Puglia, Puglia Sviluppo



(Knowledge group)⁸. Non si ritrova un riferimento esplicito alla presenza di gruppi di lavoro tematici.

Fig. 2.2 - Impianto di governo della strategia di Smart Specialisation della Regione Puglia.



Fonte: Regione Puglia – Smart Specialisation Strategy. Luglio 2014.

Uno specifico approfondimento sulla governance della S3 Puglia è contenuto nel capitolo di questo report specificamente dedicato.

2.2 Le priorità regionali

Il *priority setting* delle policies si è basato sul processo di “scoperta imprenditoriale” attraverso un percorso condiviso e partecipato, attivato da Luglio 2013 e supportato dall’Agenzia regionale ARTI con la consultazione degli stakeholder regionali (centri di ricerca, Università, distretti tecnologici, Distretti Produttivi e Imprese)⁹. Il modello utilizzato può essere ricondotto a quello definito come *Scoperta imprenditoriale co-decisionale*¹⁰, in cui l’individuazione delle aree di specializzazione e delle priorità vede coinvolti congiuntamente la Regione e Soggetti della R&I (Distretti tecnologici, Università, Centri di Ricerca, Poli di Ricerca territoriale, Imprese impegnate in percorso di R&SI, Reti di ricerca collaborativa operanti, altre forme di partnership pubblico-privato).

⁸ Nella descrizione dell’impianto di governance si è fatto riferimento alla nomenclatura delle strutture regionali, così come definite nel DPGR 443 del 31 luglio 2015 di approvazione del nuovo modello organizzativo della Regione Puglia, denominato “MAIA – Modello Ambidestro per l’Innovazione dell’Amministrazione”.

⁹ Smart Puglia 2020, Giugno 2016.

¹⁰ Caramis A., Lucianetti L.F., (2015) Smart Specialisation delle regioni italiane, in Statistiche per le politiche di sviluppo a supporto dei decisori pubblici Atti del convegno – Roma 7 luglio 2015, a cura di: Luigi De Iaco



Tab. 2.1 – Corrispondenza tra KET e tecnologie selezionate nella Smart Puglia 2020.

KET	Tecnologie
Micro e Nano-elettronica	Tecnologie per sensori
	Tecnologie per dispositivi e sistemi embedded
	Tecnologie per smartgrid, smartmetering e smartenergy
	Tecnologie informatiche per l'elettronica
Nanotecnologie	Nanotecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale
	Nanotecnologie e nanomateriali diagnostica medica e terapie mediche avanzate
	Sintesi e fabbricazione di nanomateriali, dei loro componenti e dei loro sistemi
	Nanomateriali, nanodispositivi e nanosistemi di prossima generazione tecnologie di supporto per lo sviluppo e l'immissione sul mercato di nanomateriali e nanosistemi complessi
Biotecnologie	Biotechologie per l'agricoltura e per la qualità e sicurezza degli alimenti
	Medicina personalizzata: sviluppo di tecniche innovative per diagnosi e terapie innovative e di correlati biomarcatori per patologie di grande rilevanza sociale (quali ad esempio le malattie neurodegenerative, malattie rare, oncologiche, metaboliche, cardiovascolari, ecc.)
	Tecnologie bioinformatiche; tecnologie per biosensori
	Tecnologie avanzate di impiego di biomasse
	Tecnologie di piattaforma innovative e competitive (ad esempio: genomica, meta-genomica, nutrigenetica, proteomica, strumenti molecolari)
Materiali avanzati	Tecnologie per materiali avanzati funzionali, multifunzionali, strutturali e intelligenti e loro componenti
	Tecnologie per lo sviluppo di materiali per uso medico
	Tecnologie per lo sviluppo di materiali per applicazioni energetico-ambientali
	Tecnologie per lo sviluppo di materiali per applicazioni elettroniche, ottiche e magnetiche
	Tecnologie connesse ai materiali per un'industria sostenibile, volte a facilitare la produzione a basse emissioni di carbonio, il risparmio energetico, nonché l'intensificazione dei processi, il riciclaggio, il disinquinamento e l'utilizzo dei materiali ad elevato valore aggiunto provenienti dai residui e dalla ricostruzione
	Tecnologie connesse ai materiali per le industrie creative, in grado di favorire nuove opportunità commerciali, inclusa la conservazione dei materiali con valore storico o culturale
Produzione e trasformazione avanzate	Tecnologie innovative per i sistemi produttivi, tra le quali, ad esempio, l'agroalimentare, la robotica, dispositivi avanzati, il virtual prototyping, ecc.
	Tecnologie di processo ecosostenibili
	Tecnologie per la produzione di energia
	Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale, ivi incluso per la bonifica dei siti contaminati, per il risparmio energetico e per il monitoraggio ambientale, marino e climatico
	Tecnologie volte a favorire l'innovazione e la specializzazione dei sistemi manifatturieri regionali, sul piano della produzione, dell'organizzazione, del marketing e della distribuzione.

Fonte: Regione Puglia.

La Smart Puglia2020 propone ai soggetti, aggregati e non, di ricercare più strette forme di collaborazione e vere e proprie filiere del valore secondo tre Aree Prioritarie d'Innovazione, individuando una corrispondenza sia rispetto ai distretti e ai sistemi produttivi, sia rispetto ai distretti tecnologici.



Tab. 2.2 - Corrispondenza tra Aree d'Innovazione e settori economici rilevanti per la Smart Puglia 2020.

<i>Aree di innovazione prioritarie</i>	<i>Distretti e sistemi produttivi</i>	<i>Distretti tecnologici e aggregazioni</i>
Manifattura sostenibile	Aereospazio, Meccanica, Logistica, Nautica, Moda, Casa, Lapideo	Aereospazio (DTA) Meccatronica (MEDIS) Materiali avanzati (RISMA)
Salute dell'uomo e dell'ambiente	Nuova energia, Edilizia sostenibile, Ambiente e riutilizzo, Agroalimentare, Florovivaistico, Pesca, Chimico-farmaceutico	Energie rinnovabili e risparmio energetico (DITNE) Biotecnologie per la salute(HBIO) Agroalimentare (DARE)
Comunità digitali, creative e inclusive	Informatica, Puglia creativa, Turismo, Comunicazione Editoria, Artigianato	Nano tecnologie e ICT (Ditech) Ambienti di vita (Innovaal)

Fonte: Regione Puglia.

2.3 Le politiche trasversali

Per realizzare la propria visione strategica, la Strategia “Smart Puglia 2020” propone una stretta integrazione delle politiche “trasversali” per la ricerca, la digitalizzazione, l'innovazione, la competitività, l'internazionalizzazione, la formazione ed il lavoro unitamente al potenziamento delle connessioni con le politiche “verticali” dell'ambiente, dei trasporti, del welfare e della salute.

Poiché il principale strumento di finanziamento della strategia è costituito dai Fondi Strutturali, per l'implementazione degli obiettivi della SmartPuglia2020 si è previsto di agire con una logica integrata.

Tab. 2.3 - Azioni del POR Puglia 2014-2020 funzionali all'attuazione della Smart Puglia 2020.

Fondo	Azioni
FESR e FEASR	<ul style="list-style-type: none"> - Sostegno alla competitività e all'internazionalizzazione delle imprese (OT3); - Sostegno allo spirito imprenditoriale e all'imprenditoria innovativa (OT3); - Finanza innovativa e accesso al capitale di rischio (OT3); - Promozione dell'innovazione (tecnologica e non), dinamiche intersettoriali e clustering (OT1); - Stimolare l'innovazione attraverso la domanda pubblica (OT1); - Sfruttamento del potenziale infrastrutturale, valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica, dimostrativi e sperimentazione (OT1); - Comunità intelligenti, servizi e infrastrutture (OT2); - Networking a livello regionale, nazionale ed internazionale.
FSE	<ul style="list-style-type: none"> - Favorire lo spirito imprenditoriale e l'innovazione; - Promuovere/generare eccellenza sostenendo la ricerca e l'istruzione; - Fornire la combinazione appropriata di competenze nel sistema educativo; - Promuovere partnership tra istituti di insegnamento superiore, centri di ricerca e imprese a livello regionale, nazionale e internazionale; - Promuovere l'innovazione sociale;



- Sostenere il dialogo sociale e la partecipazione;
- Promuovere la capacità istituzionale e la domanda pubblica di innovazione
- Networking a livello regionale, nazionale ed internazionale.

Fonte: Regione Puglia.

Il portafoglio di strumenti di cui la Regione Puglia ha inteso dotarsi per il periodo 2014-2020 è rappresentato da misure rivolte al sostegno dell'innovazione sia sul lato dell'offerta (*supply side*) sia della domanda (*demand side*).

2.4 Integrazione dei meccanismi di monitoraggio e valutazione

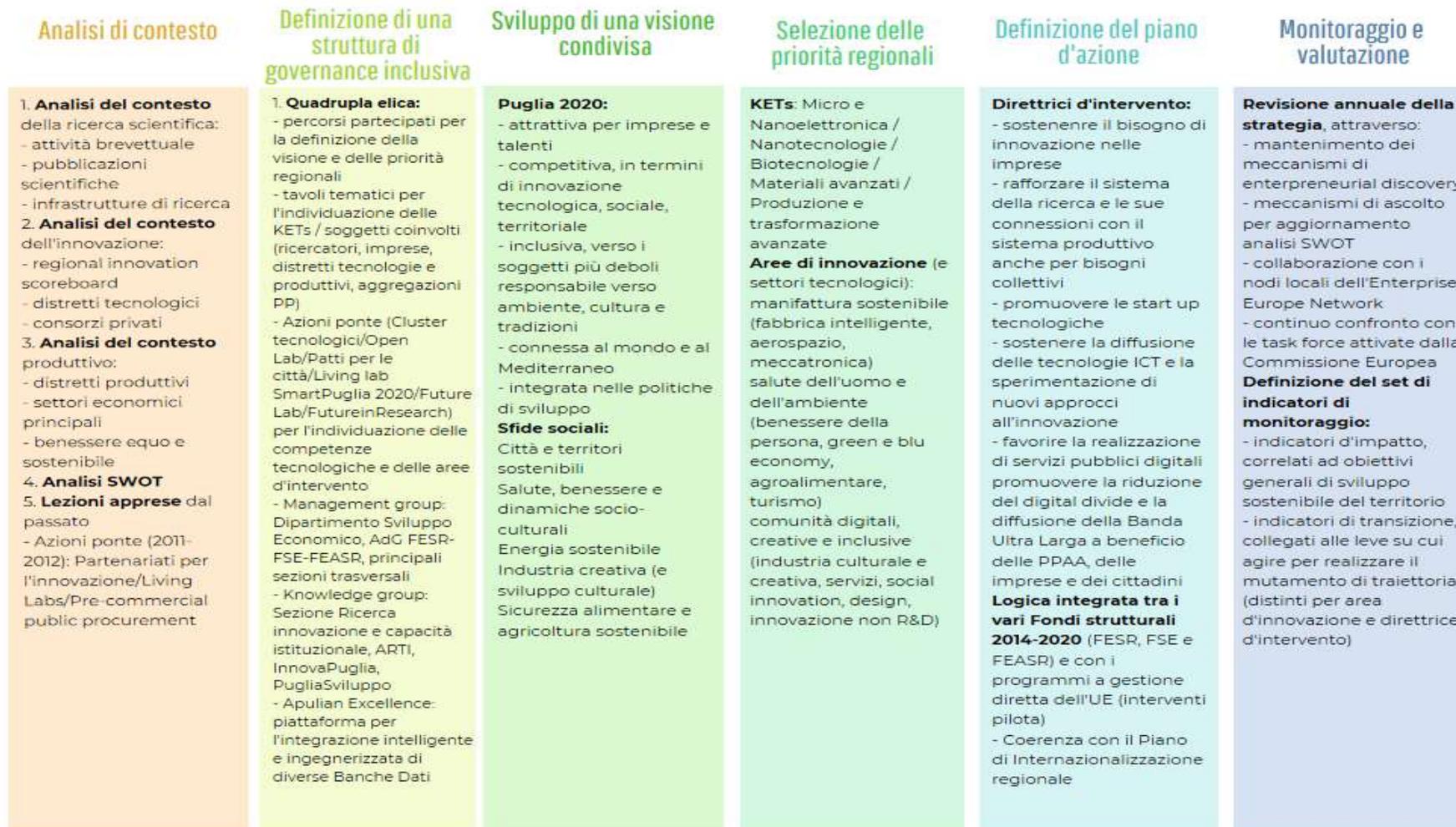
Una parte importante della strategia riguarda l'integrazione dei processi di monitoraggio e valutazione nel corso della fase di implementazione. Sono state individuate tre categorie di indicatori, distinti per ciascuna delle aree prioritarie di innovazione:

- a. indicatori di impatto della strategia, correlati ad obiettivi generali di sviluppo sostenibile del territorio come pensati dalla strategia, in grado di misurare l'evoluzione del sistema territoriale nelle sue dimensioni, economica, sociale, dell'innovazione, di modernizzazione;
- b. indicatori di transizione, collegati alle leve strategiche su cui agire per realizzare il mutamento di traiettoria a cui la strategia tende. L'obiettivo è misurare i cambiamenti in atto nei sistemi produttivi rispetto agli obiettivi della S3 e verificare se i cambiamenti attesi si stanno verificando;
- c. indicatori di output, che misurano il prodotto delle specifiche misure/azioni messe in campo. Si tratta, quindi, di indicatori attraverso i quali monitorare il livello di implementazione delle politiche adottate in coerenza con gli obiettivi della S3.

Sono inoltre stati definiti i principali elementi che consentono una precisa quantificazione e verifica dei valori assunti dagli indicatori stessi (fonte, baseline e target al 2020). Gli indicatori individuati provengono prevalentemente da fonti statistiche ufficiali e presentano un elevato grado di corrispondenza con gli indicatori inseriti nel POR 2014-2020. Poiché la fase di definizione della strategia ha evidenziato la difficoltà di disporre di informazioni con un livello di disaggregazione concorde con le aree prioritarie di innovazione individuate, si è previsto un percorso da attuare attraverso sia indagini ad hoc, sia l'analisi delle singole azioni implementate e coerenti rispetto alle aree di innovazione della S3.



Fig. 2.4 – Strategia S3 – Riepilogo.



Fonte: Regione Puglia. Elaborazioni IPRES (2020).



3. IL CONTESTO PRODUTTIVO E TECNOLOGICO

3.1 Il sistema produttivo

3.1.1 Intensità tecnologica e di conoscenza delle imprese

Il sistema delle imprese in Puglia conta circa 273.000 Unità Locali (UL) per 834.000 addetti nel 2018, con una dimensione media di 3 addetti per UL. La dimensione media è circa 2 volte superiore al valore medio regionale nel macro settore manifatturiero; quest'ultimo risulta nettamente inferiore a quello nazionale (9 addetti per UL).

Tab. 3.1 - Unità Locali e Addetti in Puglia per intensità tecnologica e di conoscenza. Dimensione media della Unità Locali per addetto in Puglia e in Italia – Anno 2018

Macro settore	Contenuto tecnologico e conoscenza	Puglia 2018 (Valori Assoluti)		Dimensione Media Addetti/UI	
		Addetti	Unità Locali	Puglia	Italia
Manifatturiero	HIT	7.379	1.248	6	28
	MHT	26.443	3.021	9	13
	MLT	39.473	5.316	7	9
	LOT	69.117	12.825	5	6
	<i>Estrattiva-Energia</i>	<i>18.934</i>	<i>2.251</i>	<i>8</i>	<i>10</i>
	<i>Costruzioni</i>	<i>74.453</i>	<i>28.717</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
Servizi	HITS	27.322	5.617	5	5
	KWNMS	120.177	53.712	2	3
	Servizi Finanziari	20.534	6.158	3	4
	Altri Servizi	430.065	154.003	3	3
	Totale	833.897	272.868	3	4

Fonte: ISTAT - ASIA. Elaborazioni IPRES (2020).

La classificazione per livello di intensità tecnologica e conoscenza, basata sul modello OCSE-Eurostat, evidenzia come gli addetti nelle UL manifatturiere ad alta e medio-alta intensità tecnologica ammontano a 33.821 pari al 4% del totale addetti; nell'ambito dei servizi, quelli tecnologici ad alto contenuto di conoscenza (HITS) e i Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza (KWNMS) contano 147.500 addetti, pari al 17,7% del totale. Pertanto, complessivamente, gli addetti nei comparti ad alta intensità tecnologica rappresentano poco più di un quinto degli addetti totali. Un confronto con la situazione nazionale, assunta come benchmark, consente di evidenziare il posizionamento tecnologico del sistema economico regionale. Utilizzando l'indicatore standard del numero di addetti ogni 10.000 abitanti si può osservare come nel manifatturiero il divario minore (in termini percentuali) riguarda le attività economiche a bassa intensità tecnologica (LOT), mentre molto elevato è il gap per le attività economiche a medio alta intensità tecnologica (MHT). Nei servizi sono quelli di mercato ad alto contenuto di conoscenza (KWNMS) a manifestare un maggior divario.



Fig. 3.1a – Addetti nelle U.L. per 10.000 abitanti. Per contenuto tecnologico in Puglia e Italia 2018.

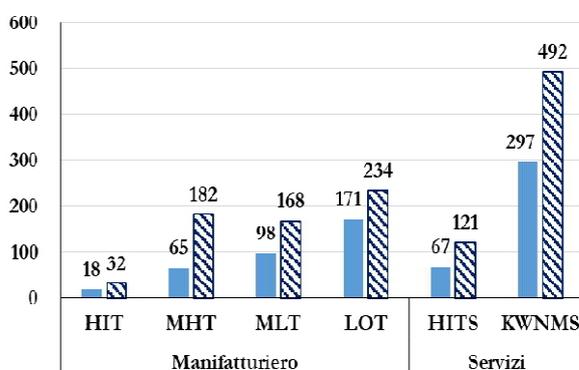
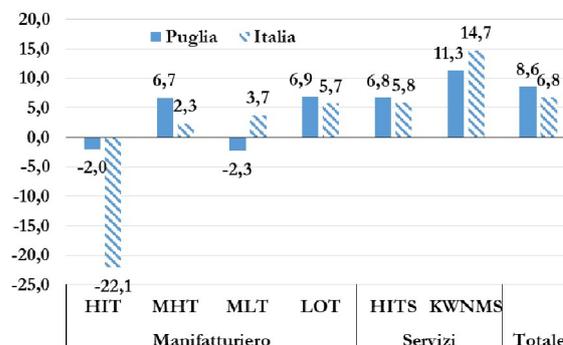


Fig. 3.1b - Variazione percentuale degli addetti nelle UL per contenuto tecnologico e di conoscenza in Puglia e Italia 2018-2014.



Fonte: ISTAT - ASIA. Elaborazioni IPRES (2020).

Il divario è doppio nei servizi a più elevato contenuto di conoscenza. Tuttavia, sotto il profilo dinamico degli addetti, nel periodo 2014-2018 la Puglia ha registrato un percorso di resilienza per il manifatturiero ad elevato contenuto tecnologico e un netto miglioramento del manifatturiero a medio-alto contenuto tecnologico nei confronti del dato medio nazionale. Mostra una minore dinamicità nei servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza. (KWNMS); mentre nei servizi di mercato ad elevata conoscenza (HITS) la crescita regionale risulta maggiore di quella nazionale

Nel complesso la crescita degli addetti è stata superiore in Puglia rispetto al dato nazionale, soprattutto per il contributo del manifatturiero a medio alto contenuto e a più basso contenuto tecnologico e di conoscenza.

3.1.2 Le filiere produttive

L'analisi del sistema produttivo e dei servizi è stata articolata anche per filiere produttive, atteso lo specifico orientamento programmatico regionale nella Strategia Smart Puglia 2020¹¹.

Escludendo la categoria degli Altri servizi, le prime cinque filiere di maggior peso in termini di addetti sono, nell'ordine, Agrifood, Moda-Casa, Turismo, Edilizia e Salute-Benessere, che rappresentano complessivamente il 50% del totale degli addetti.

¹¹ La classificazione delle attività economiche per filiere ha fatto riferimento alla metodologia del Ministero dello Sviluppo Economico – Dipartimento per l'impresa e l'internazionalizzazione.



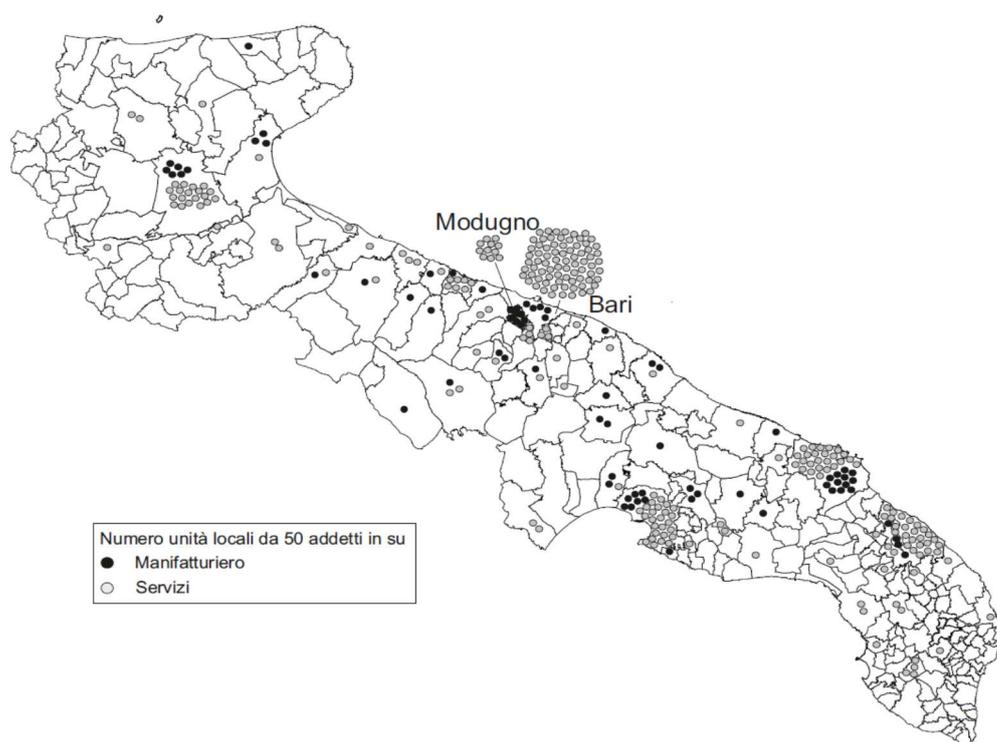
Sotto il profilo dinamico, nel periodo 2014-2018, la Puglia mostra una crescita superiore a quella totale media regionale in ben quattro filiere produttive Turismo, Salute e Benessere, Altri servizi e Green e Blue Economy. È da evidenziare la forte contrazione degli addetti nelle tre filiere: Automotive, Attività culturali e ricreative e Metallurgia.

Un altro aspetto di particolare interesse, anche per le interrelazioni con i risultati dell'attuazione degli interventi di sostegno alle imprese, è la distribuzione territoriale delle UL e degli addetti delle attività economiche ad alta e medio-alta intensità di conoscenza nel manifatturiero e nei servizi.

Abbiamo rappresentato sulla cartina della Puglia la localizzazione a livello comunale delle UL ad alta intensità tecnologica e di conoscenza dell'industria e dei servizi con più di 50 e più 250 addetti.

Considerando le UL con più di 50 addetti, si osserva il ruolo attrattivo dei centri capoluogo di provincia e della prima cintura urbana, mentre una maggiore diffusione si verifica nei comuni della prima e seconda corona urbana di Bari-Modugno.

Fig. 3.3a – Distribuzione territoriale delle Unità Locali da 50 addetti in su nei comparti a Medio-Alta e Alta intensità Tecnologica.

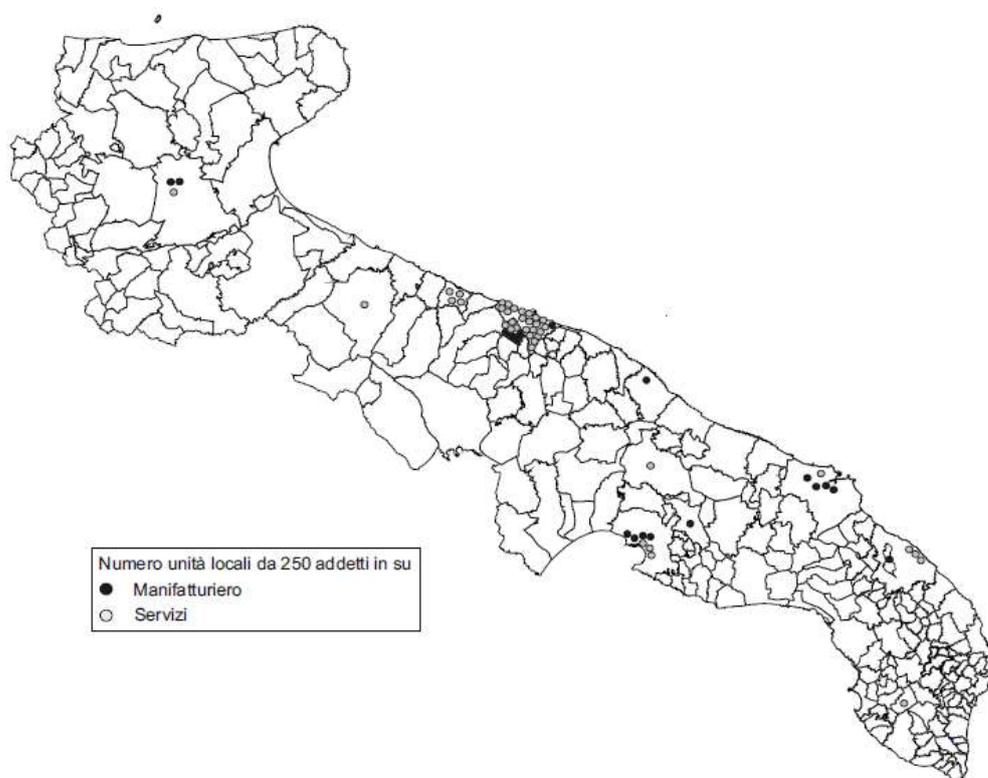


Fonte: ISTAT - ASIA. Elaborazioni IPRES (2020).

Una più netta concentrazione territoriale si rileva per le UL di medie e grandi dimensioni, in particolare nell'area urbana di Bari-Modugno.



Fig. 3.3b – Distribuzione territoriale delle Unità Locali da 250 addetti in su nei comparti a Medio-Alta e Alta intensità Tecnologica.



Fonte: ISTAT - ASIA. Elaborazioni IPRES (2020).

3.1.3 Le dinamiche dell'interscambio per contenuto tecnologico con benchmark Italia

L'analisi dell'interscambio commerciale della Puglia con l'estero è stata condotta riclassificando i settori economici manifatturieri in base al livello di intensità tecnologica elaborata da Ocse-Eurostat, per il periodo 2013-2018. I valori sono in euro e a prezzi correnti.

Tab. 3.3 – Puglia: esportazioni e importazioni per livello di intensità tecnologica del settore manifatturiero (valori assoluti in migliaia di euro e variazioni assolute e percentuali rispetto al 2013). Anno 2018.

Intensità tecnologica	Esportazioni		Importazioni		Saldo
	2018	Var.% 2013-2018	2018	Var.% 2013-2018	2018
High-technology	1.668.558	-9,8	1.344.913	-20,1	323.645
Medium-high-technology	2.550.347	17,7	1.784.072	13,4	766.275
Medium-low-technology	988.588	-27,0	1.137.566	-9,5	-148.978
Low-technology	2.043.207	20,5	1.979.704	15,6	63.503
Altro	826.336	-6,8	2.351.892	2,1	-1.525.556
Totale	8.077.036	1,6	8.598.147	0,8	-521.111

Fonte: ICE. Elaborazioni IPRES (2019).



I settori ad alta e medio-alta intensità tecnologica rappresentano 4,2 miliardi di euro (oltre il 50%) dell'export e 3,2 miliardi di euro (37%) delle importazioni, con un ammontare di 7,4 miliardi di euro (una quota del 44%) dell'interscambio commerciale totale, che è di 16,7 miliardi di euro nel 2018. Il saldo dell'interscambio di questi due aggregati è di circa 1,1 miliardi di euro nel 2018 a fronte di un saldo negativo dell'interscambio totale di 521 milioni di euro.

Sotto il profilo dinamico si osserva che, a fronte di un leggero incremento dell'export e di una sostanziale stabilità dell'import, cala l'apporto dei settori *High-Technology* a favore di quelli *Low-Technology* e *Medium-High-Technology* in entrambi i casi.

Rispetto alla situazione media nazionale è da osservare la riduzione del peso dei settori manifatturieri High Tech tra il 2013 e il 2018 a fronte di una sostanziale stabilità degli altri settori.

3.2 I principali indicatori di innovazione regionale

3.2.1 *Regional Innovation Scoreboard*

La Commissione Europea mette a disposizione da circa un decennio un indicatore che monitora lo stato di avanzamento nel processo di miglioramento del livello di innovazione regionale in relazione alle altre regioni europee: il *Regional Innovation Index* elaborato nell'ambito del *Regional Innovation Scoreboard*¹². Tale indicatore è frutto della sintesi di 17 indicatori elementari di seguito esplicitati e mette a confronto le performance delle regioni dell'Unione. Si è operato un confronto con un'altra regione del Mezzogiorno (Campania) e due regioni del Nord del Paese (Emilia-Romagna e Lombardia), prendendo in considerazione la serie storica dal 2011 per verificare non solo il posizionamento della Puglia ma anche la dinamica temporale in relazione alle altre tre regioni comparate.

Posto l'indicatore pari a 100 nel 2011 per UE a 28 Paesi, si osserva un netto divario tra le 2 regioni del Centro-Nord e le 2 regioni del Mezzogiorno. La Lombardia, Emilia Romagna e Campania elevano il proprio indice di circa 10 punti in 9 anni (da oltre 80 nel 2011 a quote superiori a 90 nel 2019 per Lombardia ed Emilia Romagna, da 55 a 66 punti la Campania). La Puglia mostrano livelli assai più bassi; tuttavia, anche in questo caso la tendenza è crescente con un delta positivo di circa 6,5 punti, passando da 58,7 a 64,1 nel 2019.

¹² <https://ec.europa.eu/growth/sites/growth/files/ris2019.pdf>



Tab. 3.4 - Regional Innovation Scoreboard 2019, 'Performance groups'. RIS del 2011 rispetto all'UE nel 2011, RIS del 2019 rispetto al 2011, RIS del 2019 rispetto all'UE nel 2019. Posto il valore RIS dell'EU28 nel 2011=100 e nel 2019=100.

Regioni	RIS UE 2011 uguale a 100		RIS UE 2019 uguale a 100	Performance group
	2011	2019	2019	
EU28	100	104,7	100,0	--
Lombardia	82,7	90,7	86,6	Moderate +
Emilia-Romagna	82,2	93,3	89,1	Moderate +
Campania	55,0	66,2	63,3	Moderate
Puglia	58,7	64,1	61,2	Moderate

Fonte: European Commission. Elaborazioni IPRES (2020).

Le performance di Lombardia ed Emilia Romagna sono classificate come regioni 'moderate +', a fronte dell'indice di innovazione osservato per Puglia e Campania, che si classificano come 'moderate'. Posto pari a 100 l'indice di innovazione dell'UE nel 2019, il divario resta ampio: Lombardia ed Emilia Romagna quotano 86,6 e 89,1, per altro verso, Campania e Puglia, rispettivamente 63,3 e 61,2.

3.2.2 Regional Competitiveness Index

La Commissione europea ha elaborato il *Regional Competitiveness Index* (Indice di competitività regionale europea), per il cui calcolo, una delle dimensioni analizzate riguarda l'innovazione delle regioni europee, misurata, per il 2019, attraverso 3 indicatori.

Il primo riguarda la "prontezza" tecnologica (*Technological readiness*) a proposito della quale la Puglia si posiziona al 238° posto della graduatoria delle 268 regioni europee. Il secondo indicatore riguarda il livello di innovazione nel commercio (*Business sophistication*): in questo caso la Puglia si posiziona al 165° posto. L'ultimo indicatore è quello dei pilastri dell'innovazione (*Innovation pillar*) e in questo caso per la Puglia si registra un posizionamento al 233° posto tra le 268 regioni europee.

Tab. 3.5 - Ranking delle quattro regioni italiane rispetto agli indicatori relativi all'innovazione che compongono l'indice di competitività regionale. Puglia, Campania, Lombardia, Emilia Romagna. Anno 2019.

Regioni	Technological readiness	Business sophistication	Innovation pillar	Innovation	RCI 2019
Lombardia	189	75	118	151	146
Emilia-Romagna	186	160	120	165	162
Campania	240	183	196	211	232
Puglia	238	165	233	218	235

Fonte: European Commission. Elaborazioni IPRES (2020).

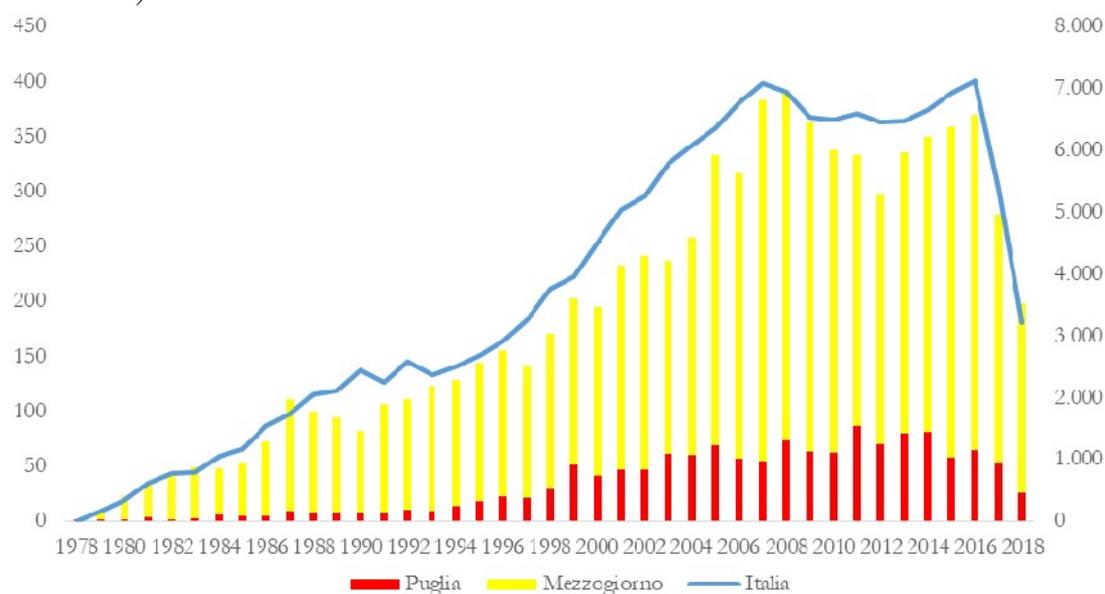


Nel complesso, l'indicatore sintetico relativo all'innovazione posiziona la Puglia al 218° posto della graduatoria delle 268 regioni europee con un valore inferiore alla media europea di una volta esatta la deviazione standard della distribuzione osservata.

3.2.3 Patents hightech

La “propensione alla brevettualità” nei settori high-tech in Puglia si è basata su dati dell'OCSE¹³ che raccoglie i dati dello European Patent Office (EPO) e del Patent Co-operation Treaty (PCT). La “propensione alla brevettualità” nei settori high-tech in Puglia è quantificabile nelle 26 *application* complessivamente pervenute nel 2018 nei due precedenti registri, circa la metà delle quali afferenti alla provincia di Bari. Le *application* brevettuali della Puglia rappresentano il 13% di quelle del Mezzogiorno e poco meno dell'1% di quelle nazionali e mostrano un trend marcatamente calante negli ultimi anni.

Fig. 3.4 – Patent Applications totali (EPO + PCT) in Puglia, Mezzogiorno (scala sx) e Italia (scala dx) (valori assoluti). Anni 1978-2018.



Fonte: OECD REGPAT Database. Elaborazioni IPRES (2020).

¹³ I dati sono tratti da OECD REGPAT DATABASE - EPO & PCT Patent Applications at Regional Level aggiornamento Gennaio 2020 http://ftp.oecd.org/REGPAT_202001/. Il database OECD REGPAT deriva dall'unione di due fonti complementari: European Patent Office's (EPO) Worldwide Statistical Patent Database (PATSTAT) e OECD patent database relativo ai dati di EPO's Bibliographic database (EBD). Complessivamente OECD REGPAT copre tutte le pubblicazioni delle applications di patenti fino al 2019 attraverso due dataset: Patent applications archiviate in EPO dal 1977 (priority date); Patent applications archiviate in Patent Co-operation Treaty (PCT) dal 1977.



3.3 Investimenti nelle innovazioni digitali delle imprese pugliesi

Al fine di inquadrare il contesto dell'innovazione delle tecnologie digitali nelle imprese pugliesi, è stato realizzato un approfondimento attraverso i microdati della rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese effettuata nel 2018, resi disponibili a giugno 2020¹⁴. Le imprese considerate sono quelle con almeno dieci addetti afferenti ai settori della manifattura, dell'energia, delle costruzioni e dei servizi non finanziari. Di questo sotto insieme, che rappresenta il 3,4% delle imprese totali (e il 41% degli addetti) si sono considerati le determinanti della trasformazione digitale dell'impresa: investimenti che rientrano tra quelli classificati per "Impresa 4.0" realizzati nel periodo 2016-2017 e di quelli realizzati o previsti nel biennio 2018-2019; l'importanza dei fattori abilitanti la trasformazione digitale nel biennio 2018-2019. Le tipologie di investimento considerate sono 10 e riguardano: *Soluzioni di Internet delle cose o IoT (ad es. Rfid, sensori, oggetti connessi)*, *Stampa 3D*, *Robotica (robot industriali, robot collaborativi interconnessi e programmabili)*, *Altri beni strumentali computerizzati o gestiti tramite sensori e interconnessi con altri sistemi aziendali*, *Cloud Computing (insieme di servizi informatici utilizzabili tramite Internet che consentono l'accesso a software, potenza di calcolo, capacità di memoria, ecc.)*, *Applicazioni web o app (applicazioni accessibili via Internet comprese quelle gestionali)*, *Vendite online*, *Big Data Analytics (uso di tecniche, tecnologie e software per l'analisi di grandi quantità di dati)*, *Realtà aumentata e realtà virtuale*, *Sicurezza informatica*.

Su circa 10.000 imprese dell'universo delle imprese con almeno dieci addetti in Puglia, hanno partecipato all'indagine 8.752 imprese (87,5% del totale). Poco più della metà (4.516, il 51,7%) non ha effettuato alcun investimento nel biennio 2016-2017, mentre aumenta la quota di imprese che hanno fatto o prevedono di fare almeno un investimento in ICT nel biennio 2018-2019 (+14,6%).

Tab. 3.6 – Puglia: imprese per classe di addetti e di settori economici (valori assoluti). Anno 2018

	0-9 addetti	10 e più addetti	Totale
Tutti i settori	244.477	9.999	254.416
Imprese nei settori selezionati ((<i>manifattura, energia, costruzioni, servizi non finanziari</i>))	205.875	<u>8.752</u>	214.902
Imprese che hanno fatto almeno un investimento in ICT nel biennio 2016-2017	----	<u>4.236</u>	4.236
Imprese che hanno fatto o prevedono di fare almeno un investimento in ICT nel biennio 2018-2019		<u>4.854</u>	4.854

Fonte: ISTAT. Elaborazioni: IPRES (2020).

L'ambito in cui vi è stata maggiore propensione ad investire è stato quello della sicurezza informatica, con un numero di imprese coinvolte, nel biennio 2016-2017, abbastanza significativo (2.868, il 32,8%), ma anche in forte crescita nel biennio 2018-2019 (+10,7%). A seguire, fra gli ambiti di investimento prevalenti per le imprese pugliesi troviamo lo sviluppo

¹⁴ La rilevazione è annuale. E' campionaria per le imprese aventi un numero di addetti compreso tra 10 e 249 e censuaria per il restante sottoinsieme di imprese della popolazione (aventi almeno 250 addetti). La rilevazione ICT è una delle principali fonti di dati per il *Digital Agenda Scoreboard* che viene utilizzato dalla Commissione europea per misurare il progresso dell'economia digitale europea



di applicazioni web e app (1.352 imprese, il 15,5%), le vendite online (1.235, 14,1%) e il cloud computing (1.195, 13,7%). Da segnalare, inoltre, gli investimenti nella stampa 3D che, pur coinvolgendo un numero ridotto di imprese (391), rappresenta comunque un ambito di specializzazione per la nostra regione, essendo la corrispondente incidenza di imprese coinvolte più che doppia rispetto a quella media nazionale.

Tab. 3.7 – Puglia e Italia: imprese con almeno 10 addetti che hanno effettuato investimenti inerenti alla trasformazione digitale nel biennio 2016-2017, variazione percentuale delle imprese che realizzano o prevedono di realizzare investimento nel biennio 2018-2019 per ambito di investimenti.

Tipologie di investimento	N. di imprese che hanno investito	% sul totale delle imprese	Numero indice Puglia/ Italia	Variazione % biennio 18-19/16-17	
				Puglia	Italia
Soluzioni di Internet delle cose o IoT (ad es. Rfid, sensori, oggetti connessi)	554	6,3	0,89	0,3	1,9
Stampa 3D	391	4,5	2,03	-0,8	0,8
Robotica (robot industriali, robot collaborativi interconnessi e programmabili)	671	7,7	1,84	-3,3	1,8
Altri beni strumentali computerizzati o gestiti tramite sensori e interconnessi con altri sistemi aziendali	1.235	14,1	0,92	6,9	3,0
Cloud Computing (insieme di servizi informatici utilizzabili tramite Internet che consentono l'accesso a software, potenza di calcolo, capacità di memoria, ecc.)	1.195	13,7	0,92	1,4	4,3
Applicazioni web o app (applicazioni accessibili via Internet comprese quelle gestionali)	1.352	15,5	0,71	7,5	5,0
Vendite online	899	10,3	1,18	4,8	3,8
Big Data Analytics (uso di tecniche, tecnologie e software per l'analisi di grandi quantità di dati)	112	1,3	0,41	2,4	2,1
Realtà aumentata e realtà virtuale	100	1,1	0,97	0,6	1,0
Sicurezza informatica	2.868	32,8	0,87	10,7	6,6

Fonte: ISTAT. Elaborazioni: IPRES (2020).

Le imprese pugliesi, rispetto alla media nazionale, hanno investito maggiormente nelle stampanti 3D, nella robotica e nelle vendite on line, mentre in linea con gli investimenti medi nazionali sono quelli relativi alla realtà aumentata e realtà virtuale. Nel biennio 2018-2019 gli investimenti fatti o previsti evidenziano una crescita maggiore rispetto al dato medio nazionale per: sicurezza informatica, applicazioni web o app (applicazioni accessibili via Internet comprese quelle gestionali), altri beni strumentali computerizzati o gestiti tramite sensori e interconnessi con altri sistemi aziendali. Un quinto delle imprese ha effettuato investimenti solo in un ambito tecnologico, mentre il 10% ha effettuato investimenti in 4 e più ambiti, a fronte dell'8,2% a livello medio nazionale.



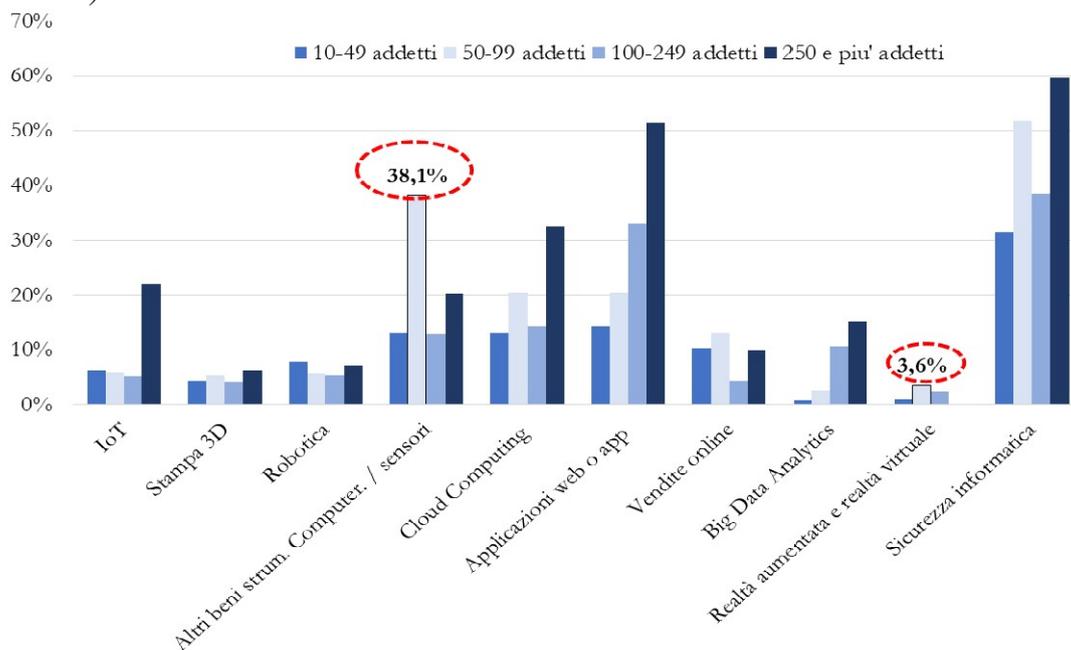
Tab. 3.8 – Puglia: imprese con almeno 10 addetti per numero di ambiti di investimento inerenti alla trasformazione digitale sostenuti nel biennio 2016-2017 (valori assoluti e quote percentuali).

Numero di tipologie di investimento	Numero di imprese	Quota % sul totale delle imprese	
		Puglia	Italia
0	4.516	51,7	47,1
1	1.806	20,6	21,4
2	1.129	12,9	14,0
3	417	4,8	9,3
4	526	6,0	4,5
5	224	2,6	2,4
6	108	1,2	0,7
7	20	0,2	0,3
8	4	0,0	0,1
9	0	0,0	0,1
10	1	0,0	0,1
Totale imprese	8.752	100,0	100,0

Fonte: ISTAT. Elaborazioni: IPRES (2020).

In relazione alla classe dimensionale in termini di addetti, emerge una leggera prevalenza delle imprese più grandi nella propensione ad investire. Infatti, le imprese con almeno 250 addetti investono maggiormente in tutti gli ambiti, ad eccezione di quelli della realtà aumentata e virtuale e degli altri beni strumentali computerizzati e gestiti tramite sensori; in questi due ambiti sono le imprese fra 50 e 99 addetti a prevalere.

Fig. 3.5 – Puglia: imprese con almeno 10 addetti che hanno effettuato investimenti inerenti alla trasformazione digitale nel biennio 2016-2017 per ambito di investimento e classe di addetti (incidenze percentuali).

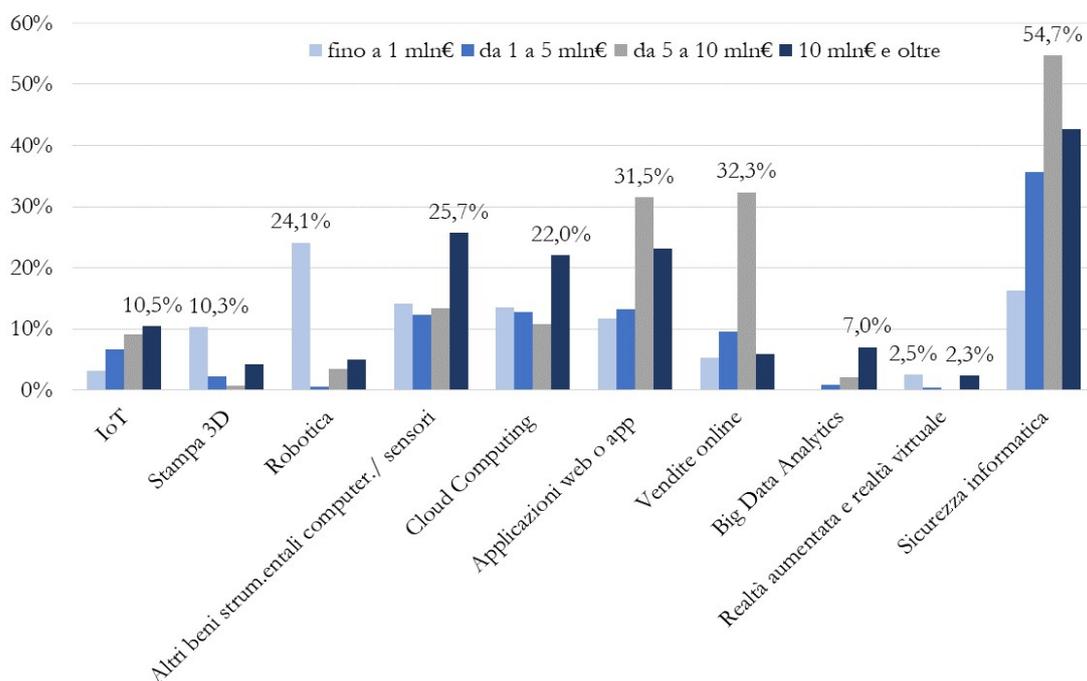


Fonte: ISTAT. Elaborazioni: IPRES (2020).



Più articolata è la situazione in relazione alla classe di fatturato. Le imprese con un fatturato maggiore di 10 milioni di euro investono maggiormente negli ambiti: IoT, altri beni strumentali computerizzati e gestiti tramite sensori, cloud computing, big data analytics; le imprese con un fatturato tra 5 e 10 milioni di euro nelle applicazioni web e app, nelle vendite on line e nella sicurezza informatica; quelle fino ad un milione di euro prevalgono nella stampa 3D e nella robotica.

Fig. 3.6- Puglia: imprese con almeno 10 addetti che hanno effettuato investimenti inerenti alla trasformazione digitale nel biennio 2016-2017 per ambito di investimento e classe di fatturato (incidenze percentuali).

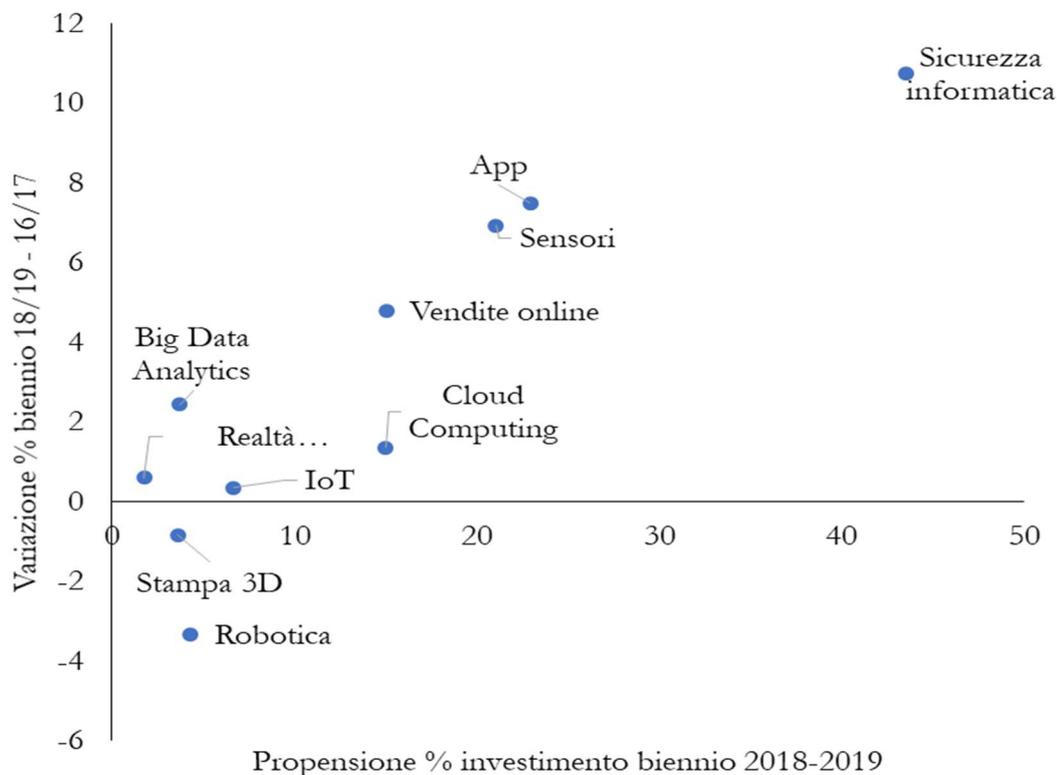


Fonte: ISTAT. Elaborazioni: IPRES (2020).

Ponendo sull'asse delle ordinate la quota percentuale di imprese che ha investito/prevede di investire nel biennio 2018-2019 e sulle ascisse la variazione percentuale delle imprese che hanno investito nel biennio precedente, emerge una elevata correlazione positiva nella propensione ad investire in ogni ambito per le imprese considerate: più elevata è la variazione fra la propensione riscontrata nel biennio 2016/2017 e la propensione in quello successivo, più elevata è la quota delle imprese che dichiarano di volere effettuare investimenti in tale biennio. In generale, le intenzioni ad investire nel biennio 2018-2019 sono molto superiori a quelle del passato e solo per gli ambiti della robotica e della stampa 3D si prevedono meno imprese investitrici.



Fig. 3.7 – Puglia: quota percentuale di imprese con almeno 10 addetti che intendono effettuare investimenti nelle tecnologie digitali nel biennio 2018-2019 (asse x) e variazione percentuale rispetto al biennio 2016-2017 per ambiti di investimento.



Fonte: ISTAT. Elaborazioni: IPRES (2020).

Analizzando la distribuzione degli investimenti per settore di attività, emerge una significativa propensione all'investimento per le imprese afferenti al settore Alloggio e Ristorazione: la quasi totalità di esse, infatti, ha effettuato nel biennio 2016-2017 almeno un investimento, così come prevede di realizzarne almeno uno nel biennio successivo; circa la metà riguarda la sicurezza informatica e circa un terzo la robotica. Da segnalare, poi, la notevole propensione all'investimento delle imprese del comparto Legno, carta e stampa: oltre il 70% di esse ha effettuato almeno un investimento negli ambiti stampa 3D, robotica, beni strumentali e computerizzati gestiti tramite sensori e cloud computing.

Nel corso del biennio 2018-2019 le imprese attive nei *Servizi alle imprese, Ricerca e sviluppo, attività professionali scientifiche e tecniche* che intendono realizzare o prevedono di realizzare investimenti nelle tecnologie digitali più che raddoppiano, passando da 264 a 667. Altre attività che registrano un significativo aumento del numero di imprese che prevedono di realizzare investimenti nel biennio 2018-2019 riguardano: Industria alimentare, TAC e altre industrie manifatturiere. Una riduzione significativa concerne, invece, le imprese che ricadono nelle attività Chimico-Farmaceutico, Gomma-Plastica e Trasporti e Comunicazioni.



Tab. 3.9 – Puglia: imprese con almeno 10 addetti che hanno effettuato investimenti inerenti alla trasformazione digitale nel biennio 2016-2017 e che intendono effettuarne nel biennio 2018-2019 per dominio di settore di attività (valori assoluti).

Dominio settore di attività	Totale imprese	Imprese che hanno fatto almeno un investimento	Imprese che hanno fatto o prevedono di fare almeno un investimento
		nel biennio 2016-2017	nel biennio 2018-2019
Totale imprese	8.752	4.236	4.854
Alimentare	601	210	340
TAC	583	271	407
Legno, carta e stampa	314	223	223
Chimico-farmaceutico Gomma-Plastica	359	198	128
Metallurgia e Prodotti in metallo	332	170	177
Altre industrie manifatturiere	372	62	89
Energia, acqua e rifiuti	176	86	86
Costruzioni	995	482	506
Commercio	2.303	1.171	1.194
Trasporti e comunicazioni	665	51	37
Alloggio e ristorazione	1.064	1.003	956
Servizi alle imprese, Ricerca e sviluppo, attività professionali scientifiche e tecniche	919	264	667
Altri servizi	71	46	44

Fonte: ISTAT. Elaborazioni: IPRES (2020).

Un ulteriore aspetto di cruciale rilevanza perché potenzialmente in grado di orientare le scelte nel campo dell'innovazione tecnologica delle imprese riguarda l'importanza dei fattori abilitanti la trasformazione digitale: nel biennio 2018-2019 emerge con diffusa evidenza che è la concessione di agevolazioni, finanziamenti e incentivi fiscali il fattore che nella maggior parte dei casi l'impresa ritiene determinante per le decisioni di investimento. Tale prevalenza è più marcata in Puglia (la indicano il 56,6% delle imprese) che a livello medio nazionale (48,5%). Segue in termini di rilevanza la necessità di una migliore infrastruttura di connessione dati (circa il 30% sia a livello regionale che nazionale) e lo sviluppo/consolidamento delle competenze del personale già afferente all'impresa (circa il 26%, con una leggera prevalenza di quelle pugliesi rispetto alla media nazionale). Meno frequenti sono invece i casi in cui si ritiene che siano le competenze, la capacità di fare rete e la strategia aziendale a fare la differenza.



Tab. 3.10 – Puglia e Italia: imprese con almeno 10 addetti per importanza dei fattori abilitanti la trasformazione digitale. (valori assoluti e incidenze percentuali). Anni 2018-2019.

Fattori abilitanti la trasformazione digitale	Numero di imprese	% sul totale delle imprese	
	Puglia	Puglia	Italia
Agevolazioni, finanziamenti, incentivi fiscali a sostegno della digitalizzazione	4.954	56,6%	48,5%
Infrastruttura e connessione in banda ultralarga	2.626	30,0%	30,8%
Sviluppo/consolidamento di competenze di personale già esistente	2.274	26,0%	22,4%
Iniziative digitali della pubblica amministrazione	1.386	15,8%	11,5%
Sviluppo di una strategia di digitalizzazione dell'impresa	1.318	15,1%	17,0%
Inserimento/sviluppo di nuove competenze digitali	1.070	12,2%	9,7%
Capacità di 'fare rete' attuando modelli di collaborazione con altre imprese e centri di ricerca per la digitalizzazione	393	4,5%	6,6%
Altro	852	9,7%	3,8%

Fonte: ISTAT. Elaborazioni: IPRES (2020).

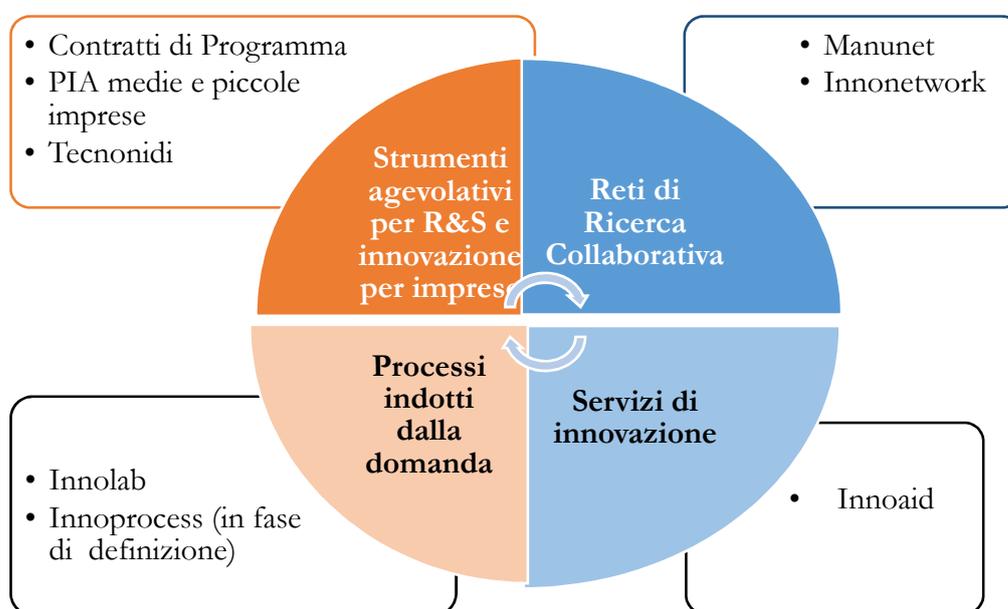


4. LO STATO DI ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA SMART 2020

4.1 Misure attivate e indicatori di risultato

L'analisi dello stato di attuazione ha riguardato, da un lato, le azioni di sostegno alle attività di R&S e innovazione delle imprese, con meccanismi di incentivazione che hanno integrato gli incentivi agli investimenti in attivi materiali con gli incentivi alle attività di ricerca e sviluppo e all'introduzione delle innovazioni ricorrendo anche a servizi di innovazione esterni alle imprese. Le attività di ricerca e sviluppo sono sviluppate, in genere, ricorrendo al sistema di ricerca universitario e/o ai centri di ricerca pubblici e privati prevalentemente collocati sul territorio regionale.

Fig. 4.1 Schema di articolazione operativa della strategia S3 per macro ambiti e strumenti di intervento



Fonte: elaborazione IPRES (2020).

Come evidenziato nello schema precedente, le azioni di intervento possono essere articolate in quattro ambiti che rispondono a diverse forme di sostegno:

- struttura di offerta con il sostegno alle imprese con meccanismi di incentivi finanziari;
- struttura di domanda con il finanziamento progetti, anche di natura, sperimentale orientati ai fabbisogni di innovazione;
- sistemi a rete orientati allo sviluppo di percorsi di ricerca collaborativa innovativa, sviluppando cluster a dimensione regionale, nazionale e internazionale;
- servizi di innovazione per piccole imprese per lo sviluppo di processi di upgrading tecnologico.

Lo stato di attuazione degli interventi è stato articolato in due grandi raggruppamenti:



- un primo raggruppamento ha riguardato gli interventi di sostegno alle imprese attraverso meccanismi di incentivazione alle attività di R&S e Innovazione. Rientrano in questo raggruppamento i seguenti interventi: Contratti di Programma (CdP), Programmi Integrati di Agevolazioni Medie e Piccole Imprese (PIA medie e piccole imprese), Tenconidi¹⁵. Nell'ambito dei PIA non si sono considerati i PIA Turismo, poiché non vengono finanziate attività di R&S, ma principalmente servizi di e-commerce;
- un secondo raggruppamento ha riguardato il finanziamento di progetti di ricerca e servizi di innovazione.

L'analisi, per quanto è stato possibile, ha cercato di riprendere le diverse chiavi di lettura della strategia facendo riferimento alle:

- tre grandi aree di innovazione: *Manifattura sostenibile, Salute dell'uomo e Comunità digitali, creative e inclusive*;
- Key Enabling Technologies (KET'S), come definite dalla Commissione UE e recepite nella strategia intelligente regionale;
- Sfide Sociali, così come definite nella strategia regionale.

Per la classificazione dei progetti di intervento si è utilizzata l'attribuzione assegnata da expertise esterni previsti nella procedura di valutazione dei progetti; quando non disponibile si è proceduto ad assegnare le diverse classificazioni in base a: tipologia del progetto, area di innovazione, dominio tecnologico, tipologia di attività settore merceologico.

Le risorse programmate con riferimento all' Obiettivo Tematico 1 ammontano a 672.366.811 € articolate in sette linee di intervento. Si sono considerati anche gli interventi di natura complementare e integrative che ricadono sostanzialmente nelle linee di intervento 3.1 "Rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo" e 3.7 "Supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI" (tab 4.1).

Tab. 4.1 POR PUGLIA FESR-FSE 2014-2020 Risorse programmate per l'Obiettivo Tematico 1 – Ricerca, Sviluppo tecnologico e Innovazione. – Valori assoluti

Azione	Azioni POR Puglia 2014/2020	Risorse programmate	Azione	Azioni POR Puglia 2014/2020	Risorse programmate
1.1	Sostegno alle attività di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi	200.000.000	1.4	Promozione di nuovi mercati per l'innovazione	65.205.591

¹⁵ Le procedure e schemi di incentivazione sono definiti nel "Regolamento della Puglia per gli aiuti compatibili con il mercato interno ai sensi del TFUE (Regolamento regionale per gli aiuti in esenzione) n. 17 del 30 settembre 2014 e successive modificazioni ed integrazioni.

La Delibera di Giunta regionale del 04/07/2017 ha costituito il Fondo Tecnonidi, con una dotazione iniziale di 30 Milioni di euro. La gestione operativa della misura è di competenza di Puglia Sviluppo S.p.A., ai sensi dell'Accordo di Finanziamento sottoscritto tra la Regione Puglia e Puglia Sviluppo in data 24/07/2017.



Azione	Azioni POR Puglia 2014/2020	Risorse programmate	Azione	Azioni POR Puglia 2014/2020	Risorse programmate
1.2	Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione e dell'industrializzazione dei risultati della ricerca	240.000.000	1.5	Creazione e il consolidamento di start up innovative	25.000.000
1.3	Innovazione e avanzamento tecnologico delle imprese	60.000.000	1.6	Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale e incremento della collaborazione tra imprese e strutture di ricerca e il loro potenziamento	57.161.221
			1.7	Sostegno alle infrastrutture della ricerca del sistema regionale	25.000.000
TOTALE OT I					672.366.811

Fonte: Regione Puglia

Sotto il profilo dei risultati intermedi, si sono utilizzati 10 indicatori definiti nell'ambito dell'Accordo di Partenariato per l'OT 1. Si è utilizzato il valore dell'ultimo anno disponibile per ciascuno di questi, la variazione di punti percentuali rispetto all'anno base (2012 e 2013), il posizionamento della Puglia rispetto al dato medio nazionale nell'anno base e nell'ultimo anno disponibile.

La Puglia ha registrato un aumento dei punti percentuali per quattro indicatori (1, 5, 7 e 8 nella tabella 4.2). L'indicatore "incidenza della spesa totale in R&S sul PIL" risulta stazionario per effetto di una riduzione dell'incidenza della spesa pubblica in R&S compensata da un aumento dell'incidenza della spesa delle imprese. Gli altri cinque indicatori (2,4,6, 8 e 10) rilevano una riduzione in termini di punti percentuali tra ultimo anno disponibile e l'anno base.

Il posizionamento della Puglia rispetto ai valori medi nazionali (benchmark) migliora per due indicatori (1 e 5) per effetto di una maggiore crescita regionale rispetto al dato medio nazionale. Risultano sostanzialmente stazionari tre indicatori (7, 8 e 9) per una dinamica simile sia in aumento che in diminuzione. Gli altri indicatori evidenziano un peggioramento del posizionamento regionale.



Tab. 4.2 – Indicatori POR Puglia 2014-2020 connessi con la Specializzazione Intelligente – Valore Puglia e posizionamento rispetto al dato nazionale e delle Regioni meno sviluppate

Risultati Attesi (RA) e Indicatori di riferimento	Puglia - ultimo anno disponibile	Variazione punti percentuali nel periodo	Posizione su Italia=1,00	
			Inizio periodo	Ultimo dato disponibile
<i>RA 1.1 - Incremento dell'attività di innovazione delle imprese</i>				
1. Ricercatori occupati nelle imprese sul totale degli addetti (totale) (2012, 2018)	0,31%	0,21	0,33	0,55
2. Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni (anni 2013, 2017)	0,48	-13,3	1,79	1,34
<i>RA 1.2 - Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale</i>				
3. Incidenza della spesa totale per R&S sul PIL (2012, 2018)	0,79%	0,01	0,61	0,55
4. Incidenza della spesa pubblica per R&S sul PIL (2012, 2018)	0,45%	-0,10	1,02	0,90
5. Incidenza della spesa per R&S del settore privato sul PIL (2012,2018)	0,34%	0,11	0,32	0,37
<i>RA 1.3 - Promozione di nuovi mercati per l'innovazione</i>				
6. Specializzazione produttiva nei settori ad alta tecnologia (totale) (2012, 2019)	1,49%	-0,33	0,54	0,41
7. Quota degli addetti nei settori ad alta intensità di conoscenza nelle imprese dell'industria e dei servizi (anni 2012, 2017)	14,22%	0,76	0,78	0,78
<i>RA 1.4 - Aumento dell'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza</i>				
8. Tasso di natalità delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza (2012, 2018)	9,60%	0,33	1,10	1,07
9. Tasso di sopravvivenza a tre anni delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza (2012, 2018)	55,24%	-4,59	0,96	0,94
<i>RA 1.5 - Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I</i>				
10. Imprese che hanno svolto attività di R&S utilizzando infrastrutture di ricerca e altri servizi alla R&S da soggetti pubblici o privati (anni 2013, 2017)	31,92%	-7,39	1,42	1,06

Elaborazioni IPRES (2020) – Fonte ISTAT – Indicatori per le politiche di sviluppo.

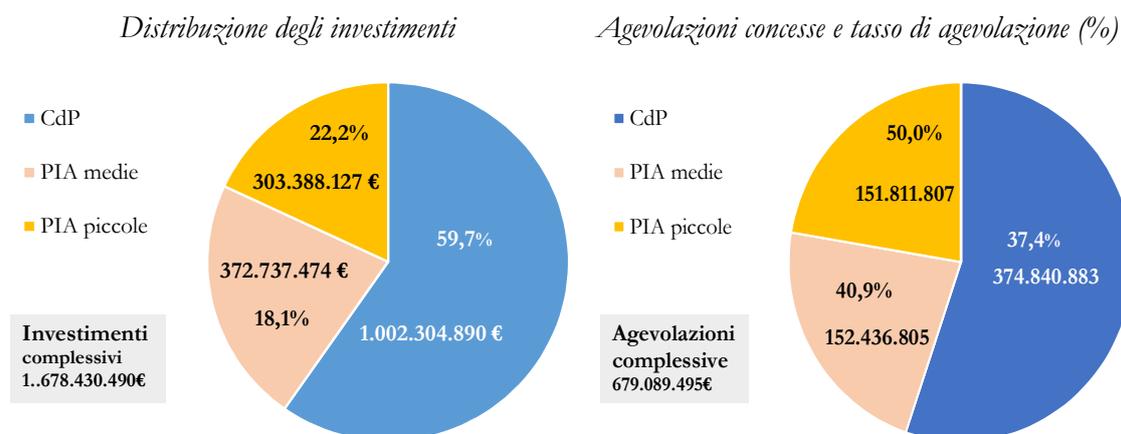


4.2 Sostegno alle attività di R&S delle imprese: CdP, PIA Medie e Piccole imprese

4.2.1 Aspetti generali

Abbiamo distinto l'analisi del sostegno diretto alle imprese nelle tre linee di intervento CdP, PIA Medie e PIA Piccole imprese (in questo paragrafo) e nell'intervento Tecnonidi (nel successivo) poiché hanno modalità di gestione e procedure regolate da due diversi strumenti come già sottolineato.

Fig 4.2 – Stato di attuazione dei progetti di investimento delle imprese per gli interventi CdP, PIA Medie e PIA piccole - Febbraio 2020.



Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

L'analisi del sostegno alle attività di R&S delle imprese si fonda su un data base messo a disposizione dall'Organismo intermedio Puglia Sviluppo S.p.A. e sono aggiornati al mese di febbraio 2020. Si sono considerati in primo luogo le tre linee di interventi relative ai CdP, PIA Medie e Piccole imprese, poiché più omogenee come caratteristiche. Complessivamente si tratta di 1,7 miliardi di investimenti per 194 iniziative (52 CdP, 63 PIA Medie e 79 PIA Piccole. Il 60% degli investimenti (1 miliardo di euro) riguarda i CdP.

Pochi sono i progetti di investimenti conclusi: oscillano tra il 14,2% dei CdP al 5,2% dei PIA Medie; anche per i progetti di investimento in fase di attuazione vi è una notevole variabilità: si va dal 53% dei CdP a circa il 36% dei PIA Piccole.

Le agevolazioni in concessione ammontano a circa 679 milioni di euro pari al 40,5% del totale degli investimenti. Le agevolazioni in concessione per i CdP rappresentano il 55,2% del totale. Il tasso di agevolazione degli investimenti varia da un minimo del 37,4% per i CdP ad un massimo del 50% per i PIA Piccole imprese.

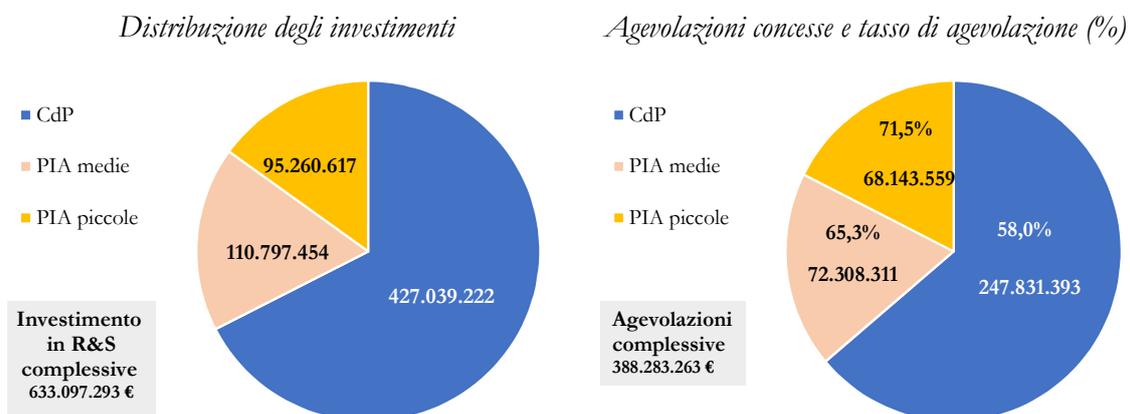
Gli investimenti in ricerca e sviluppo ammontano a circa 633 milioni di euro pari al 37,5% del totale degli investimenti. I due terzi degli investimenti in R&S sono concessi ai progetti dei CdP.

Le agevolazioni per gli investimenti in R&S ammontano a circa 388 milioni di euro, pari al 57% del totale delle agevolazioni concesse. Il tasso di agevolazione cresce significativamente



in modo inverso in relazione alla dimensione delle imprese: da un minimo del 58% dei CdP ad un massimo del 71,3% dei PIA Piccole imprese.

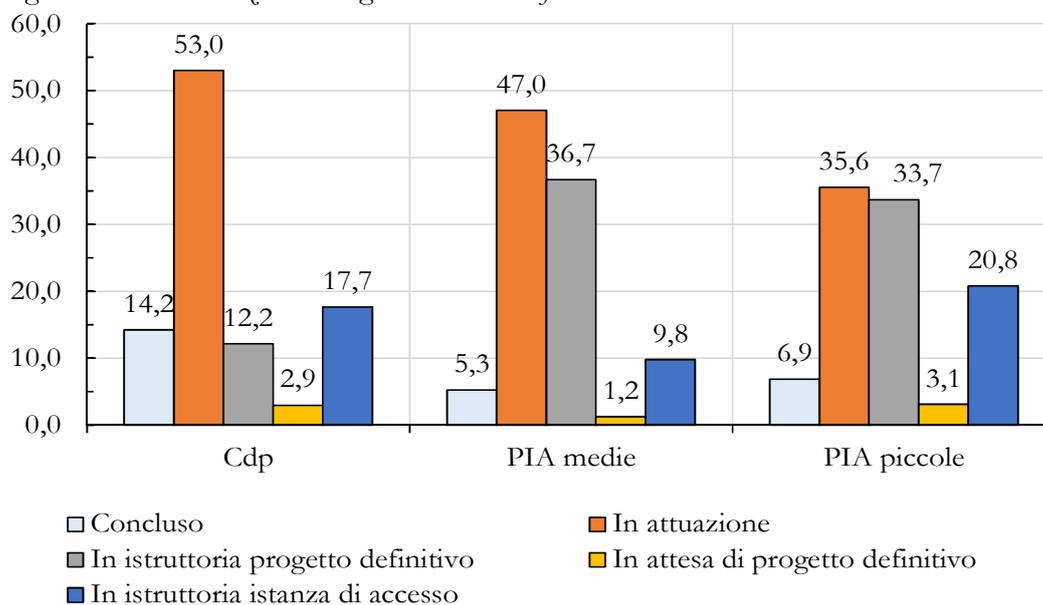
Fig 4.3 – Investimenti totali e agevolazioni in R&S per gli interventi CdP, PIA Medie e PIA piccole - Febbraio 2020.



Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

L'avanzamento dei progetti è molto articolato. Alla data della rilevazione si riscontrano pochi progetti di investimenti già conclusi (il 10% del totale degli investimenti in concessione), con una quota nettamente superiore dei CdP.

Fig. 4.4 Stato di avanzamento degli investimenti –febbraio 2020 - Valori %



Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

Gli investimenti in fase di realizzazione effettiva (attuazione) rappresentano il 48,5% del totale, con una diversa incidenza per tipologia di intervento: dal 53% dei CdP al 35,6% dei PIA Piccole.



4.2.2 Investimenti per dominio tecnologico e area di innovazione

Una prima analisi ha riguardato la disaggregazione degli investimenti per KeyEnabling Technologies (KETs). Si osserva che circa 1,2 miliardi di euro sono assorbiti da investimenti nei *Sistemi manifatturieri avanzati* (74% del totale). Le *Micro e Nanotecnologie* assorbono circa 194 milioni di investimenti (11,6%), per il 79% riguarda i CdP. I *Materiali Avanzati* assorbono complessivamente 164 milioni di euro (10%); in questo caso l'ammontare dei PIA Piccole supera quello dei CdP di circa 14 milioni di euro.

Tab. 4.3. – Investimenti complessivi e agevolazioni per KETs di CDP, PIA Medie e PIA Piccole. Valori in euro.

	<i>Biotecnologie industriali</i>	<i>Fotonica</i>	<i>Micro e nano elettronica</i>	<i>Sistemi manifatturieri avanzati</i>	<i>Nano tecnologie</i>	<i>Materiali avanzati</i>	<i>Totale</i>
CDP							
Investimento	42.329.800	5.094.608	152.867.608	738.298.699	-	63.714.176	1.002.304.890
<i>di cui R&S</i>	16.164.800	5.094.608	122.394.826	256.730.784	-	26.654.204	427.039.222
Agevolazione	16.487.530	2.901.511	76.524.190	254.223.597	-	24.704.055	374.840.883
<i>di cui R&S</i>	10.170.780	2.901.511	70.590.150	148.498.589	-	15.670.362	247.831.393
PIA MEDIE							
Investimento	13.659.753	-	20.487.643	309.669.722	5.590.728	23.329.627	372.737.474
<i>di cui R&S</i>	3.049.250	-	9.820.238	86.855.936	1.058.925	10.013.104	110.797.454
Agevolazione	5.553.274	-	9.530.384	124.365.754	2.082.257	10.905.135	152.436.805
<i>di cui R&S</i>	2.104.688	-	6.382.077	56.663.232	729.328	6.428.987	72.308.311
PIA PICCOLE							
Investimento	7.594.942	-	21.164.058	194.027.577	3.443.976	77.157.573	303.388.127
<i>di cui R&S</i>	4.089.394	-	10.673.631	54.836.645	512.195	25.148.752	95.260.617
Agevolazione	4.413.324	-	11.632.686	95.775.402	1.299.859	38.690.536	151.811.807
<i>di cui R&S</i>	3.033.298	-	7.779.958	39.106.164	376.386	17.847.753	68.143.559

Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

Le *Biotecnologie* assorbono 63,5 milioni di investimenti (3,8%) e riguardano per i due terzi i CdP. Modesti investimenti, invece, sono destinati alla *Fotonica*: appena 5 milioni – 0,3% - solo per i CdP, e alle *Nanotecnologie* (9 milioni di euro – 0,5% - per PIA Medie e Piccole, ma non per CdP).

La disaggregazione nelle tre aree di innovazione fa emergere che circa 1,1 miliardi di euro (67% del totale degli investimenti) sono assorbiti dall'area *Manifattura sostenibile*, e per il 64% riguarda i CdP; mentre l'area della *Salute del uomo* assorbe 424 milioni di euro (25% del totale) con una forte presenza dei PIA Piccole imprese (35% del totale) e dei CdP (45%); l'area delle *Comunità digitali, creative e inclusive* assorbe 127 milioni di euro (7,6 del totale) e per il 74% riguarda i CdP.



Tab. 4.4. – Investimento totale, di cui R&S e Innovazione, per Area di innovazione, per CDP, PLA Medie e PLA Piccole. Valori in euro per 1.000.

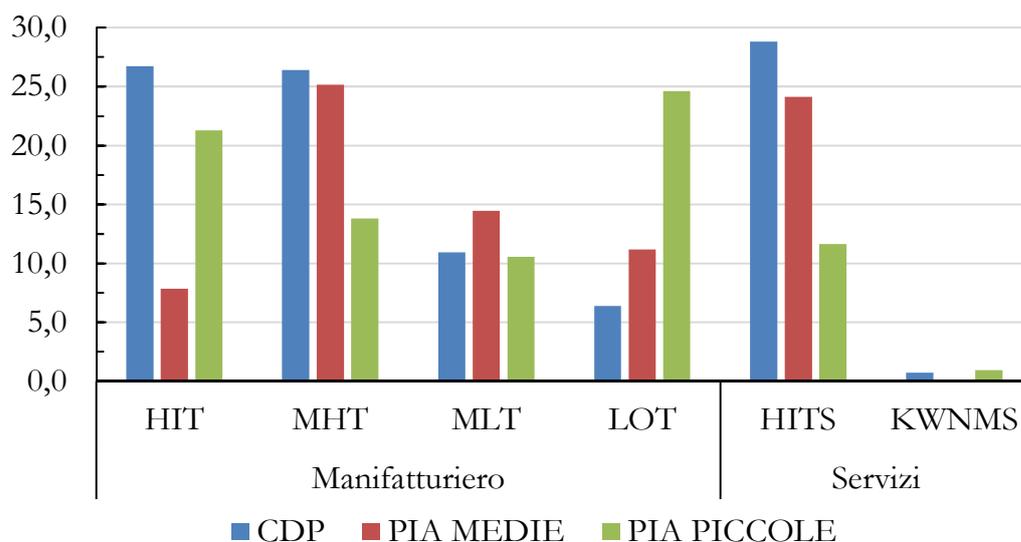
Area di innovazione		CDP	PIA MEDIE	PIA PICCOLE	Totale
Manifatture sostenibile	Investimento	719.943.748	264.334.637	143.625.956	1.127.904.342
	<i>Di cui R&S</i>	<i>296.338.574</i>	<i>79.282.047</i>	<i>34.378.439</i>	<i>409.999.061</i>
Salute dell'uomo	Investimento	188.547.198	84.932.986	150.058.872	423.539.056
	<i>Di cui R&S</i>	<i>42.203.950</i>	<i>13.720.646</i>	<i>53.910.548</i>	<i>109.835.144</i>
Comunità digitali, creative e inclusive	Investimento	93.813.944	23.469.850	9.703.298	126.987.093
	<i>Di cui R&S</i>	<i>88.496.698</i>	<i>17.794.760</i>	<i>6.971.630</i>	<i>113.263.088</i>
Totale	Investimento	1.002.304.890	372.737.474	303.388.127	1.678.430.490
	<i>Di cui R&S</i>	<i>427.039.222</i>	<i>110.797.454</i>	<i>95.260.617</i>	<i>633.097.293</i>

Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

La quota di investimenti in R&S è molto differenziata fra le tre aree. Quella con la maggiore incidenza sugli investimenti totali è l'area delle Comunità digitali, creative e inclusive con l'89% del totale degli investimenti.

Abbiamo riclassificato gli investimenti totali secondo il contenuto tecnologico e l'intensità di conoscenza nei settori dell'industria manifatturiera e dei servizi secondo la nota classificazione Ocse-Eurostat anche per un confronto con la struttura produttiva regionale descritta nel capitolo 3.

Fig. 4.5 – Investimento totale per settori classificati per intensità tecnologica e conoscenza* per CDP, PLA Medie e PLA Piccole



Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020). * Secondo la classificazione OCSE-EUROSTAT



La distribuzione degli investimenti risulta molto diversificata sia per linea di intervento sia per settore tecnologico. Le imprese prevalentemente di grandi dimensioni e spesso di natura multinazionale oggetto del Contratto di Programma (CdP) evidenziano una maggiore quota nei settori ad elevato contenuto tecnologico e di intensità di conoscenza nel manifatturiero e nei servizi.

Le imprese che ricadono nella linea di intervento dei PIA Medie si caratterizzano per una maggior quota di investimenti nei settori a medio alta intensità tecnologica nel manifatturiero e ad elevata intensità di conoscenza nei servizi.

Le piccole imprese che ricadono nella linea di intervento PIA Piccole si caratterizzano per una maggior quota di investimenti nei settori a basso contenuto tecnologico, ma è importante anche la quota assorbita nei settori ad elevato contenuto tecnologico nel manifatturiero; nei servizi rilevano una minore quota di investimenti rispetto a CDP e PIA Medie.

Nel complesso, circa il 45% degli investimenti ricade nei settori a elevato e medio alto contenuto tecnologico nel manifatturiero, mentre il 25% ricade nei servizi ad elevata intensità tecnologica.

4.2.3 Investimenti in R&S per settori di innovazione

La disaggregazione degli investimenti complessivi e in R&S per settore di innovazione per le tre principali misure di sostegno diretto alle imprese (CdP, PIA Medie e PIA Piccole), evidenzia una forte concentrazione degli investimenti totali nella “*Fabbrica Intelligente*” con circa 777 milioni di euro pari al 46% del totale. Una quota inferiore concerne la destinazione degli investimenti alle attività di R&S con circa 237 milioni di euro pari al 37,4% del totale degli investimenti in R&S. Questo settore di innovazione è anche quello che rileva la variazione maggiore degli ULA sia in valore assoluto (+ 1.089) che in valore percentuale (+48% rispetto ai valori prima del sostegno economico). Pertanto circa la metà dell’incremento degli ULA è da attribuire a questo settore di innovazione.

Tab. 4.5 Investimento totale e in R&S e ULA per settore di innovazione. CdP, e PIA Medie e Piccole imprese. Valori Assoluti – Febbraio 2020

Settore Innovazione	Investimento (€)		ULA	
	Totale	di cui R&S	Variazione	A regime
Aerospazio-Aeronautica	193.465.610	84.986.002	180	1.500
Agroalimentare- Agroindustria	59.411.411	4.420.628	41	797
Benessere Della Persona	216.894.449	66.500.237	284	1.333
Fabbrica Intelligente	776.973.592	236.613.325	1.089	9.279
Green Blue Economy	147.233.195	38.914.279	234	892
Industria Culturale e Creativa	125.757.093	112.083.088	233	3.388
Meccatronica	157.465.140	88.399.734	208	2.177
Social Innovation	1.230.000	1.180.000	2	8
Totale	1.678.430.490	633.097.293	2.271	19.373

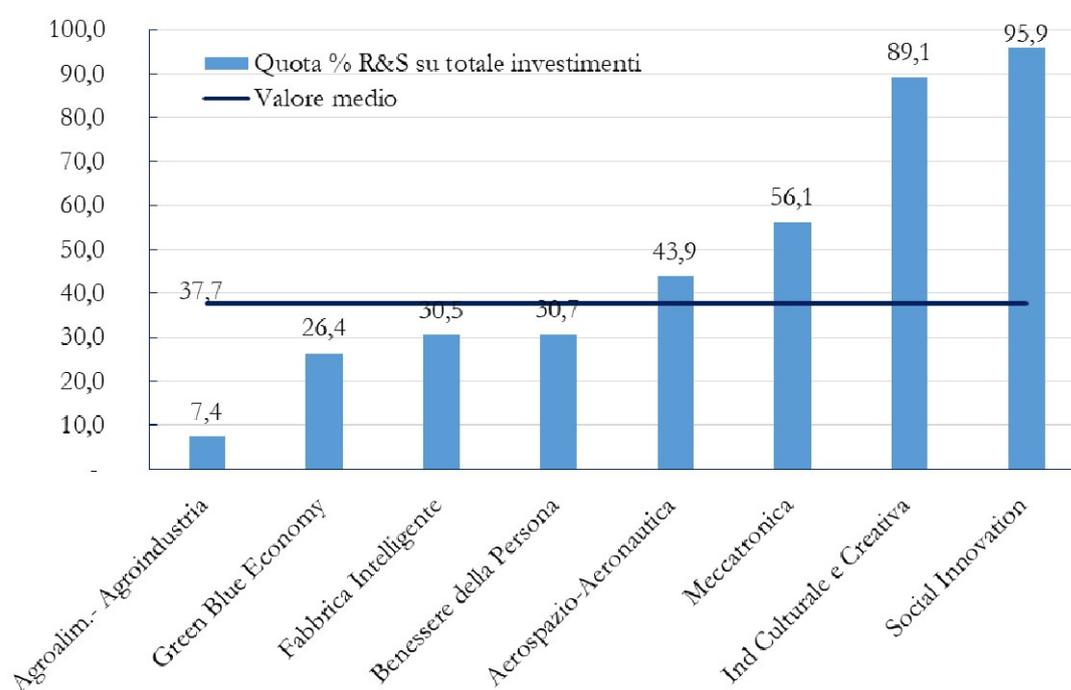
Elaborazioni IPRES (2020) su dati Puglia Sviluppo SpA.



Il secondo settore di innovazione in termini di quota di investimenti in R&S sul totale è l'“*Industria Culturale e Creativa*” con circa 112 milioni di euro, pari al 17,7% del totale. Questi due settori di innovazione rappresentano il 55% degli investimenti in R&S e il 54% del totale degli investimenti agevolati. Seguono la *Meccatronica* e l'*Aerospazio-Aeronautica*”.

La quota di investimenti in R&S è pari al 37,7% del totale degli investimenti delle imprese beneficiarie delle tre misure su menzionate. Il settore “*Sociale Innovation*” rileva una quota percentuale intorno al 96%, ma è trascurabile la dimensione assoluta dell'investimento rispetto agli altri settori di innovazione.

Fig. 4.6 Quota percentuale di investimenti in R&S su totale investimenti settore di innovazione. CdP, e PLA Medie e Piccole imprese



Elaborazioni IPRES (2020) su dati Puglia Sviluppo SpA.

Gli altri settori di innovazione con una quota superiore al valore medio e di maggiore consistenza in termini di investimento sono nell'ordine decrescente; Industria Culturale e Creativa, Meccatronica e Aerospazio-Aeronautica.

Considerando i suggerimenti emersi nel corso della discussione con lo Steering Committee del 21 luglio scorso, è stata effettuata anche un'articolazione degli investimenti totali e in R&S per attività economica



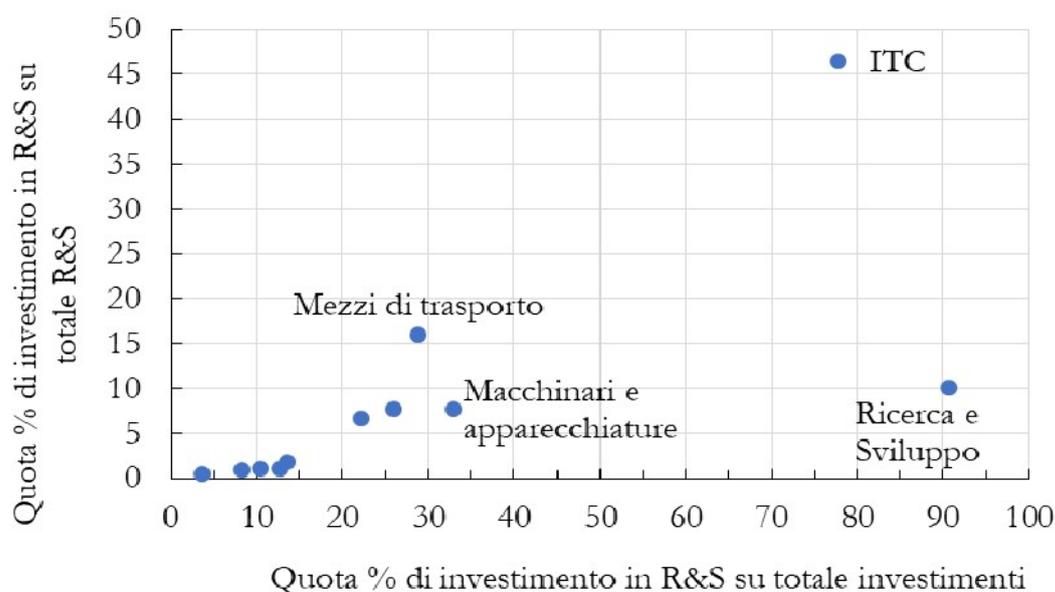
Tab. 4.6 Investimento totale e in R&S e ULA per Attività Economica. CdP, e PIA Medie e Piccole imprese. Valori Assoluti – Febbraio 2020

Attività Economica	Investimento	di cui R&S	Variazione ULA
Alimentare	68.511.147	7.174.838	56
Gomma e plastica	66.158.116	5.417.952	62
Chimico-farmaceutico	191.572.999	42.514.523	156
Prodotti in metallo	55.596.820	7.033.046	101
Minerali non metalliferi	75.735.844	2.786.640	189
Macchinari ed apparecchiature nca	149.236.349	49.205.884	168
Mezzi di trasporto	352.391.925	101.130.380	269
Rifiuti; recupero materiali	82.913.576	11.195.987	122
ITC	378.364.011	294.157.230	798
Ricerca scientifica e sviluppo	70.571.457	63.961.860	72
Altre attività	187.378.248	48.518.951	279
Totale	1.678.430.490	633.097.293	2.271

Elaborazioni IPRES (2020) su dati Puglia Sviluppo SpA.

Le prime 10 attività economiche per ammontare di investimento rappresentano l'89% dell'investimento totale, il 92,3% della R&S e l'87,7% della variazione complessiva delle ULA per CdP e PIA Medie e Piccole imprese. Tuttavia, è da sottolineare che nei primi tre settori di attività economica (ITC, Ricerca scientifica e sviluppo, Mezzi di Trasporto) si concentra il 48% dell'investimento totale, ben il 72,5% delle attività in R&S e il 50% della variazione totale degli ULA. Questi tre settori di attività economica assorbono circa 801 milioni di euro di investimento totale, 459 milioni di euro per R&S e 1.139 ULA previsti in aumento.

Fig. 4.7 Quota percentuale degli investimenti in R&S sul totale R&S e totale investimenti per attività economiche e ULA per le prime 10 attività economiche. CdP, e PIA Medie e Piccole imprese. Febbraio 2020



Elaborazioni IPRES (2020) su dati Puglia Sviluppo SpA.



Indubbiamente, il settore di attività che assorbe una significativa quota di investimento in R&S è l'ITC che da solo rappresenta il 46% del totale R&S, e il 78% della quota dell'investimento totale di settore. Le attività "Ricerca e Sviluppo" rilevano, invece, una quota percentuale di R&S sul totale degli investimenti pari a circa il 91%, ma rappresentano solo il 10% dell'investimento totale in R&S.

E' stato effettuato un approfondimento dei contenuti delle attività di R&S delle imprese beneficiarie delle misure di intervento CdP e PIA Medie e Piccole imprese, in considerazione sia del programma di lavoro sia dei suggerimenti avanzati dallo Steering Committee nel corso del confronto del 21 luglio 2020.

Per tutte le iniziative progettuali finanziate è stata calcolata l'incidenza della spesa in R&S in rapporto alla spesa totale degli investimenti. Si è successivamente calcolato il numero di iniziative che hanno una incidenza maggiore del 50% e del 75% delle spese in R&S per settore di innovazione e per ciascuna misura di incentivazione (CdP e PIA Medie e Piccole imprese).

Tab. 4.7 Numero di iniziative finanziate con incidenza delle spese in R&S superiori a 50% e 75% degli investimenti complessivi per settore di innovazione

Settori di innovazione	Incidenza delle spese in R&S superiori al 50%				Incidenza delle spese in R&S superiori al 75%			
	CdP	PIA Medie	Pia Piccole	Totale	CdP	PIA Medie	Pia Piccole	Totale
Aerospazio-Aeronautica	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green
Agroalimentare-Agroindustria	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green
Benessere Della Persona	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green
Fabbrica Intelligente	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green
Green Blue Economy	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green
Industria Culturale e Creativa	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green
Meccatronica	Dark Green	Light Green	Light Green	Dark Green	Dark Green	Light Green	Dark Green	Light Green
Social Innovation	Dark Green	Light Green	Light Green	Dark Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Totale	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green

Quota % di iniziative finanziate

- Fino a 25%
- tra 25% e 50%
- tra 50% e 75%
- Oltre 75%

Elaborazioni IPRES (2020) su dati Puglia Sviluppo SpA

Come si può osservare nel complesso delle tre misure di intervento, il 55% delle iniziative ha una incidenza delle spese in R&S superiore al 50%, mentre il 30% delle iniziative ha una incidenza delle spese in R&S superiore al 75%. I settori di innovazione



con la minore incidenza delle spese in R&S riguardano Agroalimentare-Agroindustria e Fabbrica Intelligente. Considerando, invece, l'incidenza di oltre il 75% delle spese in R&S si riscontra il solo settore *Social Innovation* con una quota di iniziative superiore al 75%. Tuttavia, come abbiamo evidenziato in precedenza vi è un solo progetto finanziato in questo settore di innovazione con la misura CdP, perciò si tratta di un valore non significativo.

La misura CdP mostra che oltre il 75% di iniziative finanziate ha una incidenza delle spese di R&S superiore al 50% a livello complessivo. Con riferimento ai settori di innovazione si osserva che oltre il 75% di iniziative finanziate con una incidenza delle spese di R&S superiore al 50% interessa tutti i settori di innovazione *dell'Agroalimentare-Agroindustria* e della *Fabbrica Intelligente*. Se si considerano le iniziative con una incidenza superiore al 75% delle spese in R&S, si riscontra una quota di oltre il 75% nei settori di innovazione *Industria Culturale e Creativa, Meccatronica e Social Innovation*.

Un secondo approfondimento ha riguardato i contenuti dei progetti di investimento con particolare riferimento alle attività di R&S finanziate.

L'analisi è stata disaggregata per misura di intervento (CdP e PIA Medie e Piccole imprese) e per settore di innovazione. Per ciascuna misura di intervento e settore di innovazione sono stati analizzati i contenuti delle attività di R&S delle singole imprese beneficiarie e sono stati sintetizzati nelle seguenti tabelle.

Tab. 4.8 Attività di ricerca e sviluppo delle imprese agevolate con i Contratti di Programma per settore di innovazione

Aerospazio/ Aeronautica
✓ Studio di applicazioni spaziali di Osservazione della Terra in orbita LEO (300-350 km) molto bassa, sviluppo di piattaforma di classe small;
✓ Nanosatellite appartenente alla classe Cubesat 6U;
✓ Piattaforma di simulazione dati acquisiti da sensori montati su piattaforme aeree e/o satellitari;
✓ Progettazione architettuale di un prototipo di velivolo; applicazioni HW/SW da installare a bordo di veicoli aerei e terrestri;
✓ Piattaforma tecnologica relativa ai sistemi di Monitoraggio e Controllo per futuri propulsori aeronautici avanzati;
✓ Progettazione meccanica per trasmissioni meccaniche destinate al mercato dei futuri propulsori aeronautici;
✓ Prototipare 3 diversi payload installabili sulla nuova piattaforma: sensore iperspettrale per la mappatura di aree con elevata presenza di amianto disperso; sensore per la rilevazione di gas tossici (CO, PMx, IPA, etc.);
✓ Sistema intelligente per Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR);
✓ Celle di lavorazione di componenti di motori aeronautici automatizzate, connesse e predisposte per essere integrate con sistemi di intelligenza artificiale per la manifattura a zero difetti;
✓ Tecniche innovative di produzione e riparazione di grandi strutture in composito;
✓ Tecnologie immersive e di simulazione numerica.



Agroalimentare- Agroindustria

- ✓ Potenziamento ed aggiornamento tecnologico di linee di produzione;
- ✓ Standardizzazione delle condizioni di processo produttivo.

Fabbrica Intelligente

- ✓ Prodotti ICT innovativi nell'area della "Manifattura Sostenibile";
- ✓ Applicazioni Internet of Things (IoT) e Big data a livello industriale per lo sviluppo di applicazioni innovative;
- ✓ Cloud per l'elaborazione, gestione e utilizzazione di dati generati dai dispositivi IoT operativi in settori tradizionali (Automotive) e nuovi (Smart City, e-Health);
- ✓ Ricerca e Sviluppo IoT per l'integrazione con una vastissima gamma di dispositivi e sensori
Tecnologie informatiche per interazione uomo macchina CAD 3D e Digital Mock-up per la costruzione e assemblaggio di APR;
- ✓ Sistemi avanzati di post-trattamento dei gas di scarico per Motori a Combustione Interna (MCI) Diesel finalizzato all'abbattimento delle emissioni di ossidi di azoto (NOx);
- ✓ Sistemi innovativi di iniezione urea per i veicoli light-duty con motorizzazione Diesel progettazione e validazione di un ciclo RDE (*Real Driving Emissions*) sistema di alimentazione al plasma del POD, accoppiato con binario circolare rotante motorizzato;
- ✓ Sistema di segnalamento e circolazione: realizzazione di un sistema radio altamente disponibile per la comunicazione terra-bordo
- ✓ Progettazione e realizzazione di una soluzione multi-funzione basata su sistemi UAV certificabili ENAC soluzione multi-funzione integrata per il monitoraggio costiero ai fini di *environmental safety* e *litoral security*;

Green Blue Economy

- ✓ Bruciatori avanzati ad elevata efficienza sostenibilità ambientale;
- ✓ Software per la gestione di una nuova generazione di apparati ottici per reti a banda ultra larga;
- ✓ Realizzazione di un forno rigenerativo / recuperativo di nuova concezione

Benessere della Persona

- ✓ Navigatori e sistemi di imaging per l'interventistica radiologica e la chirurgia mininvasiva.
sistemi applicativi clinico sanitari;
- ✓ Software per l'analisi di dati sensoriali finalizzata al monitoraggio di assistiti.
- ✓ Testing sulle applicazioni di sicurezza e sviluppo di una piattaforma sensoristica multi-purpose per la raccolta di dati "ambientali" applicazioni software che dovranno servire da gateway per la raccolta, l'invio e la visualizzazione di dati acquisiti;
- ✓ Implementazione dell'infrastruttura cloud piattaforma integrata per diagnostica preventiva e la medicina di prossimità;
- ✓ Software per la diagnostica preventiva ed al monitoraggio dei trattamenti terapeutici sistema integrato di monitoraggio e controllo da remoto di persone a domicilio con patologie croniche o anziani che necessitano di cure ed assistenza;
- ✓ Sviluppo di piattaforme per l'integrazione di servizi di welfare socio-sanitario;
- ✓ Innovazione tecnologica nel processo produttivo attuale della linea siringhe.



Industria Culturale e Creativa

- ✓ Realizzazione di modelli e tool altamente innovativi per la pubblica amministrazione;
- ✓ Realizzazione di piattaforme informatiche per il mondo dei provider finanziari;
- ✓ Sviluppo di soluzioni tecnologiche nel settore della cybersecurity;
- ✓ Nuovi metodi e strumenti dedicati alle fasi di progettazione ed erogazione di servizi di BPO;
- ✓ Software integrati per l'analisi del comportamento del consumatore in relazione ad un brand;
- ✓ Realizzazione di piattaforme per l'integrazione di servizi di welfare socio-sanitario;
- ✓ Piattaforme per la fruizione dei contenuti digitali disponibili;
- ✓ Progettazione e realizzazione di un nuovo framework di sviluppo dei front-end e di gestione dei database;
- ✓ Creazione di componenti tecnologiche complesse (building block tecnologici);
- ✓ Infrastrutturazione nuovo data center

Meccatronica

- ✓ Realizzazione di modelli e tool altamente innovativi per la pubblica amministrazione;
- ✓ Realizzazione di piattaforme informatiche per il mondo dei provider finanziari;
- ✓ Sviluppo di soluzioni tecnologiche nel settore della cybersecurity;
- ✓ Nuovi metodi e strumenti dedicati alle fasi di progettazione ed erogazione di servizi di BPO;
- ✓ Software integrati per l'analisi del comportamento del consumatore in relazione ad un brand;
- ✓ Realizzazione di piattaforme per l'integrazione di servizi di welfare socio-sanitario;
- ✓ Piattaforme per la fruizione dei contenuti digitali disponibili;
- ✓ Progettazione e realizzazione di un nuovo framework di sviluppo dei front-end e di gestione dei database
- ✓ Creazione di componenti tecnologiche complesse (building block tecnologici)
- ✓ Infrastrutturazione nuovo data center

Social Innovation

- ✓ Sistemi Informativi per la cybersecurity



Tab. 4.9 Attività di ricerca e sviluppo delle imprese agevolate con i Programmi Integrati di Agevolazione.

PIA Medie Imprese	PIA Piccole Imprese
Aerospazio/ Aeronautica	
<ul style="list-style-type: none">✓ Produzione di componenti aerospaziali;✓ Stampi di gessi alleggeriti tramite produzione interna di una fase gassosa o per insufflazione;	<ul style="list-style-type: none">✓ Fabbricazione di attrezzi e parti per la produzione di velivoli con e senza pilota;✓ Software innovazione dei processi produttivi industria 4.0;✓ Software per le PMI del settore aerospazio per accedere con più facilità a commesse dei prime contractor;
Agroalimentare- Agroindustria	
<ul style="list-style-type: none">✓ Fertilizzanti organici per prodotti innovativi ad alto contenuto biotecnologico;✓ Innovativi ready to cook e ready to eat a base di pesce ad elevata valenza salutistica;✓ Linea di produzione agro-industriale dedicata alla produzione di pasti pronti, con elevato valore salutistico e dietetico;✓ Prodotti da forno gluten-free;✓ Software gestionali per logistica tra magazzino e prodotti finiti.	<ul style="list-style-type: none">✓ Celle frigorifere per ottimizzare i flussi delle materie prime e dei prodotti finiti, confezionamento automatico del biscotto monodose, impianto per la produzione di plum-cake;✓ Snacks e barrette a basso indice glicemico e pre/probiotiche;✓ Nuove linee di prodotto aventi forti contenuti salutistici;✓ Processi di conservazione dei cereali all'interno dei silos;✓ Impianto automatico per la produzione di gelato in multi – formato e per introdurre un sistema di tracciabilità alimentare per la catena del freddo;



PIA Medie Imprese

PIA Piccole Imprese

Fabbrica Intelligente

- ✓ Modelli di ottimizzazione per la selezione e valutazione dei propri fornitori, di logistica interna e di logistica esterna;
- ✓ Nuovi processi produttivi delle protesi ortopediche;
- ✓ Sistemi di protezione degli elementi strutturali delle gallerie prototipazione di un furgone isothermico, autoportante, intermodale ed ecosostenibile;
- ✓ Strategia operativa Lean Thinking per la produzione di accessori per serramenti, per la digitalizzazione dei processi aziendali secondo il modello Smart Factory 4.0;
- ✓ Sviluppo di prototipi software di gestione;
- ✓ Innovazioni nel processo di insacchettamento dei fertilizzanti sviluppo di nuovi sistemi e servizi software che coniughino l'Internet of Things (IoT) con il Cloud Computing;
- ✓ Componentistica dei sistemi di navigazione applicati all'interventistica chirurgica;
- ✓ Nuovi modelli di calzature di sicurezza;
- ✓ Soluzioni innovative per la demolizione di materiali lapidei e metallici;
- ✓ Software per aziende sanitarie;
- ✓ Introduzione massiva di intelligenza a bordo dei dispositivi;
- ✓ Ottimizzazione della logistica distributiva;
- ✓ Sistema innovativo per la produzione di birre artigianali per adeguarsi ai paradigmi "Smart" di Industria 4.0;
- ✓ Cloud Computing per la digitalizzazione del settore delle costruzioni

- ✓ Logistica integrata con implementazione degli strumenti di information technology abilitanti;
- ✓ Impianto automatico di termoformatura con sistema di controllo del ciclo di produzione e tracciabilità;
- ✓ Presse per stampaggio per la produzione di materiali;
- ✓ Macchinario di nuova installazione per prodotti innovativi e modifica linea packaging;
- ✓ Tecnologia per la personalizzazione dei prodotti per e-commerce;
- ✓ Attrezzature avanzate assistite da tecnologia digitale per la lavorazione del diamante sintetico industriale in versione PCD per leghe leggere;
- ✓ Sistemi innovativi per il trattamento termico di prodotti lattiero-caseari e sistemi innovativi per l'estrazione di olio extravergine di oliva;
- ✓ Portale web per la scelta di tipologia di mobile standard con stampe digitali personalizzate;
- ✓ Piattaforma software incentrata sulla Robotic Process Automation in grado di emulare il comportamento umano; tecnologie di visualizzazione 3D;
- ✓ Implementazione di algoritmi di big data /data mining e machine learning per ottimizzare l'efficienza dei processi produttivi;
- ✓ Realizzazione di un Advanced Manufacturing System (AMS) finalizzato a supervisionare l'intero ciclo di produzione di molini e/o pastifici;
- ✓ Piattaforma informatica per acquisizione ed elaborazione di dati georeferenziati con utilizzo di un cloud privato;



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Sviluppo di macchinari per l'eliminazione dello strato più superficiale della copertura stradale;✓ Realizzazione di un innovativo Marketplace per l'internazionalizzazione delle PMI italiane;✓ Soluzioni economicamente sostenibili per la diminuzione dell'impiego di materiale di origine petrolifera e riduzione dell'incidenza economica degli imballaggi dei prodotti; | <ul style="list-style-type: none">✓ Materiali compositi a matrice termoindurente del tipo bio-based;✓ Progettazione di un sistema di supervisione e controllo (SCADA) per l'automatizzazione della produzione industriale;✓ Prototipi di componenti di supporto ai Sistemi Informativi Sanitari della AA.SS.LL.;✓ Macchinari per prodotti laminati;✓ Innovazioni per strumenti di Decision Support System (DSS) e di ambienti Product Lifecycle Management (PLM);✓ Macchinari e integrazione hardware/software per la tracciabilità della produzione;✓ Piattaforma ICT gestione di attrezzature e strumentazioni ospedaliere; Macchinari per infrastruttura IoT e digital twin;✓ Stazione mobile per la deumidificazione certificata e a basso impatto ambientale del sale;✓ Strumento tecnologico per la modifica di shader predefiniti per la virtualizzazione di alcuni materiali;✓ Ingegnerizzazione dei processi intralogistiche e utilizzo di unità robotizzate per la rilevazione dei flussi merci;✓ Macchinari per produrre piastrelle e rivestimenti a stampa digitale con elevata possibilità di personalizzazione; |
|--|---|

Green Blue Economy

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Processo di produzione in GMP del radiotracciante PET [18F] DCFPyL;✓ Sistemi tecnologici per il monitoraggio e la gestione portuale✓ Semirimorchi compattatori a carico posteriore;✓ Prodotti ecosostenibili "green luxury";✓ Impianto di trattamento di matrici organiche;✓ Processi di carbonizzazione idrotermale con fornitura di energia rinnovabile; | <ul style="list-style-type: none">✓ Packaging alimentare; innovativo sistema di stoccaggio dell'energia frigorifera,✓ Nuova linea automatica per la produzione di serramenti in legno/alluminio/PVC;✓ Generatore innovativo per la produzione di energia elettrica dal vento;✓ Metodologie e tecnologie innovative per il settore delle reti in fibra ottica |
|---|---|



✓ Miscela di prodotti fertilizzanti

- ✓ Uso della tecnologia di Ossicombustione in tema di recupero dei rifiuti
- ✓ Produzione di aerogeneratori Magnus da 20 KW;
- ✓ Produzione di un differente conglomerato bituminoso ecosostenibile;
- ✓ Sistema portatile multicomponente, modulare e scalabile, dotato di un sistema di rilevazione Laser miniaturizzato;
- ✓ Impianto per la selezione dei rifiuti di imballaggi provenienti dalla raccolta differenziata urbana.

Benessere della Persona

- ✓ Nuovi metodi di lavoro per preparazioni galeniche;
- ✓ Nuovi usi dei gel polimerici a base di HA in ambito antitumorale e nella medicina rigenerativa;
- ✓ Estintore capace di integrare materiale elettroluminescente (OLED) con supporto di trasponder passivo per rilevazione elettronica e monitoraggio in remoto;
- ✓ Sistema di tele-monitoraggio ed auto-monitoraggio dello stato di salute per la supervisione H24 per il controllo e la gestione da remoto della casa dell'assistito;
- ✓ Linea di estratti liquidi e solidi, acquosi e non acquosi, alcolici e non alcolici per la formulazione di specifici blend innovativi per specifiche esigenze (alimentare, cosmetico e farmaceutico).
- ✓ Individuazione e ottenimento di materie prime ad uso farmaceutico, dietetico ed alimentare da implementare in nuovi prodotti;
- ✓ Hardware e software di servizi clinici di teleassistenza, teleconsulto e monitoraggio clinico;
- ✓ Sistema per rilevare e studiare le proprietà morfologiche, refrattive e di stabilità della cornea
- ✓ Prototipi ad uso odontoiatrico
- ✓ Studio di vitamine importanti per il benessere psico-fisico
- ✓ Produzione di petfood;
- ✓ Progettare una valvola digitale per bombole, impiegate per l'ossigeno terapia;
- ✓ Progettazione di pillole con proprietà tali da favorire un senso di sazietà;
- ✓ Produzione di un nuovo principio attivo al fine di esplorarne le potenzialità nei campi dell'obesità pediatrica e giovanile;
- ✓ Ottimizzazione delle dimensioni particellari di un processo produttivo:
- ✓ produzione di taralli gluten-free



PIA Medie Imprese

PIA Piccole Imprese

Industria Culturale e Creativa

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Software per la valutazione dei rischi ambientali;✓ Software a supporto dell'e-commerce;✓ Piattaforma peer-to-peer per gestire in outsourcing dati di terzi;✓ Nuovi prototipi digitali e piattaforme tecnologiche di Blockchain;✓ Nuove soluzioni per Internet of Value; | <ul style="list-style-type: none">✓ Software di collegamento tra gli enti della PA, che consenta ai cittadini il pagamento digitale delle posizioni debitorie;✓ Software per la profilazione e per la fruizione in mobilità di itinerari turistici e cicloturistici;✓ Tecniche di Intelligenza Artificiale per adattare la comunicazione della PA alle esigenze del singolo cittadino;✓ Piattaforma per un nuovo modello di business nel mercato dell'organizzazione degli eventi |
|--|--|

Meccatronica

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Hardware/software per gestire servizi logistici da magazzini intelligenti di nuova generazione;✓ Sistema innovativo, basato su tecnologie passive (ottiche – infrarosso), per la ricostruzione bidimensionale e tridimensionale del pantografo di una motrice ferroviaria in condizioni operative critiche (alta velocità)✓ Realizzazione di componenti metallici per carrelli elevatori,✓ Produzione di cavo piatto, componenti per la domotica servizi innovativi di cloud e grandi trasferimenti di dati;✓ Piattaforma di gestione smart dei parcheggi | <ul style="list-style-type: none">✓ Realizzazione di un nuovo sistema digitale, in grado di favorire l'automazione dei rapporti tra cittadini ed enti pubblici nel pieno rispetto delle attuali norme sulla privacy e sulla sicurezza informatica; |
|---|--|

Fonte: Elaborazione IPRES 2020 su dati Puglia Sviluppo SpA

Le iniziative di R&S finanziate possono essere analizzate secondo la seguente articolazione:

- Coerenza dei contenuti all'interno dei settori di innovazione;
- Traiettorie individuabili nelle attività di R&S proposte dalle imprese beneficiarie;
- Elementi di filiera ravvisabili tra imprese beneficiarie dei Contratti di Programmi e quelle beneficiarie dei PIA medie e piccole imprese;
- Innovazioni trasformative.

Coerenza contenuti di R&S

Le attività di R&S risultano molto ampie e diversificate nei contenuti. Una maggiore coerenza si può individuare all'interno di alcuni settori di innovazione, quali ad esempio Aeronautica-Aerospazio, Agroalimentare-Agroindustria sia per CdP sia per PIA Medie e Piccole imprese. Una maggiore dispersione di contenuti sembra manifestarsi per gli altri settori di innovazione, in modo particolare tra Fabbrica Intelligente e Meccatronica; tra Agroalimentare-Agroindustria - Green Blue Economy – Benessere della Persona. Questo effetto è da attribuire ad almeno due fattori:

- modalità di funzionamento delle misure di sostegno diretto che si basano sull'*offerta* da parte delle imprese di proposte investimento;
- la griglia dei domini tecnologici dei settori di innovazione non sufficientemente definita e molto diversificata.

Una ragione importante di questo percorso implementato è la necessità, da un lato, di fare emergere i fabbisogni innovativi delle imprese in base alle proprie concrete esigenze e prospettive senza eccessivi vincoli programmatici; dall'altro, attuare un processo di “scoperta imprenditoriale” bottom up, utile per individuare linee di sviluppo e consolidamento programmatico successive, attraverso il sostegno diretto alle attività di R&S delle imprese.

Tuttavia, questo approccio guidato dall'*offerta* rileva da un lato un processo di rafforzamento di settori di innovazione già esistenti sul territorio (Aeronautica-Aerospazio, Meccatronica, Agroalimentare-Agroindustria), con una concentrazione degli investimenti in alcune attività economiche già dominanti (ITC, Mezzi di trasporto, Macchinari e apparecchiature, Ricerca e Sviluppo, Chimica-Farmaceutica), dall'altro, la difficoltà a farne emergere di nuovi (es. Social Innovation).

Traiettorie in termini di R&S

Dalle informazioni rilevate è possibile individuare la formazione di qualche traiettoria tecnologica nel settore di innovazione Aeronautica-Aerospazio (strumenti e supporti per propulsori avanzati, sistemi intelligenti di pilotaggio da remoto, tecnologie avanzate per componenti degli aerei), tecnologie per sistemi



logistici e di packaging, piattaforme di sistemi intelligenti HW & SW per simulazioni di big data, tecnologie dei sensori per diverse applicazioni e trasversali a più settori di attività). In molti altri casi si osserva una ampia diversificazione dei contenuti delle attività di R&S non facilmente riconducibili a possibili traiettorie tecnologiche regionali.

Elementi di filiera di R&S

Scarsi sono gli elementi di possibili rapporti di filiera tra grandi e medie e piccole imprese o cluster di impresa, tra imprese beneficiarie dei CdP e quelle beneficiarie dei PIA. Elementi importanti si possono individuare nel settore Aeronautico-Aerospazio, Meccatronica e in parte nell'Agroalimentare-Agroindustria. Meno negli altri settori di innovazione. Tuttavia, possono instaurarsi meccanismi di filiera tecnologica tra imprese beneficiarie e non beneficiarie, come sembra emergere dalle rilevazioni effettuate presso le imprese.

Una maggiore attenzione alla costruzione di più robusti e intensi processi di filiera deve essere dedicata nella fase del processo di valutazione e negoziazione delle proposte di investimento, con l'aiuto di un sistema di indicatori idonei a "catturare" questo obiettivo.

Innovazioni trasformative per una crescita inclusiva e sostenibile

Dall'analisi delle attività di investimento in R&S e Innovazione non emerge con sufficiente chiarezza la dimensione di un eco-sistema di innovazioni trasformative del sistema economico produttivo regionale orientate alle grandi sfide sociali, ambientali e territoriali (politiche di innovazione *grand-challenges-oriented*)¹⁶. Uno dei presupposti importanti della Strategia di Specializzazione Intelligente è quella di innestare, diffondere e sviluppare processi di innovazione di natura sistemica a livello regionale capace di promuovere cambiamenti dell'eco-sistema imprenditoriale, scientifico e dell'organizzazione sociale in risposta alle grandi sfide economiche, tecnologiche, sociali, ambientali e del lavoro (Coenen et. al. 2015).

Un cambio di paradigma si sta delineando nell'ambito dell'Unione Europea a seguito dell'evoluzione della Strategia di Specializzazione Intelligente nel prossimo ciclo di programmazione in connessione con le strategie Next Generation EU e Green New Deal¹⁷. Infatti, è chiesto un riorientamento della logica della Smart Strategy dell'attuale ciclo di programmazione nella direzione di una S3 per una crescita inclusiva e

¹⁶Secondo Mario Calderini e Francesco Gerli del Politecnico di Milano (2020), le politiche di innovazione *grand-challenge-oriented* sono un'evoluzione delle politiche *mission oriented* proposte da Mazzuccato (2015). Il soggetto pubblico svolge un ruolo strategico e importante nell'orientare i processi di innovazione alla base dello sviluppo economico.

¹⁷ Su questi aspetti cfr. Mccann, P. and Soete, L., Place-based innovation for sustainability, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-20392-6, doi: 10.2760/250023, JRC121271; Commissione Europea, *Relazione 2020 in materia di previsione Previsione Strategica: Tracciare la Rotta verso un'Europa più Resiliente*, Bruxelles, 9.9.2020 COM(2020) 493 final.



sostenibile. La S3 diventa uno strumento per obiettivi di crescita sostenibile e inclusiva di più lungo periodo. In questa prospettiva vi è un cambiamento nelle relazioni tra individuazione delle priorità e la risposta alle sfide sociali: le attività guidate dall'innovazione e dalle imprese devono essere valutate rispetto ai loro potenziali contributi alla crescita sostenibile e inclusiva.

4.3 Sostegno alle attività di R&S delle imprese: TECNONIDI

4.3.1 Aspetti generali

La misura “Tecnonidi” è stata istituita con una Delibera di Giunta Regionale nel luglio del 2017 e prevede una dotazione iniziale di 30 Milioni di euro. La misura è destinata alle piccole imprese che, nel territorio regionale, intendono avviare o sviluppare piani di investimento a contenuto tecnologico che prevedono l'utilizzo di nuove soluzioni di prodotti e servizi per favorire la valorizzazione economica dei risultati acquisiti mediante l'attività di ricerca pubblica e privata nelle aree di innovazione individuate, che sono:

- Manifattura sostenibile (Aerospazio, Beni strumentali, Trasporti, Altro manifatturiero come Tessile e abbigliamento, Mobili, Chimica, ecc.);
- Salute dell'uomo e dell'ambiente (Agroalimentare, Ambiente, Energia sostenibile, Farmaceutico, Medicale e salute);
- Comunità digitali, creative e inclusive (Industria culturale ed Innovazione sociale).

Possono richiedere l'agevolazione imprese riconducibili ad una delle seguenti tipologie:

- a. regolarmente costituite ed iscritte al registro delle Start-up innovative istituito ai sensi del D.L. 18 ottobre 2012 n. 179, convertito in Legge n. 221 del 18/12/2012;
- b. che hanno sostenuto costi di ricerca e sviluppo che rappresentino almeno il 10% del totale dei costi di esercizio in almeno uno dei tre anni precedenti la concessione dell'aiuto oppure, nel caso di una start-up senza dati finanziari precedenti, nella revisione contabile dell'esercizio finanziario in corso, come certificato da un revisore dei conti esterno, ovvero poter dimostrare attraverso una valutazione eseguita da un esperto esterno, che in un futuro prevedibile svilupperà prodotti, servizi o processi nuovi o sensibilmente migliorati rispetto allo stato dell'arte nel settore interessato e che comportano un rischio di insuccesso tecnologico o industriale;
- c. che dispongono del riconoscimento del Seal of excellence (Iniziativa pilota della Commissione europea nell'ambito del Programma Strumento PMI “Horizon 2020”).

La misura agevola:

- ✓ Le spese per investimenti relativi a macchinari, impianti di produzione e attrezzature varie, arredi e in attivi immateriali legate ad investimenti in software,



trasferimento di tecnologie mediante acquisizione di licenze di sfruttamento o di conoscenze tecniche brevettate o non brevettate.

- ✓ I costi di funzionamento riconducibili a personale dipendente; locazione di immobili; utenze; polizze assicurative; canoni ed abbonamenti per l'accesso a banche dati, per servizi software, servizi "cloud", servizi informativi, housing, registrazione di domini Internet, servizi di posizionamento sui motori di ricerca, acquisto di spazi per campagne di Web Marketing, Keywords Advertising, Social, Brand Awareness e Reputation; servizi di personalizzazione di siti Internet; servizi di consulenza in materia di innovazione; servizi di sostegno all'innovazione; servizi di consulenza finalizzati all'adozione ex novo di un sistema di gestione ambientale, di certificazione di prodotto, di gestione della responsabilità sociale di impresa e di rendicontazione etico-sociale, rispondenti a standard internazionali; locazione e allestimento dello stand in occasione della prima partecipazione ad una fiera specializzata.

La misura prevede un massimo di costi ammissibili, divisi in investimento e funzionamento, secondo lo schema seguente:

Importo ammesso a finanziamento	Costo investimento	Costo funzionamento	Attivi materiali	Attivi immateriali
Min. 25.000€ Max 350.000€	Max 250.000€	Max 100.000€	Min. 25.000€	Min. 25.000€

La misura Tecnonidi prevede la concessione delle seguenti agevolazioni alternative:

- 80 % degli investimenti ammissibili, per un importo non superiore ad € 200.000 ripartita in pari quote di sovvenzione e prestito rimborsabile;
- 80% delle spese di funzionamento ammissibili, sotto forma di sovvenzione, per un importo non superiore ad € 80.000.

A febbraio 2020 si contano 67 iniziative attive per circa 15,3 milioni di euro di investimento complessivo, di cui 3,3 milioni euro per spese in R&S e attivi immateriali investimenti, in attivi materiali e sviluppo di knowhow e 6,4 milioni di euro per spese di funzionamento (personale qualificato, acquisti di servizi per l'innovazione e digitali).

4.3.2 *Analisi delle agevolazioni concesse*

Le agevolazioni concesse ammontano a 12,3 milioni di cui 7,4 milioni di euro in conto impianti e 4,9 milioni di euro in conto esercizio. A circa 22 mesi dalla prima concessione solo 16 iniziative sono state concluse al momento della rilevazione, 51 sono in fase di realizzazione a diversi stadi di avanzamento, 3 hanno rinunciato o sono state revocate.



Fig. 4.8 - Stato di attuazione dell'iniziativa TECNONIDI – Febbraio 2020



Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

Nella figura che segue sono riportate le spese per investimenti e di funzionamento per aree di innovazione e KETs. La maggior quota di investimento è attribuita all'area di innovazione comunità digitali, creative e inclusive con circa 19,8 milioni di euro (46% del totale), mentre il 70% è destinato alla KETs "Sistemi manifatturieri avanzati". Non vi sono progetti di start up tecnologiche per la Fotonica e Nanotecnologie.

Fig. 4.9 – TECNONIDI – Spese per investimenti e funzionamento per aree tecnologiche e KETs. Valori in euro - Febbraio 2020.



Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

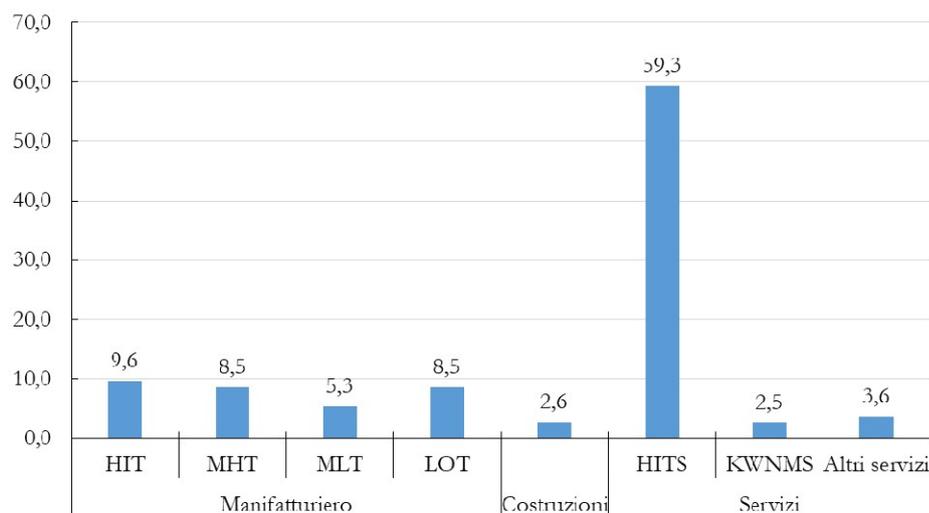
E' interessante osservare che 39 su 70 delle imprese beneficiarie della misura sono iscritte nel registro camerale relativo alle "Start up". Pertanto, a fronte di un



universo di start up iscritte nel registro camerale di 450 imprese al 20 aprile 2020, l'8,7% beneficia della misura Tecnonidi.

Anche per Tecnonidi abbiamo riclassificato gli investimenti totali secondo il contenuto tecnologico e l'intensità di conoscenza nei settori dell'industria manifatturiera, costruzioni e dei servizi secondo la nota classificazione Ocse-Eurostat.

Fig. 4.10 Tecnonidi: Investimenti materiali e immateriali per contenuto tecnologico delle imprese beneficiare



Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

Gli investimenti sono concentrati per circa il 60% nei servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza (HITS) che riguardano fundamentalmente i servizi di informazione e comunicazione, ricerca e sviluppo. E' da sottolineare, tuttavia, la quota di circa il 18% degli investimenti nei comparti ad alta e medio alta intensità tecnologica del manifatturiero.

La disaggregazione per settori di innovazione evidenzia che oltre la metà degli investimenti per l'acquisizione di servizi di Know-How e di attivi immateriali (che possono essere utilizzati come proxy delle attività di R&S per queste start up) è assorbita dal settore di innovazione "Industria Culturale e Creativa" con circa 1,8 milioni di euro che rappresenta un terzo del totale degli investimenti per servizi di K-H e attivi immateriali e una quota del 61% del totale degli investimenti del settore di innovazione.

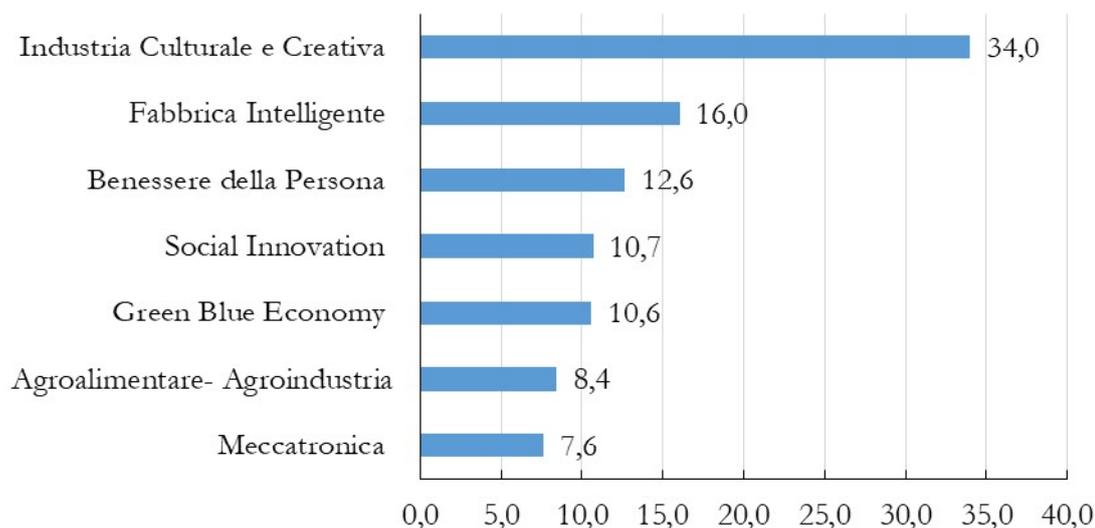


Tab. 4.10 Investimento totale e in acquisizione di KH e Attivi immateriali, spese di funzionamento per settore di innovazione. TECNONIDI. Valori Assoluti in euro – Febbraio 2020

Settore Innovazione	Investimento totale (a)	di cui: Acquisizione K-H e Attivi Immateriali	Funzionamento (b)	Totale (a+b)
Agroalimentare- Agroindustria	842.879	62.960	500.000	1.342.879
Benessere della Persona	1.259.026	248.949	751.623	2.010.649
Fabbrica Intelligente	1.509.245	216.164	1.039.293	2.548.538
Green Blue Economy	981.790	418.415	701.433	1.683.223
Industria Culturale e Creativa	3.004.125	1.824.523	2.404.798	5.408.923
Meccatronica	810.493	31.280	400.000	1.210.493
Social Innovation	1.046.679	697.523	656.012	1.702.691
TOTALE	9.454.237	3.499.814	6.453.159	15.907.396

Elaborazioni IPRES (2020) su dati Puglia Sviluppo SpA

Fig. 4.10 Distribuzione percentuale degli investimenti totali e in acquisizione di KH e Attivi immateriali, spese di funzionamento per settore di innovazione. TECNONIDI



Elaborazioni IPRES (2020) su dati Puglia Sviluppo SpA

Invece, la maggior quota di investimenti per acquisto di K-H e attivi immateriali sul totale degli investimenti è il settore di innovazione “*Social Innovation*” con il 67% a fronte di una quota dell’11% sul totale degli investimenti in K-H e attivi immateriali.

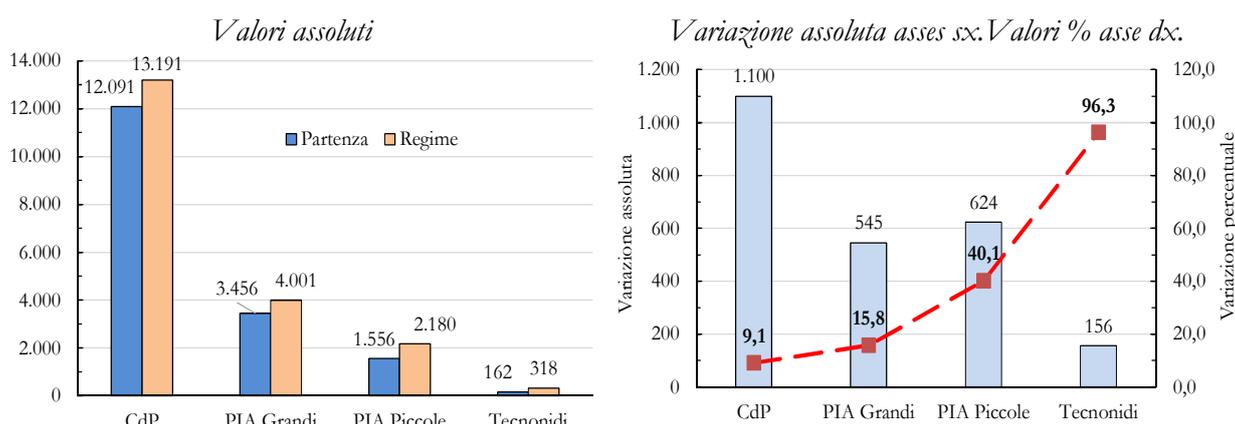


4.4 L'occupazione nelle imprese agevolate

L'analisi dell'occupazione si basa sui dati dei progetti esecutivi approvati e finanziati, che sono oggetto di verifica alla conclusione dell'intervento. L'occupazione è calcolata con Unità di Lavoro Anno (ULA) e quindi non si contano le “teste” unità di lavoro dipendente equivalente a tempo pieno. L'occupazione è stata analizzata nella fase iniziale dell'intervento e la previsione a regime e quindi l'incremento previsto.

Considerando le quattro linee di intervento di sostegno alle imprese si stima una occupazione iniziale di 17.265 ULA (di cui il 70% riguarda i CdP); una occupazione a regime di 19.690 ULA (di cui il 67% riguarda i CdP), con un incremento complessivo previsto di una occupazione a regime di 2.425 ULA (di cui 45% riguarda i CdP); in termini percentuali l'incremento è del 14%. Il tasso di crescita dell'occupazione è nettamente maggiore per le start up e le piccole imprese; le prime raddoppiano gli occupati a regime, le seconde hanno un incremento del 40%.

Fig. 4.11 - Numero di ULA antecedenti all'intervento e a regime. Variazioni assolute e in percentuali per CDP, PIA Medie, PIA Piccole, TECNONIDI.



Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

L'articolazione per Area di innovazione evidenzia come l'occupazione a regime si concentra per i due terzi nella “Manifattura sostenibile” con circa 13.000 ULA, mentre in termini di incremento questa area rappresenta il 63% del totale (circa 1.500 ULA).

L'articolazione per tipologia KETs evidenzia come l'occupazione a regime si concentra per oltre l'80% per i “Sistemi manifatturieri avanzati” con circa 16.189 ULA, mentre in termini di incremento questa tecnologia rappresenta il 66% del totale (circa 1.610 ULA).



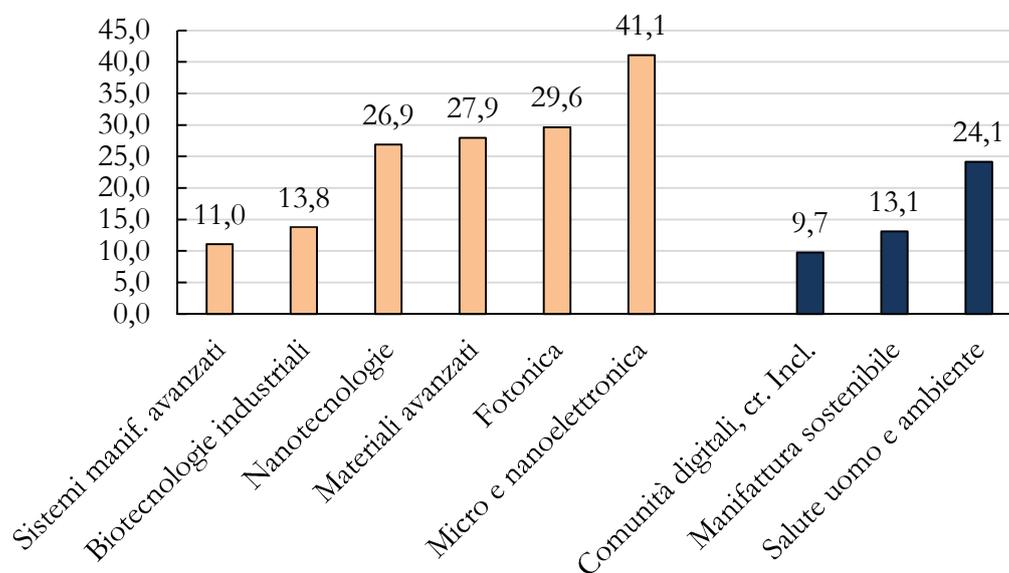
Tab. 4.11 - Numero di ULA complessive a regime e variazione, per area di innovazione e KETs

KETs	AREA DI INNOVAZIONE						Totale	
	Manifattura sostenibile		Salute dell'uomo e dell'ambiente		Comunità digitali, creative e inclusive			
	Regime	Variazione	Regime	Variazione	Regime	Variazione	Regime	Variazione
Biotechologie industriali	6	2	493	57	5	2	504	61
Fotonica	0	0	35	8	0	0	35	8
Materiali avanzati	1.067	96	445	233	4	2	1.516	331
Micro e nanoelettronica	1.252	351	92	37	16	8	1.360	396
Nanotecnologie	15	15	70	3	0	0	85	18
Sistemi manifatturieri avanzati	10.696	1.041	1.979	267	3.514	302	16.189	1.610
Totale	13.036	1.505	3.114	605	3.539	314	19.689	2.424

Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

Sotto il profilo dinamico l'Area di innovazione con il maggior incremento percentuale dell'occupazione è "Salute dell'uomo e dell'ambiente" con il 24,1%. Per quanto riguarda invece le KETs la tecnologica con il maggior incremento percentuale è "Micro e nanoelettronica", i "Sistemi manifatturieri avanzati" hanno il minor incremento.

Fig.4.12- Variazione percentuale dell'incremento delle ULA complessive per KETs e Area di innovazione.



Fonte: Puglia Sviluppo (2020). Elaborazioni IPRES (2020).



4.5 Progetti di ricerca e domanda di servizi di innovazione

4.5.1 Aspetti generali

L'altro gruppo di interventi riguarda i progetti di ricerca e il sostegno alla domanda di servizi di innovazione. Di seguito vengono presentate le schede sintetiche dei contenuti degli interventi considerati e finanziati dalle seguenti Azioni del PO.

<ul style="list-style-type: none">• Azione 1.3 - Interventi per l'innovazione e l'avanzamento tecnologico delle imprese	INNOAID
<ul style="list-style-type: none">• Azione 1.4 - Interventi di promozione di nuovi mercati per l'innovazione	INNOLABS
<ul style="list-style-type: none">• Azione 1.6 - Interventi per il rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale e incremento della collaborazione tra imprese e strutture di ricerca e il loro potenziamento	INNONETWORK MANUNET

INNOLAB
<p><i>Obiettivi:</i> Finanziare progetti pilota di sperimentazione di soluzioni innovative, al fine di contribuire alla promozione di nuovi mercati per l'innovazione. Coinvolge i tre principali sistemi territoriali di riferimento della <i>SmartPuglia 2020</i>:</p> <ul style="list-style-type: none">• sistema regionale della pubblica amministrazione,• sistema regionale della conoscenza,• sistema regionale dello sviluppo. <p><i>Intensità di aiuto</i></p> <ul style="list-style-type: none">• 45% per le micro/piccole imprese;• 35% per le medie imprese;• 25% per le grandi imprese

INNOAID
<p><i>Obiettivo</i> Intende sostenere le imprese nell'acquisto di servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale. L'iniziativa finanzia progetti di innovazione legati alle seguenti tre Aree di Innovazione in cui la Regione Puglia ha manifestato la volontà di specializzarsi nell'ambito del documento di "Strategia regionale per la ricerca e l'innovazione basata sulla Smart Specialisation per il ciclo di programmazione 2014-2020":</p> <p><i>Intensità di aiuto</i> - 45% della spesa complessiva</p>



INNONETWORK

Obiettivo

L'intervento promuove la creazione di partnership tecnologiche pubblico-private e azioni che favoriscono l'aggregazione tra imprese esistenti e altre di recente costituzione (start up tecnologiche) su progetti di:

- Ricerca Industriale (RI);
- Sviluppo sperimentale (SS).

Intensità di aiuto

a) ricerca industriale:

- 80% per le micro, piccole imprese;
- 75% per le medie imprese;
- 65% per le grandi imprese;

b) sviluppo sperimentale:

- 60% per le micro e piccole imprese;
- 50% per le medie imprese;
- 40% per le grandi imprese;

MANUNET

Obiettivi:

Stimolare la collaborazione fra PMI e Organismi di Ricerca, promuovere e finanziare, nell'ambito del settore manifatturiero, la creazione di progetti innovativi di ricerca e sviluppo transnazionali.

I progetti sono riferibili in particolare ai seguenti ambiti:

- ✓ Tecnologie ingegneristiche knowledge-based e ICT per l'industria manifatturiera (robotica industriale, CAE e CAD, produzione automatizzata, gestione ciclo di vita del prodotto, etc.)
- ✓ Tecnologie produttive per applicazioni ambientali ed energetiche, tra cui l'efficienza delle risorse e il riciclo;
- ✓ Tecnologie manifatturiere adattive, compresi i processi di rimozione, adesione, aggiunta, deformazione e stampaggio, consolidamento, assemblaggio;
- ✓ Nuovi materiali per la produzione (leghe, lubrificanti, vernici, fibre tessili, materiali da costruzione, materiali compositi, isolanti, ecc);
- ✓ Nuovi metodi di produzione, nuovi componenti e sistemi (sviluppo di dimostratori, dispositivi e apparecchiature, sistemi logistici, etc.).
- ✓ Nuovi metodi di produzione, nuovi componenti e sistemi (sviluppo di dimostratori, dispositivi e apparecchiature, sistemi logistici, etc.).
- ✓ Altre tecnologie/prodotti relativi al settore manifatturiero.



4.5.2 Analisi dei risultati

Considerando l'insieme delle quattro iniziative, gli investimenti ammessi al mese di febbraio 2020 ammontano a circa 122 milioni di euro, di cui circa 76 milioni di euro sono attribuiti a Innonetwork (62,4% del totale). L'area di innovazione di gran lunga finanziata attraverso i diversi progetti è "salute dell'uomo e dell'ambiente" con circa 93 milioni di euro (76% del totale).

Tab. 4.12 – Investimento e agevolazioni per Area di Innovazione. Valori in euro. Febbraio 2020

Area di innovazione	Innoaid	Innolabs	Innonetwork	Manunet
Investimento ammesso				
Comunità digitali, creative ed inclusive	230.000	10.918.412	3.611.697	
Manifattura Sostenibile	900.870	2.391.449	9.901.924	1.087.033
Salute dell'uomo e dell'ambiente	1.011.339	29.131.617	62.438.040	
Totale	2.142.209	42.441.477	75.951.661	1.087.033
Agevolazione ammessa				
Comunità digitali, creative ed inclusive	103.500	6.267.353	2.612.365	
Manifattura Sostenibile	417.146	1.214.826	7.086.902	506.823
Salute dell'uomo e dell'ambiente	471.248	16.710.815	44.593.993	
Totale	991.894	24.192.994	54.293.261	506.823

Fonte: Regione Puglia (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

Le agevolazioni complessive ammontano a circa 80 milioni di euro, con un tasso di agevolazione medio del 66%. Tuttavia, a livello di singolo intervento il tasso di agevolazione varia dal massimo del 71% per Innonetwork ad un minimo del 46% per Innoaid. Considerando le KETs la tecnologia con la maggior quota di investimento ammesso riguarda i "Sistemi manifatturieri avanzati" con circa 49 milioni di euro (40,5% del totale); la quota più bassa riguarda le Nanotecnologie con appena 3 milioni di euro (2,5% del totale).

Tab 4.13 – Investimento e agevolazioni per KETs, Valori in euro. Febbraio 2020

KETs	Inno Aid	Inno Labs	Inno Network	Manunet
Investimento ammesso				
Biotecnologie industriali	776.150	14.411.927	25.563.801	
Materiali avanzati	437.629	5.690.209	8.980.727	
Micro e nanoelettronica		2.853.537	10.525.047	
Nanotecnologie			3.044.477	
Sistemi manifatturieri avanzati	928.430	19.485.803	27.837.608	1.087.033
Totale	2.142.209	42.441.477	75.951.661	1.087.033



	Agevolazione ammessa			
Biotecnologie industriali	359.604	8.155.004	18.244.929	
Materiali avanzati	205.166	3.165.259	6.481.743	
Micro e nanoelettronica		1.529.661	7.497.850	
Nanotecnologie			2.291.671	
Sistemi manifatturieri avanzati	427.125	11.343.070	19.777.068	506.823
Totale	991.894	24.192.994	54.293.261	506.823

Fonte: Regione Puglia (2020). Elaborazioni IPRES (2020).

Il tasso di agevolazione varia per le diverse tecnologie, si va da un massimo del 75% per le Nanotecnologie, ad un minimo del 64% per i “Sistemi manifatturieri avanzati”.

Riclassificando gli interventi per le cinque sfide sociali indicate nella strategia Smart 2020, si osserva che due ambiti assorbono complessivamente quasi i tre quarti degli investimenti ammessi: Città e territori sostenibili con 41 milioni di investimenti (34% del totale) e Salute – benessere e dinamiche socio-culturali con 47 milioni di euro (39% del totale).

Tab. 4.14 – Investimento e agevolazioni per sfida sociale, per bando. Valori in euro. Febbraio 2020.

Sfide sociali	Innoaid	Innolabs	Innonetwork	Totale
Investimento ammesso				
Città e territori sostenibili	906.270	15.872.191	24.256.596	41.035.057
Energia sostenibile	204.789	644.419	4.896.164	5.745.372
Industria creativa (e sviluppo culturale)	155.000	11.512.940	5.656.886	17.324.826
Salute, benessere e dinamiche socioculturali	311.900	14.411.927	32.281.280	47.005.107
Sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile	564.250		8.860.734	9.424.984
Totali	2.142.209	42.441.477	75.951.661	120.535.347
Agevolazioni ammesse				
Città e territori sostenibili	420.128	9.202.770	17.285.351	26.908.249
Energia sostenibile	97.162	386.651	3.508.067	3.991.880
Industria creativa e sviluppo culturale	69.750	6.448.568	4.096.298	10.614.616
Salute, benessere e dinamiche socioculturali	140.746	8.155.004	22.911.993	31.207.743
Sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile	264.108		6.491.552	6.755.660
Totali	991.894	24.192.994	54.293.261	79.478.149

Fonte: Regione Puglia (2020). Elaborazioni IPRES (2020).



Il tasso di agevolazione mostra una ridotta variabilità da un massimo del 72% per “Sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile” al minimo del 61% per “Industria creativa e sviluppo culturale”.

L’approfondimento per le attività di R&S e Innovazione “*guidati dalla domanda pubblica*” attraverso specifici avvisi pubblici per le tre misure di intervento Innolabs, Innonetwork e Innoaid rileva una situazione differente a quella precedente. Considerando il contenuto tecnologica dei settori di attività economica, si osserva che circa i tre quarti degli investimenti ammessi a finanziamento per l’insieme delle tre misure di intervento ricadono nel macro settore dei servizi.

Tab. 4.15 – Investimenti finanziati per Innolabs, Innonetwork e Innoaid per contenuto tecnologico dei settori di attività. Valori assoluti in €. Febbraio 2020

	Contenuto tecnologico	Innolabs	Innonetwork	Innoaid	Totale
Manifatturiero	HIT	1.785.005	5.620.192	420.650	7.825.847
	MHT	2.504.845	4.405.367	131.750	7.041.962
	MLT	1.408.633	3.774.729	398.139	5.581.501
	LOT	373.714	3.947.496	371.270	4.692.480
	Altre industrie	3.651.052	2.788.761	100.050	6.539.863
Servizi	HITS	16.858.727	33.005.166	480.100	50.343.992
	KWNMS	5.292.215	6.364.712	106.150	11.763.076
	Altri servizi	10.567.287	16.045.238	134.100	26.746.626
	Totale	42.441.477	75.951.661	2.142.209	120.535.347

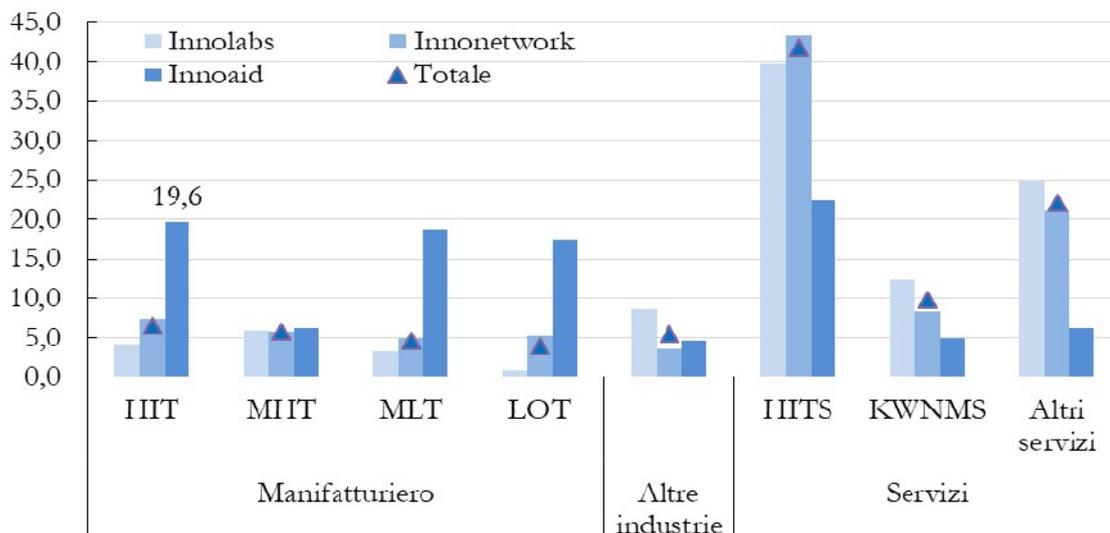
Fonte: Elaborazione IPRES (2020) su dati Regione Puglia

Tuttavia, c’è una importante differenza per la misura Innoaid dove, in base ai dati disponibili, appena un terzo è destinato al macro settore dei servizi. Nel macro settore dell’industria manifatturiera vi è una prevalenza per i settori ad alta e medio alta tecnologia. Per la misura Innoaid si osserva una prevalenza dei settori ad elevata e medio bassa tecnologia.

Nel macro settore dei servizi vi è una netta prevalenza di quelli ad elevata intensità tecnologica (HITS) con circa il 42% del totale degli investimenti complessivi ammessi con una quota percentuale massima del 43,5% per Innonetwork e una quota percentuale minima per Innoaid.



Fig. 4.13 – Distribuzione percentuale degli investimenti per contenuto tecnologico. Febbraio 2020



Fonte: Elaborazione IPRES (2020) su dati Regione Puglia

Sotto il profilo dei settori di attività economica, si osserva che circa un terzo degli investimenti ammessi ricade nell'Information Technology (ITC) con circa il 32,2% del totale complessivo con una quota percentuale massima del 36,3% per Innolabs e una quota percentuale minima del 20% per Innoaid.

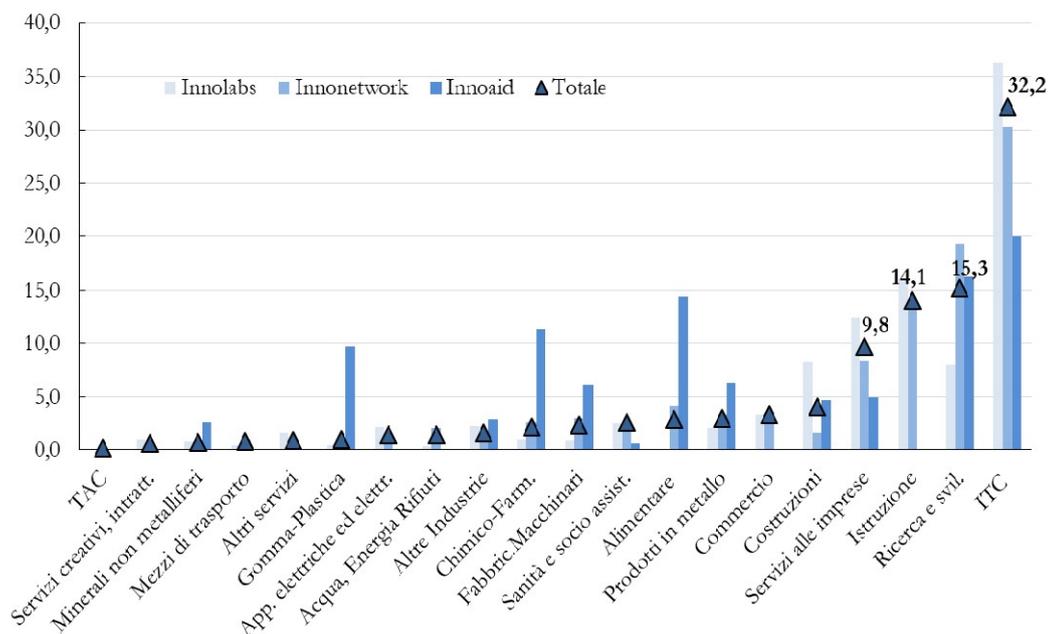
Tab. 4.16 – Quota percentuale degli investimenti finanziati per Innolabs, Innonetwork e Innoaid: primi quattro settori di attività. Febbraio 2020

Intervento	Primi quattro settori di attività
Innolabs	ITC (36,3%), Istruzione (16,1%), Servizi alle imprese (12,5%), Costruzioni (8,3%) per un totale di 73,1%
Innonetwork	ITC (30,3%), Ricerca e Sviluppo (19,3%), Istruzione (13,3%), Servizi alle imprese (8,4%) per un totale di 71,2%
Innoaid	ITC (20,0%), Ricerca e Sviluppo (16,3%), Industria alimentare (14,4%), Chimico- Farmaceutico (11,3%) per un totale di 71,8%
Totale	ITC (32,2%), Ricerca e Sviluppo (15,3%), Istruzione (14,1%), Servizi alle imprese (9,8%) per un totale di 71,3%

Fonte: Elaborazione IPRES (2020) su dati Regione Puglia



Fig. 4.14 – Distribuzione percentuale degli investimenti per settori di attività. Febbraio 2020



Fonte: Elaborazione IPRES (2020) su dati Regione Puglia

Nel complesso circa il 72% degli investimenti ammessi riguarda quattro settori di attività economica: ITC, Ricerca e Sviluppo, Istruzione e Servizi alle imprese. Nelle diverse misure di intervento l'ordine di grandezza è differente, per Innolabs il quarto settore per rilevanza è quello delle Costruzioni¹⁸.

4.6 Distribuzione degli interventi per Sistema Locale del Lavoro

L'analisi sulla distribuzione territoriale degli investimenti è stata condotta con riferimento ai Sistemi Locali del Lavoro così come definiti ed individuati dall'Istat nel 2011 in occasione del 15° Censimento della popolazione utilizzando gli spostamenti giornalieri casa/lavoro¹⁹. I SLL in Puglia sono 44 di cui 3 riguardano più province. È stato utilizzato l'indicatore degli investimenti complessivi distinto per: le tre misure di intervento modello *Supply driven* (CdP, PIA medie e piccole imprese) e le tre misure di

¹⁸ITC comprende i seguenti settori di attività economica: 26 - Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, 465 - Commercio all'ingrosso di apparecchiature ICT, 582 - Edizione di software, 61 - Telecomunicazioni, 62 - Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse, 631 - Elaborazione dei dati, hosting e attività connesse; portali web, 951 - Riparazione di computer e di apparecchiature per le comunicazioni. Ricerca e Sviluppo: 72 - Ricerca scientifica e sviluppo; Istruzione: 85 - Istruzione; Servizi alle imprese: 69 - attività legali e contabilità, 70 - Attività di Direzione Aziendale e di Consulenza Gestionale, 71 - Studi di Architettura e Ingegneria, 73 - Ricerche di mercato, 74 - Altre attività professionali, scientifiche e tecniche; Costruzioni: 41 - Costruzioni di edifici, 42 - Ingegneria civile, 43 - Lavori di costruzione specializzati.

¹⁹ ISTAT (2014) I Sistemi Locali del Lavoro 2011, Report - 17 dicembre 2014



intervento modello *Public driven* (Innolabs, Innonetwork e Innoaid) in rapporto alla popolazione residente del SLL di riferimento.

Per quanto riguarda le tre misure *Supply driven* si possono avanzare le seguenti considerazioni. Nel complesso i SLL del lavoro interessati dalla localizzazione degli investimenti sono 27, con una forte concentrazione territoriale per PIA Media e CdP. In solo 8 SLL sono presenti investimenti per le tre misure. La variabilità dell'investimento pro capite tra SLL per ciascuna misura di intervento è molto elevata. Il SLL di Bari mostra valori pro capite nettamente superiori agli altri SLL: circa 20.300 euro pro capite per Bari a fronte di appena 35 euro pro capite per il SLL di Galatina. Inoltre, la concentrazione degli investimenti risulta più elevata per i CdP rispetto alle altre due misure.

Tab. 4.17 Indicatori degli investimenti pro capite (valori in €) per SLL

Indicatori	CdP	PIA Medie	PIA Piccole	Totale
N. SLL	16	12	24	27
Valore MAX €	12.860 (Bari)	5.054(Bari)	2.375 (Bari)	20.289 (Bari)
Valore MIN €	31 (Copertino e Mesagne)	56 (Fasano)	33 (Gioia del Colle)	35 (Galatina)
N. SLL con presenza delle tre misure di sostegno				8

Fonte: Elaborazione IPRES (2020) su dati Puglia Sviluppo SpA

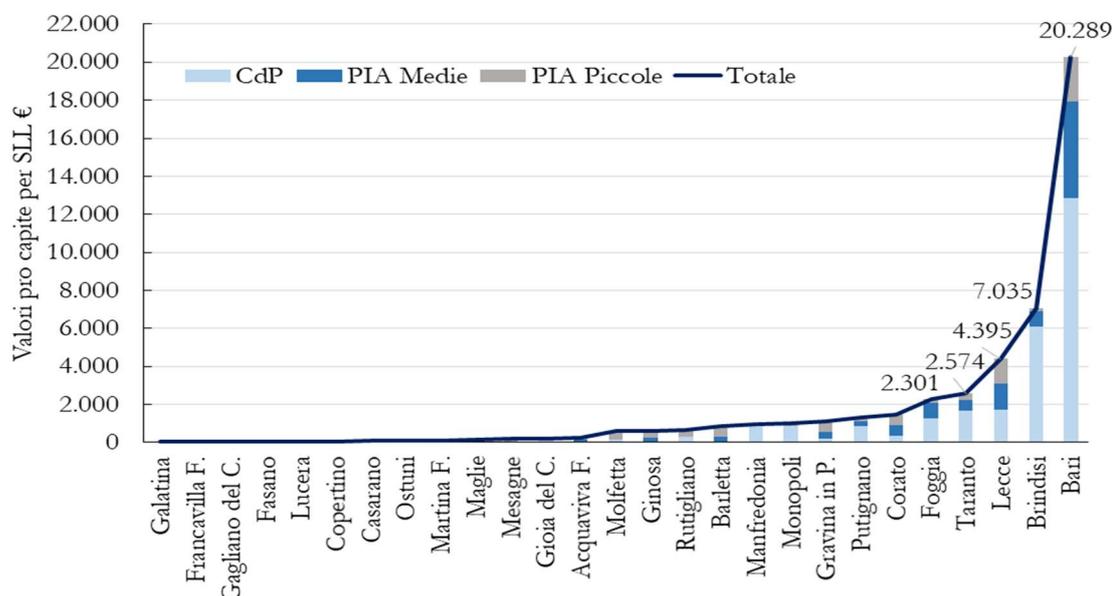
I primi cinque SLL per investimenti complessivi pro capite sono quelle che vedono la presenza dei cinque capoluoghi di provincia, nell'ordine decrescente: Bari, Brindisi, Lecce, Taranto e Foggia.

E' evidente che questo risultato riflette da un lato la concentrazione di grandi e medie imprese in questi territori, dall'altro una biodiversità delle dimensioni di impresa presenti che caratterizza soprattutto i SLL di Bari e Lecce. Mentre i SLL di Brindisi, Taranto e Foggia sono caratterizzati dalla presenza prevalente di grandi e medie imprese.

Per la modalità di intervento *Supply driven*, i dati mostrano una tendenza a potenziare e consolidare il tessuto delle grandi e medie imprese già presenti sul territorio, secondo un modello di *path dependence* (la storia della formazione del sistema di imprese a livello di quel territorio specifico conta). Scarsa è invece, se non assente, una diversificazione territoriale. Il processo indotto probabilmente tende ad ampliare e rafforzare le differenze territoriali.



Fig. 4.15 – Investimenti pro capite per SLL delle misure di sostegno CdP, PIA Medie e Piccole imprese. Valori assoluti in euro. Febbraio 2020



Fonte: Elaborazione IPRES (2020) su dati Puglia Sviluppo SpA

Per la modalità di intervento *Public driven* (Innolabs, Innonetwork e Innoaid), nel complesso i SLL del lavoro interessati dalla localizzazione degli investimenti sono 31, con una maggiore diffusione territoriale degli investimenti. La minore diffusione territoriale di investimenti per Innoaid è da attribuire all'avvio a fine 2019 dell'intervento.

Tab. 4.18 Indicatori degli investimenti pro capite (valori in €) per SLL

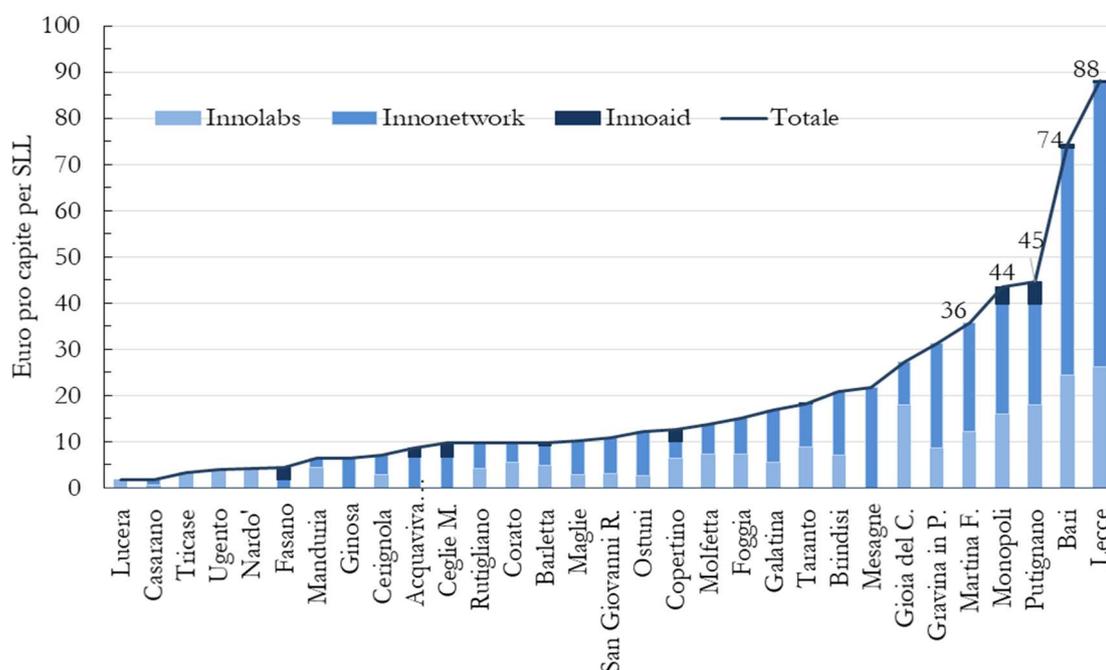
	Innolabs	Innonetwork	Innoaid	Totale
N.SLL	26	27	10	31
Valore max (€)	26 (Lecce)	62 (Lecce)	5 (Putignano)	88 (Lecce)
Valore min (€)	0,7 (Casarano)	1,1 (Casarano)	0,2 (Taranto)	2 (Lucera)
N.SLL con presenza delle tre misure di intervento				7

Fonte: Elaborazione IPRES (2020) su dati Regione Puglia

In solo 7 SLL sono presenti investimenti per le tre misure. La variabilità dell'investimento pro capite tra SLL per ciascuna misura di intervento anche in questo caso è molto elevata. Il SLL di Lecce mostra valori pro capite nettamente superiori agli altri SLL: circa 88 euro pro capite per Lecce a fronte di appena 2 euro pro capite per il SLL di Lucera. Inoltre, la concentrazione degli investimenti risulta più elevato per Innonetwork rispetto alle altre due misure.



Fig. 4.16 – Investimenti pro capite per SLL delle misure di sostegno Innolabs, Innonetwork e Innoaid. Valori assoluti in euro – Febbraio 2020



Fonte: Elaborazione IPRES (2020) su dati Regione Puglia

Naturalmente il valore dell'investimento pro capite è molto più basso rispetto alle tre misure precedenti, in considerazione delle tipologie e caratteristiche degli investimenti maggiormente orientati alle piccole imprese, più diffuse sul territorio.

I primi cinque SLL per investimenti complessivi pro capite sono quelli in cui sono presenti sistemi di piccola impresa: due riguardano Lecce e Bari, tre riguardano nell'ordine i SLL di Putignano, Monopoli e Martina Franca.

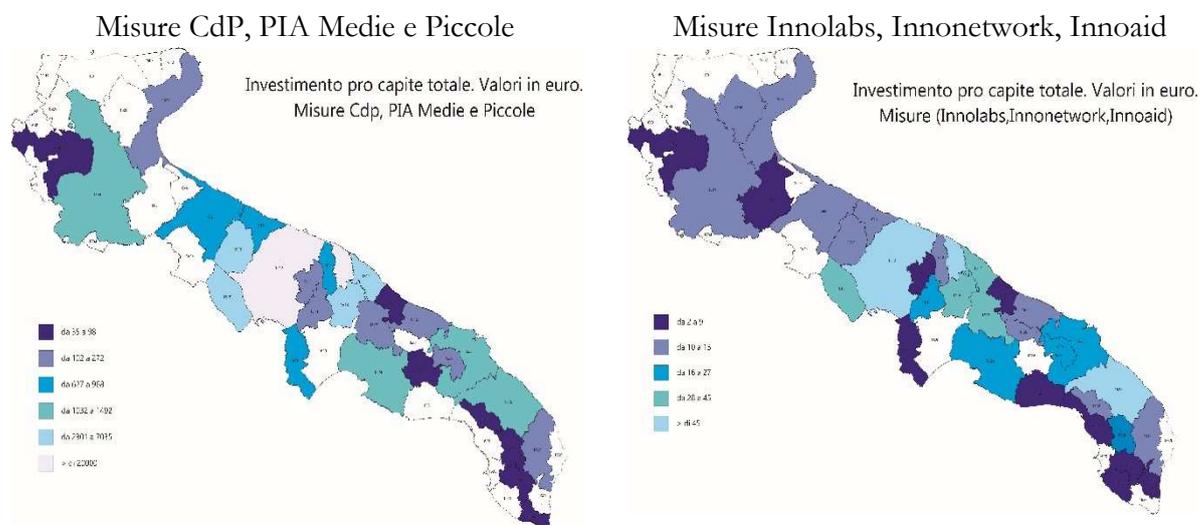
La distribuzione territoriale per SLL degli investimenti pro capite delle due modalità di sostegno finanziario è evidenziata nella seguente figura. Nel complesso i SLL interessati sono 34 e quindi 10 non sono stati interessati da alcun intervento.

I SLL sono stati interessati in modo differente sia per intensità degli investimenti pro capite sia per tipologia di misura di intervento. Per meglio individuare la distribuzione territoriale degli investimenti per SLL si è costruita una matrice articolata in base alle sei tipologie di misure intervento. Per riga ci sono le misure di intervento di tipo *Public driven* (presenza di tre, due, uno e zero misure) per colonna le misure di tipo *Supply driven* (presenza di tre, due, uno e zero misure).

Si possono così individuare i SLL interessati dalle tre misure *Supply driven* (CdP, PIA Medie e Piccole imprese) e dalle tre misure *Public driven* (Innolabs, Innonetwork e Innoaid). Ad esempio, i tre SLL di Bari, Putignano e Taranto sono stati interessati dalle sei misure di intervento. I SLL di Barletta, Brindisi, Copertino e Monopoli sono stati interessati da 2 misure *Supply driven* e tre misure *Public driven*, e così via.



Fig. 4.17 – Investimenti pro capite per SLL delle misure di sostegno



Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) su dati Puglia Sviluppo SpA e Regione Puglia

Infine, complessivamente 34 SLL su 44 sono stati interessati dalla sei misure di intervento. L'analisi della distribuzione territoriale degli investimenti ha consentito di evidenziare l'importanza del rapporto tra concentrazione e diffusione delle innovazioni tecnologiche sul territorio.

Ai fini di un più equilibrato intervento sulla diffusione territoriale delle opportunità dell'innovazione, sembra necessario comprendere le mutevoli caratteristiche di vulnerabilità e di resilienza dei diversi territori.

Tab. 4.19 – Investimenti nelle misure di intervento per SLL

		Investimenti CDP e PIA Medie e Piccole imprese			
		3	2	1	0
Investimenti Innolabs, Innonetwork, Innoaid	3	Bari, Putignano, Taranto	Barletta, Brindisi, Copertino, Monopoli		
	2	Corato, Foggia, Gravina, Lecce	Acquaviva, Gioia del C, Molfetta, Rutigliano	Casarano, Fasano, Galatina, Maglie, Martina F, Ostuni	Ceglie M, Cerignola, Manduria, S Giovanni R
	1		Ginosa, Mesagne	Lucera	Nardò, Tricase, Ugento
	0			Francavilla F., Gagliano del C., Manfredonia	

Fonte: Elaborazione IPRES (2020)



5. LA GOVERNANCE

5.1 Il modello di governance della S3 nel documento Smart Puglia 2020 del luglio 2014

Il documento SmartPuglia2020, approvato dalla Regione nel luglio 2014, ha previsto un modello di governance piuttosto articolato, nel quale si riconosceva massima centralità al Team S3, coordinato dalla Direzione dell'Area Politiche per lo Sviluppo economico, il Lavoro e l'Innovazione, dalle Autorità di gestione dei Fondi strutturali, e dai principali servizi trasversali.

Si prevedeva, inoltre, che il supporto tecnico al Team S3 fosse garantito dal Servizio Ricerca Industriale e Innovazione con il sostegno delle direzioni di ARTI, InnovaPuglia spa e Puglia Sviluppo spa, a cui erano specificamente assegnate le seguenti funzioni:

- Puglia Sviluppo (società per azioni soggetta all'attività di direzione e controllo dell'unico socio Regione Puglia): connessione tra gli interventi specificamente riferiti all'innovazione e alla ricerca con quelli più trasversali di promozione e sostegno della competitività, dell'accesso al credito e alla finanza innovativa, e all'internazionalizzazione;
- InnovaPuglia (società in house della Regione Puglia per la programmazione strategica a sostegno dell'innovazione ICT- Information and Communication Technology): interventi per la ricerca e l'innovazione mirati alle PMI e alla promozione della domanda pubblica di innovazione; partner tecnologico per la realizzazione e promozione della Puglia Digitale e, in quest'ambito, della piattaforma Apulian Excellence;
- ARTI (Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione della Puglia): attività di valutazione e monitoraggio, in collaborazione con il Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti della Regione Puglia, e con un costante confronto con l'UVAL nazionale.

Al Team S3 sono stati assegnati:

- l'obbligo di garantire la coerenza della Strategia con il programma di governo regionale ed il commitment politico, attraverso un sistematico confronto con la Conferenza di Direzione;
- il compito di curare la qualità dell'implementazione della Strategia, la sua evoluzione ed il consolidamento delle connessioni con gli indirizzi ed i programmi europei e con le politiche nazionali, attraverso l'interazione con l'Ufficio della Regione Puglia a Bruxelles e con i Ministeri di riferimento;
- il ruolo di sistematica interfaccia con il Partenariato socio-economico, gli Stakeholders, i Distretti Tecnologici e Produttivi pugliesi e con l'intero sistema delle Autonomie Locali.

L'approccio scelto dalla Regione Puglia nella definizione del modello di governance della strategia è stato quindi improntato ad un ampio coinvolgimento dei soggetti interni ed esterni all'amministrazione regionale, coerentemente agli indirizzi dettati dalla Giunta regionale (DGR 1468 del 17 luglio 2012).



La stessa scelta ha caratterizzato il lavoro di rilevazione e mappatura dei Fabbisogni pubblici di innovazione (DGR 992/2013). In questo quadro, particolare rilievo ha assunto anche la “Dichiarazione d’intenti sui processi partecipativi per l’elaborazione condivisa di interventi di trasformazione del territorio nella Regione Puglia”, approvata dalla Giunta regionale il 20 ottobre 2013 con DGR 1976.

Fig. 5.1 - Il modello di governance nel documento SmartPuglia2020.



Fonte: Regione Puglia (2014).

5.2 Il nuovo modello organizzativo regionale MAIA

Con DPGR 443 del 31 luglio 2015 è stato approvato il nuovo modello organizzativo della Regione Puglia, denominato ‘MAIA’ – Modello Ambidestro per l’Innovazione dell’Amministrazione²⁰ che si prefiggeva, in particolare, i seguenti obiettivi di efficientamento organizzativo:

- definire strutture apicali in grado di gestire a pieno le diverse tematiche, riducendo il rischio di dispersione delle competenze e la mancanza di coordinamento su decisioni di tipo strategico;
- demarcare in modo netto la separazione fra politica e amministrazione, inquadrando nella Giunta il ruolo di ascolto e di sintesi delle problematiche del territorio e nelle direzioni di Dipartimento quello di definirne le soluzioni;

²⁰Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla descrizione del modello MAIA allegata alla DGR 1518/2015.



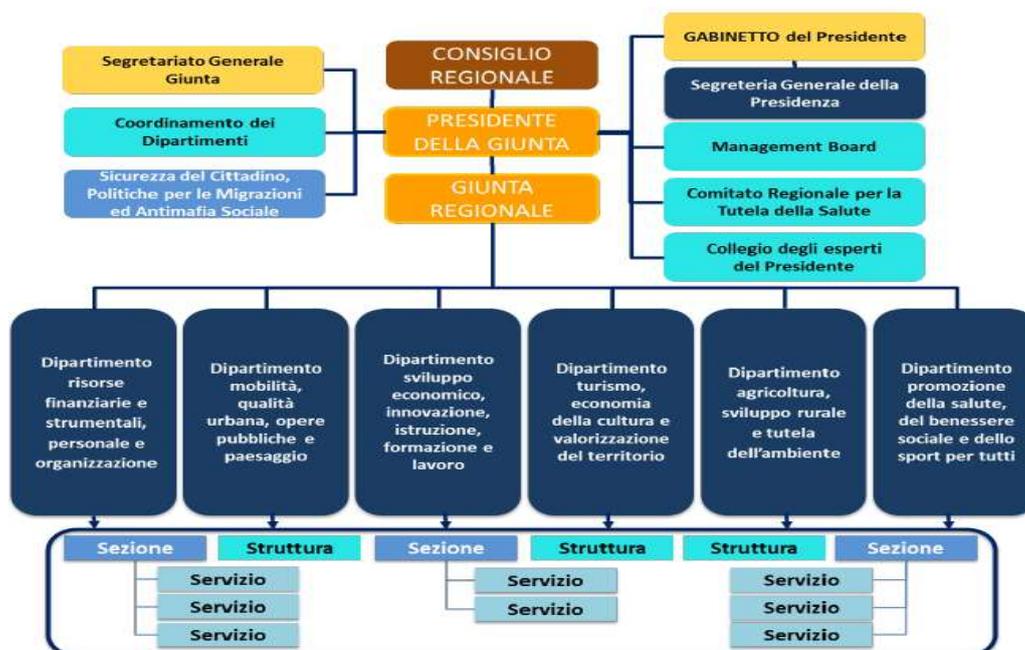
- separare il ruolo della dirigenza apicale, quale sintesi delle possibili soluzioni politico-amministrative, da quello della dirigenza dei livelli organizzativi inferiori quali responsabili di gestione e di spesa.

Con l'introduzione del modello MAIA le attività e le funzioni dei Dipartimenti sono state suddivise, secondo un modello organizzativo orizzontale, in un numero congruo di Sezioni di Dipartimento, in relazione alle logiche di accorpamento, affinità ed interdipendenza degli ambiti operativi. Le Sezioni di Dipartimento sono state articolate a loro volta in:

- Servizi (unità organizzative specializzate nella gestione integrata, secondo criteri di efficacia e di economicità, di servizi o processi amministrativo-produttivi interdipendenti);
- Strutture di Staff (il cui compito è quello di garantire unitarietà, omogeneità ed efficienza nella programmazione, gestione e sviluppo delle risorse tecniche, finanziarie e umane assegnate ai Dipartimenti);
- Strutture di Progetto (che curano la realizzazione di obiettivi trasversali ai Dipartimenti o provvedono all'attuazione di specifici progetti).

Inoltre, al fine di agevolare l'azione sinergica degli interventi regionali, con il modello MAIA sono state previste le seguenti strutture di coordinamento: il *Coordinamento dei Dipartimenti* (presieduto dal Capo di Gabinetto e composto dal Presidente della Regione e dai direttori dei Dipartimenti); il *Management Board* (composto dal management delle Agenzie Regionali Strategiche, dai Direttori dei Dipartimenti e dal Capo di Gabinetto, che ne presiede le sedute); il *Comitato Regionale per la Tutela della Salute* (CRTS); il *Collegio degli esperti del Presidente*.

Fig. 5.2 - Struttura organizzativa proposta dal modello MAIA



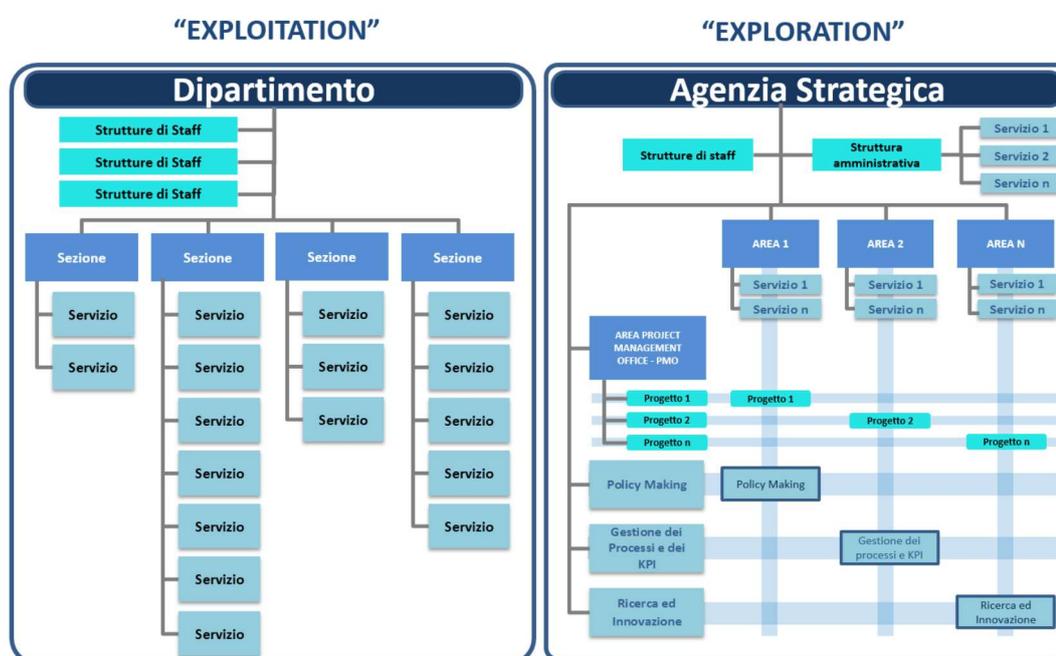
Fonte: Regione Puglia.



Il principale elemento di novità introdotto dal modello MAIA è riconducibile alla disposizione che ha previsto che tutte le attività delle entità organizzative volte a sviluppare ricerca o innovazione, nonché le strutture orientate alla definizione dei processi operativi, alla misurazione delle performance ed alla gestione delle tecnologie di supporto dovessero essere nel tempo eliminate, per essere trasferite nelle corrispondenti Agenzie Regionali Strategiche.

Infatti, al fine di rafforzare le capacità di exploration della macchina amministrativa regionale, è stato previsto che alcune Agenzie Regionali esistenti fossero trasformate in Agenzie Regionali Strategiche, con lo scopo di agire, in associazione a ciascuno dei Dipartimenti, come motore delle attività di exploration della macchina amministrativa²¹.

Fig. 5.3: Organizzazione ambidestra incentrata su Dipartimento versus Agenzia Regionale Strategica



Fonte: Regione Puglia.

²¹Il modello MAIA proponeva di istituire, in seno alle Agenzie Regionali Strategiche, una unità organizzativa denominata Ricerca ed Innovazione, che, operando secondo modelli tipici delle Network Organization, si potesse far carico di costruire una rete di relazioni su scala globale fra organismi amministrativi ed enti di ricerca ed innovazione per: (1) supportare la macchina amministrativa regionale nella definizione strategica dei problemi, (2) creare una rete di relazioni in grado di offrire soluzioni al problema, (3) orchestrare il funzionamento della rete fino al raggiungimento della soluzione finale. In ciascuna Agenzia Regionale Strategica è stata inoltre prevista una unità organizzativa denominata Gestione dei Processi e dei KPI, con il compito di monitorare l'efficienza dei processi del corrispondente Dipartimento ed una denominata Policy Making, a cui affidare la raccolta dei dati di contesto rilevanti, utili a valutare il reale stato di salute del Sistema Regione, nonché lo stato di attuazione ed i risultati delle politiche già avviate.



5.3 Il modello di governance della S3 nel documento SmartPuglia2020 del giugno 2016

La versione del documento strategico SmartPuglia2020 revisionata nel Giugno 2016, richiamando il nuovo modello organizzativo regionale MAIA adottato a partire dal luglio 2015, ha precisato che il modello di governance della S3 delineato nel 2014 si coniugava già perfettamente con le disposizioni del MAIA, in particolar modo per l'approccio adottato (aperto al territorio, caratterizzato dalla relazione strutturata con il Partenariato economico e sociale e dalla partecipazione di Stakeholder, dei Distretti Tecnologici e Produttivi e del sistema delle Autonomie Locali). Per questo motivo, il nuovo documento del 2016 ha sostanzialmente confermato l'impianto di governance già previsto nel 2014, affidando la responsabilità politica della strategia Smart Puglia 2020 alla Presidenza della Regione Puglia ed individuando il Team S3 quale struttura di coordinamento tecnico-politica.

Viene confermato, anche alla luce del nuovo funzioni-gramma introdotto dal modello MAIA, il ruolo di coordinamento del TeamS3 della Direzione del Dipartimento Sviluppo economico, Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro, così come la partecipazione al Team delle Autorità di Gestione dei Fondi e della direzione della Sezione responsabile dell'attuazione delle Azioni della RIS3, ed il supporto dell'Agenzia Regionale per l'Innovazione e delle società in house InnovaPuglia e Puglia Sviluppo.

Nel documento si ribadisce anche che il Team S3:

- si avvale dell'Ufficio della Regione Puglia a Bruxelles per mantenere una interazione costante con le DG della Commissione Europea;
- si raccorda con il Partenariato Sociale ed Economico mediante incontri periodici finalizzati a condividere gli esiti dell'attività di valutazione della strategia e a definire eventuali nuovi strumenti che ne migliorino l'efficacia a beneficio del sistema innovativo regionale e del territorio.

Un maggiore livello di approfondimento viene dedicato alle funzioni del coordinatore del Team S3, cui si stabilisce espressamente che spetta *'promuovere periodiche riunioni per assicurare le attività connesse all'attuazione e all'aggiornamento della strategia, con particolare riguardo ai seguenti elementi'*:

- monitoraggio e valutazione dello stato di attuazione delle azioni del PO Puglia 2014-2020 che concorrono all'attuazione della Smart Puglia 2020;
- aggiornamento annuale dell'Apulian Innovation Scoreboard;
- valutazione aggiornamento rilevazione KETs e dei risultati del monitoraggio annuale della RIS3;
- risultanze dell'aggiornamento della mappatura dei fabbisogni pubblici di innovazione;
- pianificazione dell'aggiornamento della SmartPuglia 2020.



5.4 Il ‘grado di correlazione’ tra il modello MAIA e la governance S3 della Regione Puglia

Volendo esaminare i punti di contatto tra il modello organizzativo regionale ed il modello di governance della strategia S3, è necessario in primo luogo sottolineare come l’aspetto di maggiore coerenza tra i due sia senz’altro rappresentato dal ruolo assunto dal Dipartimento *Sviluppo economico, innovazione, istruzione, formazione e lavoro*, ed in particolare della Sezione *Ricerca innovazione e capacità istituzionale* che, in maniera piuttosto coerente:

- nell’ambito del MAIA, sono assegnatari delle funzioni di aggiornamento e monitoraggio delle strategie regionali della smart specialization, della crescita digitale, delle infrastrutture info-telematiche (banda larga e ultra-larga) e di ricerca;
- nell’ambito della smart strategy della Regione Puglia sono coordinatori del Team S3.

Il funzioni-gramma regionale prevede infatti, nello specifico, l’assegnazione di un articolato sistema di funzioni alle strutture del Dipartimento Sviluppo economico esplicitamente richiamate nel sistema di governance della S3, come rappresentato nello schema seguente.



Fig. 5.4: Le funzioni assegnate dal modello MALA alla Sezione Ricerca innovazione e capacità istituzionale ed al Servizio Politiche di sostegno all'innovazione

Sezione Ricerca innovazione e capacità istituzionale :

opera l'aggiornamento ed il monitoraggio delle strategie regionali della smart specialization, della crescita digitale, delle infrastrutture info-telematiche (banda larga e ultra larga) e di ricerca;

assicura l'integrazione delle politiche di ricerca, innovazione e crescita digitale in relazione agli ambiti economico, del lavoro, dello sviluppo umano e sociale, dell'istruzione e della cultura, in collaborazione con le istituzioni europee, nazionali e regionali e con il sistema delle autonomie locali;

cura e coordina i rapporti con le Agenzie regionali e nazionali, i Ministeri e le istituzioni europee, con riferimento allo sviluppo delle politiche di competenza;

cura e coordina la progettazione delle politiche regionali di ricerca, innovazione e crescita digitale per la crescita intelligente, inclusiva e sostenibile della comunità regionale, anche attraverso percorsi partecipativi e di rafforzamento della capacità istituzionale;

cura e coordina la promozione delle sinergie tra gli interventi regionali nelle materie di competenza e i Programmi europei di tipo diretto (H2020, COSME, ecc.), di concerto con le competenti Autorità di Gestione regionali.

Posizione Organizzativa (PO) per la partecipazione e lo sviluppo della S3:

Progetta e promuove iniziative rivolte alla partecipazione attiva degli Stakeholder alle politiche per la ricerca, l'innovazione, la digitalizzazione, la semplificazione e la trasparenza;

coordina il processo istruttorio della strategia regionale RIS3 con strutture afferenti a più Dipartimenti e Sezioni ed elabora proposte di adeguamento della strategia anche attraverso l'attivazione di processi partecipativi;

è delegata a coordinare le attività della Sezione in materia di attuazione di progetti nazionali e transazionali, valutando i risultati conseguiti e l'impatto sulla programmazione regionale;

è componente dell'Ufficio del Responsabile della Transizione Digitale, con funzioni in materia di innovazione e cambiamento organizzativo;

è delegata del dirigente di Sezione alla programmazione delle azioni di comunicazione e disseminazione delle iniziative promosse dalla Sezione;

garantisce collaborazione diretta con la direzione del Dipartimento per le seguenti attività : a) coordinamento delle attività di pianificazione e monitoraggio in capo alla direzione; b) è delegata al monitoraggio attuazione del Piano di Rafforzamento Amministrativo e relazioni con la Segreteria Tecnica dell'Agenzia Coesione; c) supporto alle funzioni di controllo analogo in capo alla direzione; d) cura la redazione delle proposte deliberative e l'istruttoria degli atti dirigenziali di competenza del Dipartimento; e) coordinamento della struttura organizzativa della direzione e diretta responsabilità del personale, con delega all'adozione di provvedimenti nell'ambito degli indirizzi generali definiti dal direttore; f) referente del Dipartimento della Sezione Personale e Organizzazione; g) cura le iniziative di comunicazione istituzionale, in qualità di referente del Dipartimento.

Servizio Politiche di sostegno all'innovazione, coadiuva la direzione della Sezione nelle funzioni di:

attuazione e gestione degli interventi di promozione di nuovi mercati per l'innovazione e per la creazione e il consolidamento di start up innovative;

attuazione e gestione di interventi a sostegno dell'innovazione e dell'avanzamento tecnologico delle imprese;

attuazione e gestione degli interventi per il rafforzamento del sistema della ricerca e dell'innovazione regionale e nazionale;

pianificazione e verifica degli indirizzi relativi allo sviluppo dell'ICT in ambito regionale in sinergia con le strutture interessate, a supporto di un piano strategico per il miglioramento tecnologico interno e dei servizi offerti, in attuazione dell'Agenda Digitale.

Posizione Organizzativa (PO) per il coordinamento delle attività affidate all'Arti:

cura il coordinamento degli interventi affidati all'ARTI in materia di ricerca e innovazione, garantendo relazioni con tutte le articolazioni organizzative interessate all'attuazione dei progetti, interne ed esterne alla Sezione;

è responsabile della verifica istruttorie dei Piani triennali ed annuali proposti dall'Agenzia per l'approvazione definitiva;

provvede all'istruttoria dei provvedimenti relativi al riconoscimento delle spese di funzionamento dell'Agenzia;

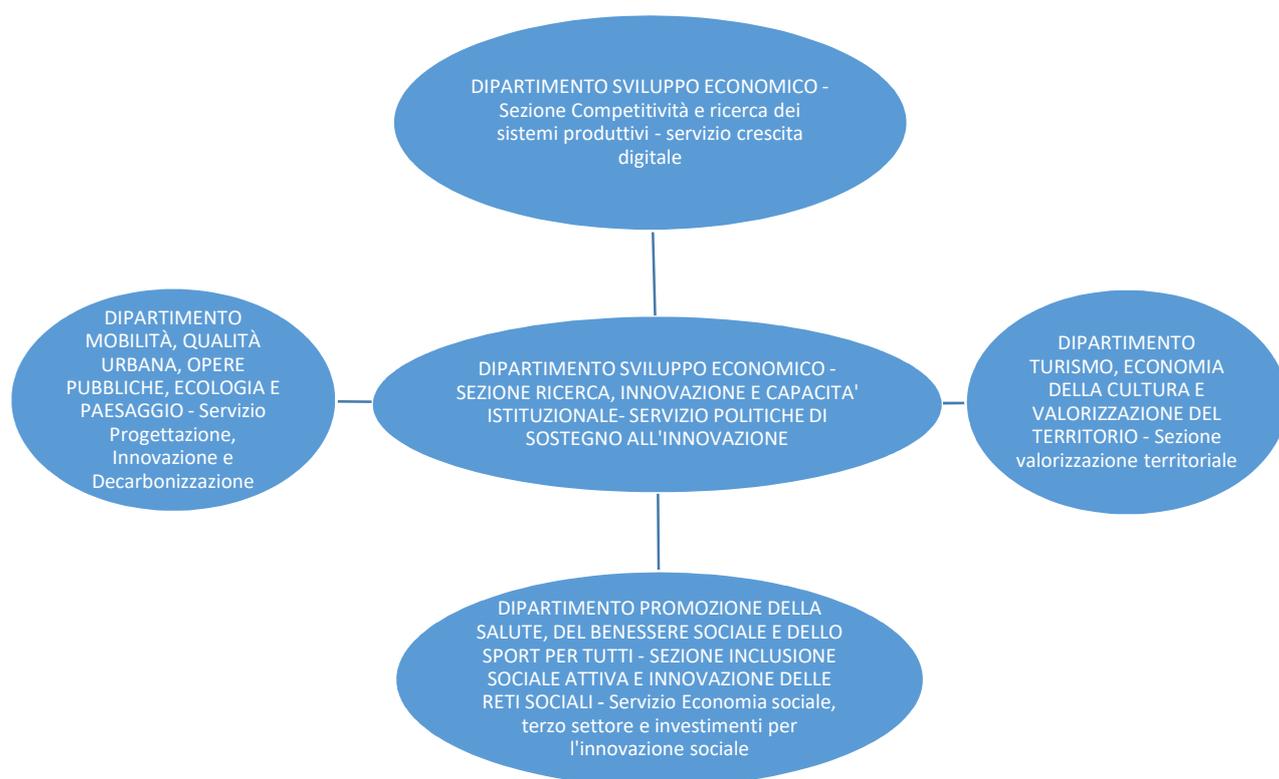
è referente delle proposte di attuazione delle iniziative di promozione della capacità istituzionale in materia di innovazione.



Andando oltre quello che è il ruolo attribuito alla Sezione ricerca, innovazione e capacità istituzionale, cui il modello S3 conferisce assoluta centralità, è necessario tuttavia sottolineare che il funzioni-gramma associato al modello organizzativo MAIA prevede l'allocazione di specifiche funzioni, a vario titolo connesse all'innovazione, anche presso diverse e ulteriori strutture regionali.

Il riferimento è, in particolare, alle strutture dei Dipartimenti Turismo, Mobilità, Sanità, e dello stesso Sviluppo economico, richiamate nello schema seguente.

Fig. 5.5. – L'allocazione delle funzioni connesse all'innovazione nel modello organizzativo regionale MAIA



Fonte: Elaborazione IPRES su dati Regione Puglia (2020).

A fronte di questo schema previsto nel MAIA, nel modello di governance S3 non paiono essere state opportunamente approfondite e considerate le relazioni di specifica collaborazione da attivare tra gli organi di governance della stessa S3 e le strutture regionali maggiormente coinvolte in processi di innovazione.

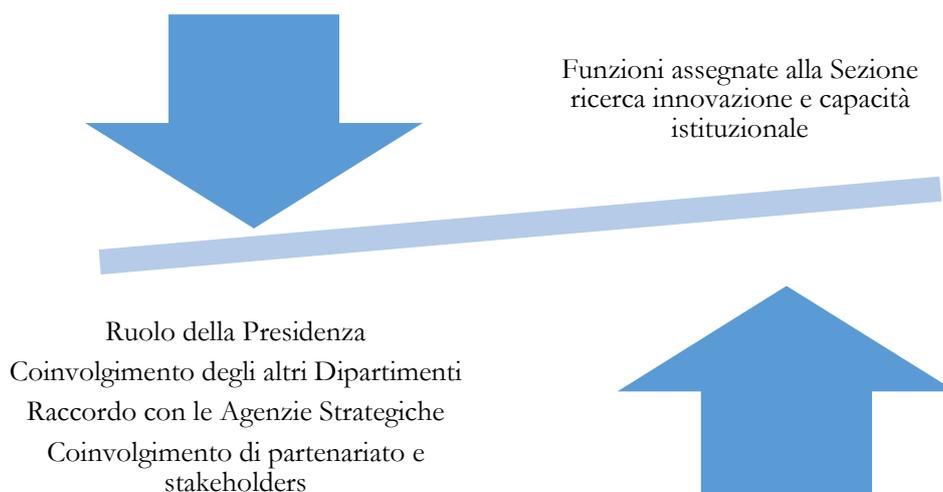
Passando in rassegna, infine, gli ulteriori aspetti che caratterizzano il modello MAIA, si ritiene che, rispetto ad alcuni di questi, possa certamente potenziarsi in futuro il grado di raccordo con la governance S3. Il riferimento è, in particolare, agli aspetti relativi:



- al ruolo della Presidenza;
- alle interrelazioni con le Agenzie regionali strategiche;
- alle sedi ed ai meccanismi previsti per il coinvolgimento di partenariato e stakeholders.

Rispetto a questi elementi, infatti, non si ritiene siano al momento previsti adeguati meccanismi di raccordo e/o integrazione tra la governance regionale e quella della strategia S3; circostanza, questa, che ha probabilmente inciso, in senso negativo, sull'efficacia dei rispettivi modelli organizzativi.

Fig. 5.6. – I punti di contatto tra MAIA e governance S3



Fonte: Elaborazione IPRES su dati Regione Puglia (2020)

5.5 I modelli di governance di altre Regioni italiane

In questo paragrafo si riportano, per contestualizzare 'le scelte' pugliesi ed operare una prima analisi comparativa, i principali elementi che caratterizzano i modelli di governance delle strategie di specializzazione intelligente nelle Regioni: Toscana, Piemonte, Marche ed Emilia-Romagna.

5.5.1 Il modello di governance della RIS3 Toscana

Il modello di governance multi-livello della RIS3 Toscana, approvato con Decisione del 24 maggio 2016, si articola su due livelli:

- **Livello orizzontale** - Nucleo di coordinamento della RIS3: ha il compito di monitorare e aggiornare la RIS3, valutandone l'andamento dell'attuazione e attivando momenti di verifica e confronto con gli attori del territorio (partenariato socio-economico ed istituzionale, sistema della ricerca e della formazione, etc). È composto dalle Autorità di Gestione dei programmi operativi regionali (POR) dei



fondi SIE e dal Programma operativo del Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) e dai referenti delle direzioni della Regione Toscana coinvolte.

- **Livello verticale** - Osservatorio permanente RIS3: composto dai membri del Nucleo di coordinamento e dalle rappresentanze del sistema del trasferimento tecnologico e dell'innovazione, rappresenta il luogo di confronto e partecipazione del mondo del trasferimento tecnologico, incarnato dai Distretti tecnologici, per tutte le criticità o opportunità di miglioramento nell'attuazione della RIS3.

La strategia della Regione Toscana ha inoltre previsto che: 'alle riunioni del Nucleo di Coordinamento sono invitati permanenti':

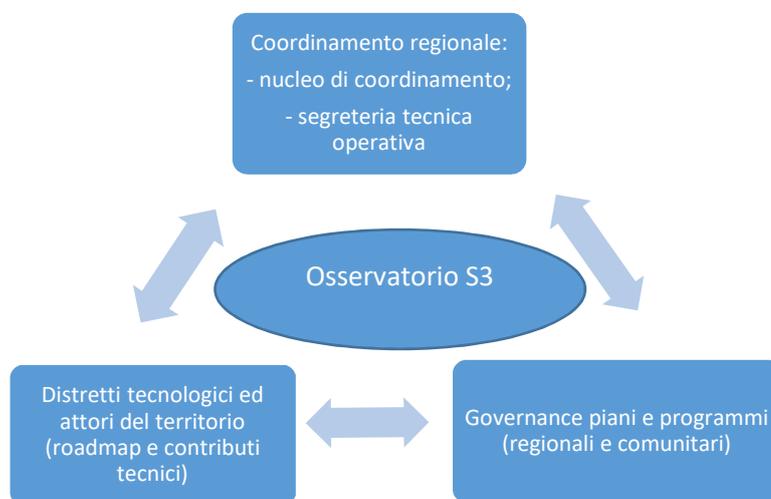
- referente IRPET, in raccordo con le attività del Programma Horizon 2020;
- referente del Settore regionale competente per il coordinamento dell'attuazione del Programma regionale di sviluppo;
- referente Settore regionale competente per le politiche ed iniziative regionali per l'attrazione degli investimenti;
- referente dell'Ufficio di collegamento della Regione Toscana con le istituzioni comunitarie a Bruxelles;
- referente dell'Ufficio di segreteria del Presidente della Giunta Regionale.

Nell'ambito della prevista revisione di medio periodo della strategia, la Regione Toscana ha introdotto, nell'anno 2019, le seguenti modifiche al modello di governance della strategia:

- la funzione del Nucleo di coordinamento S3 è confermata; la composizione è estesa con la partecipazione del Nucleo unificato regionale di valutazione (NURV) quale invitato permanente;
- la funzione dell'Osservatorio S3 è confermata, la composizione è estesa ai rappresentanti dei soggetti della Ricerca, delle Camere di Commercio, delle Categorie, delle istituzioni, dei GAL (Gruppi di Azione locale) e dei Gruppi operativi dei PEI (Partenariati Europei dell'Innovazione).



Fig. 5.7 – Il modello di governance della RIS3 Toscana



Fonte: Regione Toscana.

5.5.2 Il modello di governance della RIS3 Piemonte

La Regione Piemonte ha approvato, nel corso del 2013, la propria strategia S3, revisionandola poi nel mese di giugno 2016. Il modello di governance della strategia piemontese è piuttosto complesso ed articolato, e prevede la presenza dei seguenti organi:

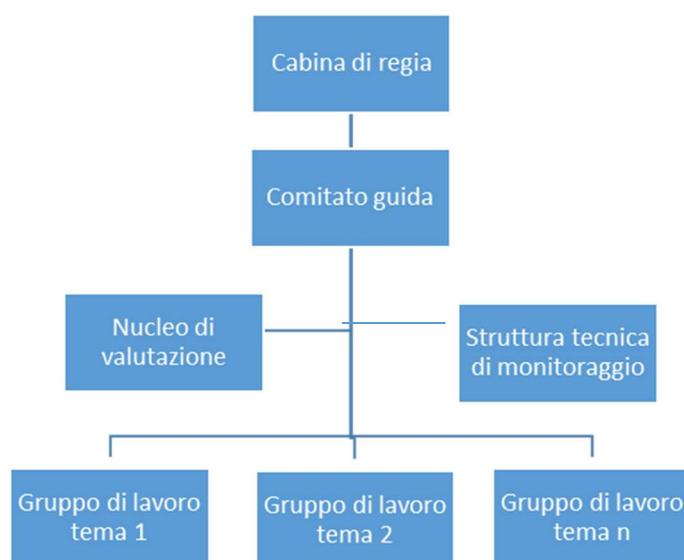
- **Cabina di regia**, composta da: Presidente, Assessori responsabili dei Fondi SIE (FESR, FSE, FEASR, FSC). Alla cabina di regia spetta la direzione politica del processo di implementazione, la modifica della S3 e la proposta di atti normativi in materia di R&I.
- **Comitato guida** (composto da: AdG Fondi Strutturali Europei, Responsabili di Direzione regionali titolari di misure/linee di intervento di interesse della Strategia, NUVAl - Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici, Atenei, Centri di ricerca, Sistema imprenditoriale, parti sociali, Istituti bancari e fondazioni, Agenzie tecniche regionali). Le funzioni del Comitato sono sintetizzabili nelle seguenti: verifica dell'implementazione della strategia, verifica dell'avanzamento dei programmi, verifica degli indicatori rispetto agli obiettivi, verifica dell'efficacia degli interventi, revisione periodica della strategia, proposta di adozione di azioni correttive, comunicazione della strategia.
- **Struttura tecnica di monitoraggio**. Monitora, valuta e controlla l'avanzamento della strategia, realizza la revisione periodica della strategia, fornisce analisi dello scenario regionale in materia di RSI, raccoglie dati e informazioni per misurare i risultati ottenuti. È composta da: settore monitoraggio valutazione e controlli della direzione competitività del sistema



regionale e suoi omologhi nelle altre direzioni regionali, NUVAL - Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici.

- **Nucleo di valutazione**, composto da studiosi e ricercatori di fama internazionale. Il Nucleo concorre alla valutazione preliminare e in itinere e alla valutazione dei risultati conseguiti dall'attuazione della strategia e presenta annualmente una relazione sui risultati conseguiti.
- **S3 team**: comprende funzionari regionali e assistenza tecnica. Si occupa di curare: l'attuazione del Piano di azione della S3; l'analisi degli indicatori settoriali di raccordo con la struttura tecnica di monitoraggio per la revisione periodica della Strategia; il raccordo tra i gruppi di lavoro tematici e il comitato guida.
- **Gruppi di lavoro tematici**: I gruppi vedono la partecipazione di esperti tematici, rappresentanti delle amministrazioni competenti, imprenditori, rappresentanti di imprese, associazioni di categoria, rappresentanti del mondo accademico, enti di ricerca, rappresentanti di poli e piattaforme, rappresentanti delle comunità locali, rappresentanti di organismi/enti interessati. I gruppi promuovono azioni e producono consenso sull'implementazione della strategia; forniscono approfondimenti tematici specifici; raccolgono proposte di iniziative e promuovono il coinvolgimento di stakeholder e portatori di buone pratiche.

Fig. 5.8 – Il modello di governance della RIS3 Piemonte



Fonte: Regione Piemonte



5.5.3 Il modello di governance della RIS3 Marche

Anche il modello di governance della strategia S3 della Regione Marche, approvata nel dicembre 2016, è strutturato in una pluralità di organi dall'articolazione piuttosto complessa, che sono rappresentabili come segue.

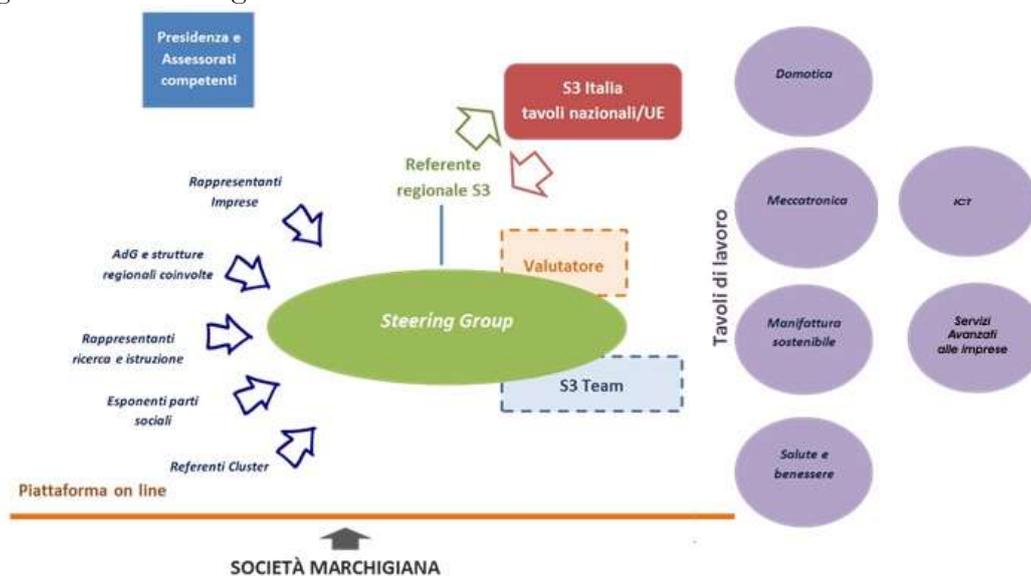
- **REFERENTE REGIONALE PER LA STRATEGIA.** È rappresentato dal dirigente della P.F. “Innovazione, Ricerca e Competitività” (o suo delegato). Il referente: coordina lo Steering group e ne pianifica i lavori, avvalendosi altresì della struttura operativa S3 team. Si raccorda con i vertici dell'amministrazione per concordare l'orientamento strategico da seguire in fase di attuazione alla luce del quadro di policy di riferimento. Trasferisce allo Steering Group le indicazioni emerse sui tavoli nazionali e promuove azioni di coordinamento con altre Regioni.
- **STEERING GROUP**, composto da: Referente Regionale, Autorità di gestione FESR, FSE e FEASR, gruppo regionale degli stakeholders, coordinatori dei Cluster tecnologici regionali, ISTAO, INRCA, Università, Centri per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico ed altri attori dell'innovazione. Assicura la sorveglianza, la manutenzione e il costante aggiornamento della strategia sulla base dei dati di monitoraggio, verifica l'efficacia della sua implementazione, dando concreta attuazione al principio di partenariato. Si rapporta con Tavoli nazionali ed europei.
- **S3 TEAM** .Rappresenta lo strumento operativo a supporto del Referente regionale della strategia e dello Steering Group; elabora le informazioni che derivano dai sistemi di monitoraggio dei diversi POR e le informazioni derivanti dalla piattaforma Marche Innovazione, sottopone i risultati di tale attività all'attenzione dello Steering Group, cura le relazioni con le Autorità di Gestione dei programmi operativi, al fine di verificare il contributo degli interventi facenti capo alle priorità della strategia al conseguimento dei target previsti dalla strategia. Si rapporta con Tavoli nazionali ed europei. È composto da: almeno due funzionari della P.F. “Innovazione, competitività e liberalizzazione” con il supporto di una unità relativa all'assistenza tecnica. Per alcune attività di monitoraggio ed indagini mirate si avvale del supporto dei Cluster tecnologici regionali.
- **TAVOLI DI LAVORO.** Sono tavoli tematici a composizione variabile (imprese, enti di ricerca, cluster tecnologici, incubatori ed acceleratori ed altri attori dell'innovazione). Assicurano la massima partecipazione ed il confronto tra i diversi stakeholders attivi nei quattro ambiti di specializzazione intelligente oltre agli ambiti trasversali ICT e Servizi Avanzati alle imprese; contribuiscono all'aggiornamento periodico delle traiettorie di sviluppo tecnologico per ciascun ambito e all'individuazione di opportunità di sviluppo, anche attraverso



la costruzione di roadmap tecnologiche e innovative condivise e l'attivazione di azioni di foresight tecnologico; rappresentano, inoltre, per ognuna delle quattro aree individuate, spazi di reale approfondimento ed aggiornamento del processo di scoperta imprenditoriale.

- **LABORATORI.** Sono rappresentati da alcuni soggetti dei Tavoli di lavoro interessati ad approfondire tematiche specifiche con un referente che organizza i lavori e fa da tramite con il coordinatore del Tavolo. Approfondiscono specifici temi anche attraverso indagini mirate prevedendo il coinvolgimento degli utenti di determinati servizi e prodotti; in relazione all'emanazione dei bandi di attuazione della strategia, divulgano le opportunità messe in campo anche per creare network fra imprese, fornitori di servizi avanzati e/o organismi di ricerca.

Fig. 5.9 – Il modello di governance della RIS3 Marche.



Fonte: Regione Marche

5.5.4 Il modello di governance della RIS3 Emilia-Romagna

La Regione Emilia-Romagna ha approvato la propria strategia S3 nel corso del 2013, per poi revisionarla nell'anno 2018. Il modello di governance introdotto ha previsto, in primo luogo, il coinvolgimento di una serie di strutture operative di riferimento a carattere orizzontale ed in particolare:

- ASTER per il trasferimento tecnologico,
- ERVET per lo sviluppo territoriale,
- LEPIDA per l'Agenda Digitale,



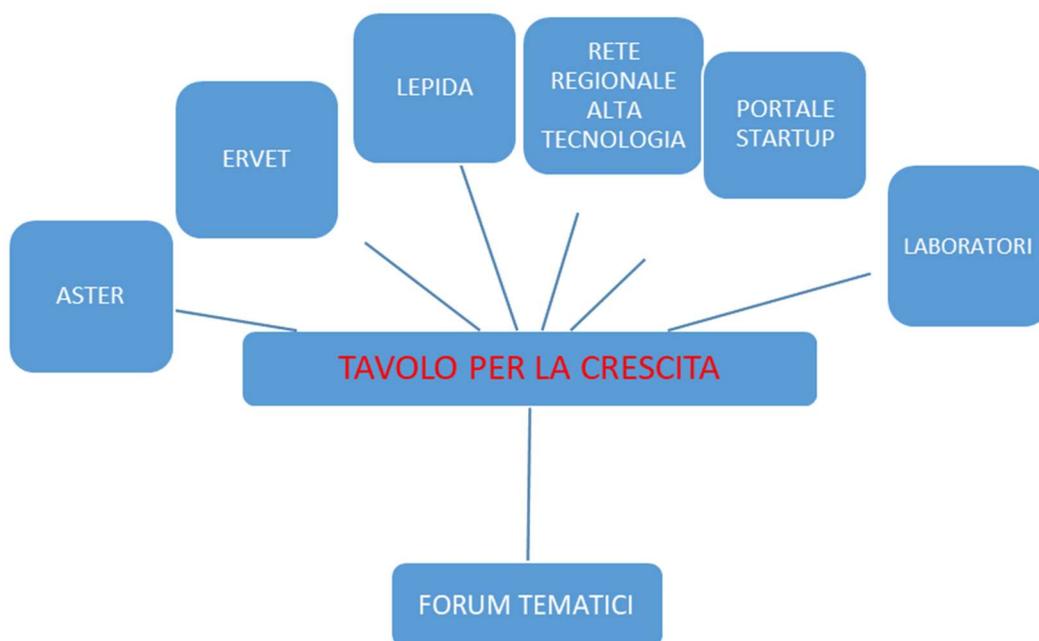
- La Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, coordinata da Aster, che presidia la governance delle attività di ricerca industriale e trasferimento tecnologico, che rappresentano il fulcro della strategia. La Rete ha la funzione di organizzare la collaborazione tra i laboratori, la valorizzazione e promozione dei risultati e delle risorse, la messa a disposizione di servizi per le imprese, la predisposizione di progetti strategici in collaborazione con le imprese, anche in funzione della partecipazione ai bandi di ricerca europei e nazionali e in particolare, Horizon 2020. La Rete, è strutturata su sei piattaforme di ricerca applicata industriale. In parte, queste piattaforme coincidono con i sistemi industriali individuati nella Strategia S3; tuttavia, va evitato un legame biunivoco, ma favorita la contaminazione e la multidisciplinarietà, la cosiddetta contaminazione incrociata.
- Il portale www.emiliaromagnastartup.it, anch'esso gestito per conto della Regione da Aster, che raggruppa iniziative, servizi e delle nuove tecnologie, della creatività, dei servizi ad alta intensità di conoscenza.
- Il Laboratorio per l'Internazionalizzazione che rappresenta il punto di riferimento per le strategie di internazionalizzazione innovative e in grado di attirare intorno a specifici progetti, anche imprese finora poco orientate all'export e all'internazionalizzazione.
- Un Laboratorio urbano, per coordinare e monitorare gli interventi che, coerentemente alla S3, o al di fuori di essa, possono contribuire alla realizzazione dell'agenda urbana e alla riqualificazione delle città capoluogo in coerenza con gli obiettivi dell'innovazione, dello sviluppo sostenibile e della valorizzazione della creatività.

In secondo luogo, è stato previsto uno specifico presidio strategico verticale, ovvero delle sedi in cui condividere e far convergere obiettivi e strumenti di intervento della Strategia.

Anche questo secondo livello è stato integrato con il percorso di governance regionale delle politiche di sviluppo già esistenti. La Giunta Regionale, infatti, aveva già istituito il "a crescita", che vede coinvolte, a fianco alla Regione, le organizzazioni imprenditoriali e sindacali, in cui si affrontano le questioni economiche più rilevanti per il sistema regionale.



Fig. 5.10 – Il modello di governance della RIS3 Emilia-Romagna.



Fonte: Elaborazione IPRES su dati Emilia-Romagna.

Per l’attuazione della Strategia, il “Tavolo” promuove specifici Forum tematici anche ampliando il numero dei soggetti partecipanti (ad esempio istituzioni collegate specificamente ai diversi sistemi della strategia, imprese o reti di imprese rappresentative individuate attraverso l’attività di “Entrepreneurial Discovery”, esperti di settore, eventuali partners extraregionali) e integrandosi soprattutto con la Rete Regionale dell’Alta Tecnologia, ma anche con le altre strutture orizzontali previste.

Insieme alla presenza di tali soggetti, i Forum assicurano una presenza inter-assessorile della Regione, coinvolgendo tutti quegli ambiti di intervento regionale che in modo più o meno diretto sono loro connessi. I Forum sono coordinati dalla Regione che vi partecipa con gli uffici e le strutture impegnati sui vari temi e sui vari elementi del policy mix.

5.6 Un’analisi comparativa delle esperienze regionali in materia di governance di: Emilia Romagna; Marche; Piemonte e Toscana

A completamento delle attività di ricerca relative ai modelli regionali di governance della strategia di specializzazione intelligente, l’IPRES ha condotto, nel mese di ottobre 2020, una specifica indagine, somministrando un apposito questionario online alle competenti strutture regionali di Emilia Romagna; Marche; Piemonte e Toscana.



Tale questionario è stato strutturato in quattro sezioni distinte volte ad acquisire elementi informativi riferibili, rispettivamente, a:

- *la dimensione organizzativa interna;*
- *la governance multilivello;*
- *i punti di forza e di debolezza;*
- *le lezioni apprese e le revisioni del modello di governance in vista del ciclo di programmazione 2021-2027.*

Di seguito si riportano, in sintesi, le risposte fornite dalle Regioni intervistate con riferimento a ciascuna delle sezioni del questionario.

5.6.1 La dimensione organizzativa interna

Rispetto a questo ambito tematico, le Regioni Emilia Romagna, Marche e Piemonte hanno preliminarmente sottolineato come il modello di governo della strategia intelligente riguardi, nei propri territori, solo gli interventi finanziati nell'ambito dei Fondi strutturali comunitari e non il resto della programmazione regionale. Solo la Regione Toscana ha richiamato la presenza di un collegamento indiretto tra il modello di governo della strategia intelligente e gli altri programmi regionali (pur se non tutti).

L'articolazione del modello di governo della strategia intelligente, pertanto, contempla, in tutte le Regioni intervistate, la presenza di:

- strutture strategiche;
- strutture tecniche;
- Autorità di Gestione;
- articolazioni delle strutture regionali;
- Tavoli tematici;
- Partenariato economico e sociale.

In Toscana, in particolare, il governo della strategia è in capo all'Autorità di Gestione del POR FESR (presso i cui uffici è collocata la prevista struttura tecnica) che si raccorda con altre Direzioni rappresentate in una struttura di coordinamento interdirezionale. Il Partenariato socio economico partecipa alla governance mediante un Osservatorio che ha funzioni di *mirror group*.

Alla domanda specificamente volta a conoscere se il modello di governance adottato avesse previsto una chiara specificazione del ruolo dei soggetti coinvolti, tutte le Regioni intervistate hanno risposto affermativamente (in particolare: Sì, molto – Toscana, Marche, Piemonte; Sì, poco – Emilia Romagna).

Si è poi chiesto alle Regioni di specificare attraverso quali azioni si fosse riusciti ad assicurare una efficace integrazione tra il modello di governo della strategia e la struttura regionale. Di particolare interesse, in questo caso, le risposte fornite, che si sintetizzano di seguito.

- Marche: *la gestione della Strategia regionale di specializzazione intelligente e del processo di scoperta imprenditoriale è affidata alla stessa struttura che realizza gli interventi attuativi che concorrono alla strategia stessa.*
- Toscana: *il ruolo dell'AdG POR FESR consente una grande integrazione nella misura in cui la gestione della strategia è assicurata mediante le risorse dell'assistenza tecnica del*



programma e mediante il sistema di monitoraggio e valutazione adottato nella gestione del POR FESR (quale principale fondo che concorre alla strategia).

- Piemonte: *nel modello di governo della strategia sono già integrate le strutture regionali competenti in materia di R&S e di sviluppo economico, e ciò ha facilitato l'attuazione della strategia. È stato inoltre sempre garantito il raccordo con l'organo politico, ed in particolare con gli Assessori competenti. Un grado minore di integrazione è stato invece realizzato con le Direzioni regionali competenti in materia di FSE e di FEASR; si segnala però la realizzazione di azioni integrate FESR-FSE nell'ambito dei bandi di R&S attuativi della Strategia, nonché un dialogo fruttuoso con l'AdG FEASR per la realizzazione di misure coordinate in materia di bioeconomia.*
- Emilia Romagna: *la governance della S3 ha ripreso un modello consolidato di partecipazione che ha caratterizzato lo sviluppo economico ed industriale della nostra regione. Ha messo a sistema una serie di relazioni tra attori che già esistevano da tempo; è stata solo strutturata e consolidata con metodo.*

Con riferimento alle eventuali criticità riscontrate nell'ambito della dimensione organizzativa interna:

- le Marche hanno segnalato la presenza di poche criticità riferibili esclusivamente alle articolazioni della struttura regionale;
- il Piemonte ha riscontrato criticità relative, soprattutto, ai Tavoli tematici ed al Partenariato economico e sociale (PES); ma anche alla struttura strategica ed, in misura molto minore, alle strutture tecniche regionali;
- l'Emilia Romagna ha risposto di avere riscontrato, soprattutto, criticità relative a livello di: Autorità di gestione, Tavoli tematici e PES; mentre minori criticità sono state osservate a livello della struttura strategica e delle strutture tecniche regionali.
- la Toscana ha segnalato criticità riferibili ai meccanismi di coordinamento verticale con gli altri livelli di governo, con particolare riferimento al *raccordo con la strategia nazionale di specializzazione intelligente e la relativa attuazione mediante i piani operativi.*

5.6.2 Governance multilivello

Rispetto alla governance multilivello si è chiesto in primo luogo alle Regioni come fosse stato assicurato il confronto con gli attori del territorio (partenariato socio-economico ed istituzionale, sistema della ricerca e della formazione, etc).

A tal domanda la Regione Marche ha risposto di avere proceduto in tal senso sia attraverso l'inclusione degli attori territoriali negli organi di governo della strategia, sia nell'ambito dei tavoli tematici previsti.



La Toscana ha richiamato, in proposito, sia gli appositi incontri svolti nella fase di attuazione della strategia; che le *specifiche regole di ingaggio attivate in occasione dell'aggiornamento di medio periodo della strategia occorso nel 2018*.

Il Piemonte ha assicurato tale coinvolgimento sia nell'ambito dei tavoli tematici previsti, sia negli appositi incontri svolti tanto nella fase di attuazione della strategia, quanto in quella di monitoraggio.

L'Emilia Romagna, infine, ha richiamato la realizzazione dei tavoli tematici previsti, e gli appositi incontri svolti nella fase di attuazione della strategia.

E' stata poi formulata una domanda specifica volta a conoscere se fossero state previste strutture formali e/o azioni strutturate per favorire e sviluppare il processo di scoperta imprenditoriale. Le risposte fornite a questo quesito si sintetizzano di seguito:

- Marche: *i Tavoli di lavoro relativi al processo di scoperta imprenditoriale sono stati condotti dalla struttura regionale competente per l'attuazione degli interventi del POR MARCHE FESR con la collaborazione dei Cluster Tecnologici Regionali, con particolare riferimento alle seguenti attività:*
 - *cura delle comunicazioni, predisposizione e trasmissione degli inviti e degli esiti dei Tavoli di lavoro;*
 - *raccolta ed elaborazione delle proposte emerse nei Tavoli di lavoro ed in generale degli esiti del confronto attraverso la redazione dei relativi verbali;*
 - *collaborazione con il coordinatore dei Tavoli di lavoro per favorire la più ampia partecipazione e il confronto con gli stakeholders;*
 - *scouting tecnologico per l'individuazione di nuovi focus di specializzazione emergenti sul territorio nell'ambito tematico di riferimento;*
 - *formulazione di proposte per lo sviluppo di roadmap di ricerca condivise;*
 - *individuazione di opportunità e convergenze con le piattaforme di ricerca nazionali ed europee;*
 - *aggiornamento periodico delle traiettorie di sviluppo tecnologico attraverso la predisposizione di almeno tre report annuali;*
 - *animazione dei lavori e divulgazione della reportistica anche attraverso l'implementazione del portale "Marche Innovazione Social" appositamente costituito all'interno del sito www.marcheinnovazione.it.*
- Toscana: *sono state svolte molte azioni relative ad: analisi, ingaggio stakeholders, workshop, consultazioni online, eventi pubblici. Il tutto seguendo uno specifico percorso razionale. Queste attività sono state adottate sia in fase di prima elaborazione della strategia che di aggiornamento.*
- Piemonte: *sono due i principali strumenti utilizzati ai fini del processo di scoperta imprenditoriale:*
 - *Poli d'Innovazione: è stato richiesto periodicamente ai soggetti gestori di procedere alla predisposizione/ aggiornamento di Agende di ricerca, che hanno consentito di evidenziare e intercettare progettualità e traiettorie di sviluppo delle imprese associate. Su impulso della Regione, i Poli hanno anche organizzato giornate tematiche, articolate secondo le due traiettorie orizzontali di sviluppo della S3 (Smart e Resource Efficiency) e la dimensione Salute e Benessere; tali giornate hanno permesso di mettere in comune tutte le progettualità finanziate e far dialogare tra loro i beneficiari dei progetti.*



- *Bando SC-UP: mirato a sostenere la crescita di start up innovative ad alto potenziale; con quasi 100 business plan ricevuti, questo bando ha permesso di far emergere nuove imprenditorialità e nuove traiettorie.*

Si segnala inoltre l'attività di ascolto di stakeholders e interlocutori privilegiati alla base della predisposizione dei bandi per le Piattaforme Tecnologiche (Fabbrica Intelligente, Salute e benessere, Bioeconomia, Piattaforma di Filiera).

- Emilia Romagna: La struttura maggiormente coinvolta al fine di favorire e sviluppare il processo di scoperta imprenditoriale è stata la società Aster (ora denominata Arter).

5.6.3 Punti di forza e di debolezza

Rispetto ai principali punti di forza del modello di governance adottato, si riportano di seguito quelli segnalati dalle Regioni intervistate.

- La Regione Marche ha richiamato tra i punti di forza, soprattutto, *la disponibilità di risorse e competenze specialistiche messe in gioco dall'Amministrazione regionale; la qualità degli attori coinvolti e l'elevata attenzione alla fase di attuazione delle politiche.*
- La Toscana, oltre alla *disponibilità di risorse e competenze specialistiche messe in gioco dall'Amministrazione regionale*, ha riconosciuto l'importanza dell'*efficace attività di coordinamento.*
- Il Piemonte ha scelto, quali principali punti di forza del modello di governance, *la qualità degli attori coinvolti e l'elevata attenzione alla fase di attuazione delle politiche.*
- L'Emilia Romagna, infine, ha citato *l'efficace attività di coordinamento; la qualità degli attori coinvolti; l'elevata attenzione alla fase di attuazione delle politiche; e l'efficacia degli strumenti di monitoraggio adottati.*

Rispetto, invece, ai principali punti di debolezza del modello di governance, Marche, Piemonte ed Emilia Romagna hanno richiamato il difficile coordinamento con le strutture regionali (Piemonte ed Emilia Romagna hanno sottolineato anche, pur se assegnandole un peso più marginale, la mancanza di chiarezza sui ruoli attribuiti ai soggetti coinvolti).

La Toscana, invece, ha sottolineato, quale principale punto di debolezza, il difficile meccanismo di coordinamento con alcune Amministrazioni centrali.

5.6.4 Lezioni apprese e revisioni del modello di governance in vista del ciclo di programmazione 2021-2027

Rispetto alle principali lezioni apprese, nel ciclo di programmazione 2014-2020, sul modello di governance della S3, le Regioni intervistate hanno fornito le risposte che seguono.



- Marche: *Il modello di governance si è dimostrato strettamente funzionale al processo di scoperta imprenditoriale ed i diversi organi (Steering Group, S3 Team, Tavoli di lavoro) hanno lavorato in stretta sinergia. Risulta strategico continuare ad assicurare la più ampia partecipazione ed il coinvolgimento diretto di tutti gli stakeholders della ricerca e innovazione. Risulta altrettanto fondamentale assicurare la più ampia diffusione delle risultanze del processo di governance della strategia (anche attraverso siti internet), al fine di illustrare gli obiettivi e i risultati della Strategia, assicurare un processo interattivo ed inclusivo rispetto a tutti i soggetti portatori di interessi e consentire loro di verificare gli indicatori di performance della Strategia, confrontarsi sulle proposte e partecipare attivamente ai processi per l'aggiornamento periodico delle traiettorie di sviluppo.*
- Toscana: *Occorrono regole di ingaggio e coordinamento semplici ma codificate soprattutto per i meccanismi di governance interna (integrazione orizzontale) ed esterna (integrazione verticale).*
- Piemonte: *Si ritiene che il modello di governance (pur se nella sostanza ha funzionato bene) debba essere rivisto nel senso di un suo alleggerimento e semplificazione; un modello ridondante, infatti, rischia di non poter essere applicato appieno. Inoltre, dovrà essere rivista e migliorata la previsione di tavoli tematici e il coinvolgimento degli stakeholders, verso un modello snello in grado di garantire coinvolgimento/ ascolto/ dialogo su un piano di regolarità e omogeneità lungo tutto il periodo di attuazione della S3.*
- Emilia Romagna: *si è avuta la conferma di quanto sia importante individuare gli attori giusti nella governance della strategia, e soprattutto un perno solido attorno al quale costruire tutte le relazioni e le interazioni con gli attori dell'organizzazione regionale ed extraregionale. Nel nostro caso tale ruolo è stato rivestito dalla società Aster (ora ARTER), la quale ha consolidato nel tempo un ruolo di coordinamento dei diversi attori del territorio.*

E' stato poi chiesto alle Regioni di segnalare come si stia approcciando ed in cosa si stia concretamente traducendo il passaggio al nuovo ciclo di programmazione, nell'ambito del quale l'esistenza di "Una buona governance della Strategia di Specializzazione Intelligente nazionale e regionale" rappresenterà una condizione abilitante per l'Obiettivo Strategico 1 «Un'Europa più intelligente». In particolare, si è chiesto di specificare se (ed eventualmente quali) si stessero immaginando meccanismi di connessione della strategia con i nuovi orientamenti del Next Generation EU e GREEN DEAL della Commissione Europea. Le risposte fornite dalle Regioni sono sintetizzabili come segue.

- Marche: *la Giunta Regionale con deliberazione n. 971 del 20 luglio 2020 ha stabilito gli strumenti di governance per la definizione del Quadro Strategico Regionale e per la programmazione dei fondi SIE e gestione della Strategia regionale di specializzazione intelligente. Nella suddetta delibera si prevede un Comitato di indirizzo, quale organismo politico, che fisserà le linee di indirizzo e le priorità strategiche regionali ed un Comitato Tecnico scientifico, che sulla base degli indirizzi strategici e tenendo conto del quadro socio economico regionale, provvede alla definizione delle traiettorie di sviluppo, anche in considerazione della situazione di crisi generata dalla pandemia Covid-19. In parallelo si stanno aggiornando i lavori dei degli organi della governance della Strategia per assicurare il continuo confronto e la*



fattiva partecipazione con gli stakeholders della ricerca e innovazione, monitorare l'evoluzione del processo di scoperta imprenditoriale e programmare gli interventi di attuazione che concorreranno alla Strategia stessa. Sono già state avviate diverse azioni per gestire la transizione industriale e sostenere uno sviluppo dei territori più smart e più verde anche a seguito dell'emergenza pandemica (Legge Regionale 17 luglio 2018, n. 25; bandi per lo sviluppo dell'economia circolare, della manifattura sostenibile, dell'impresa 4.0, delle tecnologie digitali e dello smart working). Gli interventi programmatici e attuativi che concorreranno alla realizzazione della Strategia punteranno decisamente sulla digitalizzazione dei processi produttivi, sullo sviluppo della manifattura ecosostenibile, dell'economia circolare e di modalità di lavoro agile, in stretta connessione con i nuovi orientamenti fissati dalla Commissione Europea nel NGEU e GREEN DEAL. Una Strategia, dunque, che sappia coniugare la sfida dell'innovazione in un'ottica di Impresa 4.0 con la sostenibilità economica, ambientale e occupazionale, valorizzando le caratteristiche distintive della comunità regionale e agevolando l'integrazione fra sistema scientifico e produttivo e l'inserimento in azienda di personale altamente qualificato.

- Toscana: *L'Amministrazione sta svolgendo le attività funzionali al soddisfacimento dei criteri della CA, valorizzando le esperienze pregresse e quanto realizzato nel recente aggiornamento. Si sconta il fatto che le proposte dei regolamenti UE non sono state ancora adottate.*
- Piemonte: *È in corso il processo di aggiornamento/revisione della S3, alla luce della nuova programmazione, rispetto al quale si terrà naturalmente conto del contesto strategico di riferimento e delle opportunità di sinergie e di integrazione con altri strumenti.*
- Emilia Romagna: *Si sta valutando un maggiore coinvolgimento dei CLUSTER regionali, delle Associazioni che sono nate durante questo periodo di programmazione proprio per favorire l'implementazione della S3 nei suoi ambiti strategici. Associazioni che al loro interno racchiudono rappresentanti della ricerca, delle imprese, dei servizi che hanno come obiettivo lo sviluppo di progettualità nei settori della S3 e la facilitazione dell'interazione tra questi attori.*

Infine, l'ultima domanda posta alle Regioni è stata volta ad indagare se, e come, il sopraggiungere della pandemia da CoVid-19 abbia modificato gli orientamenti delineati in precedenza con riferimento alla mission della strategia di specializzazione intelligente. A questo quesito la Toscana e l'Emilia Romagna hanno risposto negativamente (quest'ultima ha specificato che la pandemia ha solo fatto sì che si amplificasse l'attenzione verso il settore salute, già presente nella S3 regionale, integrandolo trasversalmente con altri settori).

Il Piemonte ha precisato che naturalmente *l'aggiornamento della S3 tiene necessariamente in conto le evoluzioni del contesto; rispetto alla pandemia da Covid-19, si tratta di una situazione in piena evoluzione e quindi è prematuro trarre dirette conseguenze e implicazioni per la S3, che ha un orizzonte che riguarda l'emergenza attuale; occorrerà quindi procedere in parallelo, integrando nella strategia S3 gli opportuni aggiustamenti.*



La Regione Marche, invece, ha risposto che *la crisi derivante dall'emergenza pandemica ha aumentato la consapevolezza dell'importanza delle tecnologie legate all'informatizzazione e alla comunicazione che hanno consentito alle imprese di introdurre nuovi modelli di organizzazione del lavoro, agevolando lo smart working e accelerando la digitalizzazione dei processi aziendali, al fine di evitare la paralisi delle attività produttive.*

L'emergenza da Coronavirus ha rappresentato un'opportunità di innovazione per le imprese, da una parte, ma ha anche dimostrato, dall'altra, come molte aziende si sono dovute fermare per non aver investito abbastanza nell'adozione di modelli volti ad un più ampio utilizzo del cosiddetto "lavoro agile" e nell'acquisizione di tecnologie digitali in un'ottica di "Impresa 4.0".

Una delle missioni della nuova Strategia sarà quella di contrastare queste criticità attraverso una nuova azione di sostegno allo sviluppo delle nuove tecnologie nell'ottica di "Impresa 4.0", in quanto consentirà alle aziende di riorganizzarsi e ristrutturarsi in sicurezza, incentivando processi di automazione e di interconnessione, aumentando la flessibilità dei processi produttivi e riducendo al contempo i costi generali, anche al fine di far ripartire gli investimenti privati abbattuti dall'attuale epidemia, in modo da far fronte alla situazione di difficoltà attuale gestendo la complessità di una ripresa in sicurezza.

5.6.5 Considerazioni conclusive

L'analisi comparativa delle esperienze regionali di Emilia Romagna; Marche; Piemonte e Toscana in tema governance della strategia di specializzazione intelligente, condotta nel mese di ottobre 2020, consente di presentare le seguenti considerazioni conclusive.

La prima dimensione indagata, quella organizzativa interna, si è confermata, in virtù delle risposte fornite dai referenti regionali interpellati, particolarmente cruciale. L'analisi ha fatto emergere, soprattutto, la valenza positiva assunta dal preesistente livello di capacità amministrativa ed organizzativa delle Amministrazioni regionali. L'Emilia Romagna, in particolare, ha sottolineato come, nel suo caso, si siano potuti mettere a valore, nell'ambito della governance S3, il modello di partecipazione ed il sistema di relazioni tra attori già consolidati da anni in Regione.

Sempre rispetto alla dimensione organizzativa interna, è emersa dall'analisi la necessità di garantire, nell'ambito del modello di governance, un'adeguata integrazione tra le strutture del livello strategico e di quello tecnico. Da questo punto di vista, particolarmente significative risultano le esperienze delle Regioni:

- Marche (che ha affidato la gestione della Strategia regionale di specializzazione intelligente e del processo di scoperta imprenditoriale alla stessa struttura che realizza gli interventi attuativi che concorrono alla strategia stessa);
- Toscana (nella quale è l'AdG POR FESR ad assicurare la sistematica attività di coordinamento e raccordo di attori ed azioni);
- Piemonte (nel cui modello di governo della strategia sono integrate le strutture regionali competenti in materia di R&S e di sviluppo economico ed è sempre



garantito il raccordo con l'organo politico, ed in particolare con gli Assessori competenti).

Rispetto alla governance multilivello, l'analisi ha confermato l'importanza di coinvolgere gli attori territoriali (ed in primis il PES) non solo nell'ambito dei relativi tavoli tematici, ma negli stessi organi di governo della strategia (Regione Marche) e soprattutto nell'ambito di tutte le fasi del ciclo delle politiche (non solo quella di definizione della strategia, ma, anche e soprattutto, come emerge in particolare dalle esperienze di Toscana, Piemonte ed Emilia Romagna, in quelle di attuazione e monitoraggio).

Da segnalare, inoltre, la specifica attenzione che alcune Regioni (in particolare Marche e Piemonte) hanno rivolto alle azioni di 'scoperta imprenditoriale', attraverso la previsione di specifici strumenti e la realizzazione di attività mirate sul tema.

Rispetto ai punti di forza e debolezza dei modelli di governance adottati, l'analisi ha dimostrato come, tra i primi, le Regioni collocano, in particolare, la disponibilità di risorse e competenze specialistiche messe in gioco dall'Amministrazione regionale e l'elevata attenzione alla fase di attuazione delle politiche.

Il principale punto di debolezza richiamato attiene, invece, agli aspetti del coordinamento, sia interno (con le altre strutture regionali), che esterno (con gli attori territoriali e le Amministrazioni centrali).

Strettamente connesso a tale ultimo aspetto è quello delle 'lezioni apprese dal ciclo di programmazione 2014-2020', rispetto alle quali le principali indicazioni emerse hanno riguardato soprattutto la maggiore consapevolezza circa l'opportunità di procedere:

- ad una semplificazione ed all'"alleggerimento" del modello organizzativo adottato (Piemonte);
- ad un più effettivo e sistematico coinvolgimento degli attori territoriali (in primis il PES), non solo nella fase di definizione della strategia, ma anche in quelle di attuazione e monitoraggio (Marche e Piemonte);
- ad un rafforzamento della capacità di regia da parte dell'organo che coordina le azioni tecniche di implementazione della strategia ed i vari attori nella stessa coinvolti (Emilia Romagna).

Infine, in vista del ciclo di programmazione 2021-2027, alcune Regioni hanno dichiarato di stare ipotizzando l'adozione di specifici meccanismi di connessione della strategia con i nuovi orientamenti del NGEU e GREEN DEAL della Commissione Europea. Si tratta, in particolare, della Regione Emilia Romagna, che sta valutando un maggiore coinvolgimento dei CLUSTER regionali e delle Associazioni che sono nate durante questo periodo di programmazione; e della Regione Marche, che sta ipotizzando specifiche revisioni alla strategia volte a puntare, più decisamente, sulla digitalizzazione dei processi produttivi, sullo sviluppo della manifattura ecosostenibile, dell'economia circolare e di modalità di lavoro agile.



La Regione Marche, infatti, ha sottolineato come la crisi derivante dall'emergenza pandemica abbia aumentato, anche presso l'Amministrazione regionale, la consapevolezza dell'importanza delle tecnologie legate all'informatizzazione e alla comunicazione (che in questo periodo hanno evitato – grazie allo smart working ed alla digitalizzazione dei processi aziendali - la paralisi delle attività produttive). Proprio per questo motivo, la Regione Marche ha già previsto che una delle missioni della nuova Strategia sarà senz'altro connessa al sostegno alle imprese per lo sviluppo di nuove tecnologie per l'automazione e l'interconnessione nell'ottica di "Impresa 4.0".



6. INTERVISTE ALLE IMPRESE: ANALISI DEI RISULTATI

Nel periodo tra luglio e ottobre 2020 sono state effettuate interviste di natura quantitativa alle imprese beneficiarie delle misure di intervento. Sono stati effettuati anche delle interviste più approfondite come casi di studio per alcune di queste e per i Distretti tecnologici, i principali Cluster tecnologici e i raggruppamenti di imprese beneficiarie dell'intervento "Manunet".

Di seguito si presentano i risultati delle interviste di natura quantitativa alle imprese beneficiarie delle misure di intervento CdP, PIA Medie e PIA Piccole, Tecnonidi, sulla base delle risposte al questionario somministrato tra fine settembre e il mese di ottobre 2020. Nel paragrafo successivo si analizzano le risposte delle imprese beneficiarie della misura Tecnonidi.

Nel capitolo successivo sono riportate le schede dei casi di studio delle imprese beneficiarie delle misure CdP e PIA e i risultati delle interviste in profondità per i Distretti tecnologici, i principali Cluster tecnologici e i raggruppamenti di imprese beneficiarie dell'intervento "Manunet".

6.1 Risultati delle interviste delle imprese beneficiarie CdP e PIA Medie e Piccole imprese.

Hanno risposto 11 imprese beneficiarie della misura CdP, 15 imprese della misura PIA Medie e Piccole per complessive 26 imprese; in termini di ULA corrispondono a circa 4.000 per CdP (il 33% del totale ULA a febbraio 2020) e 1.146 per PIA Medie e Piccole (23% del totale ULA a febbraio 2020), per un totale di 5.120 ULA (il 30% del totale ULA a febbraio 2020). Il 75% degli ULA sono concentrati nelle grandi imprese.

Tab. 6.1 Imprese che hanno risposto al questionario

Classe di ULA	CdP		PIA		Totale	
	Imprese	ULA	Imprese	ULA	Imprese	ULA
Fino a 99	5	119	11	487	16	606
100-249	0	0	4	659	4	659
250 e +	6	3.855			6	3.855
Totale	11	3.974	15	1.146	26	5.120

Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta

Le imprese che hanno risposto al questionario per settori di innovazioni rispecchia sostanzialmente la distribuzione dell'universo di riferimento con una forte presenza di imprese classificate nel settore *Fabbrica intelligente* (9 imprese), nel settore "Benessere della persona" (5) e così negli altri settori a seguire.



Tab. 6.2 Imprese intervistate per settori di innovazione e KET's

Settori di innovazione	Imprese	KET's	Imprese
Aerospazio/Aeronautica	4	Biotecnologie industriali	3
Agroalimentare	1	Materiali avanzati	3
Benessere della persona	5	Micro e Nanoelettronica	5
Fabbrica Intelligente	9	Nanotecnologie	1
Green Blue	2	Sistemi manifatturieri avanzati	14
Industria Culturale e Creativa	2		
Meccatronica	3		
Totale	26	Totale	26

Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta

Anche con riferimento alle tecnologie abilitanti (KET's) le imprese che hanno risposto al questionario rispecchiano la distribuzione dell'universo di riferimento con la netta prevalenza delle imprese classificate nei *Sistemi manifatturieri avanzati* (14 imprese), nelle Micro e Nanotecnologie (5 imprese) e così a seguire negli altri ambiti.

Nelle imprese beneficiarie della misura PIA Medie e Piccole imprese si osserva una maggiore presenza di occupati giovani under 35 anni. Sotto il profilo della qualificazione per titolo di studio le imprese di medie e piccole dimensioni mostrano una maggiore quota di Dottori di ricerca e di Diplomatici, mentre le imprese di grandi dimensioni evidenziano una netta prevalenza di Laureati.

Tab. 6.3 Struttura dell'occupazione e incremento percentuale nel triennio 2017-2019 – Valori assoluti e percentuali

	ULA		Incremento % nel triennio 2017/2019	
	CdP	PIA	CdP	PIA
Totale - Unità	3.974	1.146	9,4	18,0
di cui fino a 34 anni - Unità	260	391	26,9	22,5
di cui Dottori di ricerca %	0,4	2,4	0,0	46,4
Laureati %	74,3	45,3	7,5	19,7
Diplomatici %	22,9	36,2	3,2	16,7

Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta

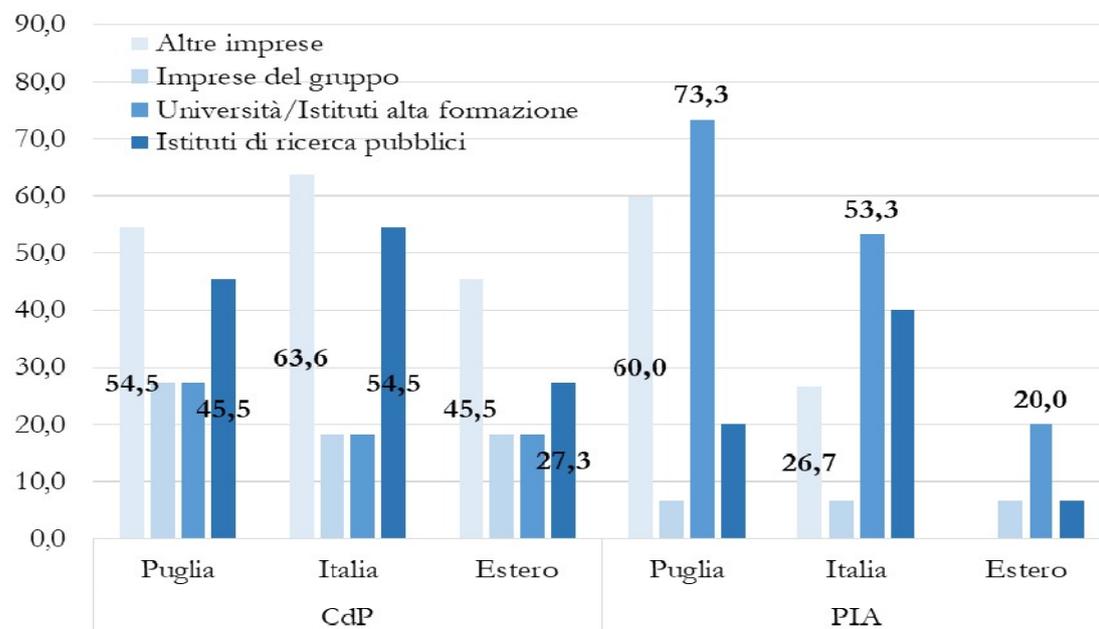
In termini di incremento di occupati le Medie e Piccole imprese presentano una variazione percentuale doppia rispetto alle imprese CdP nel triennio 2017-2019, mentre con riferimento agli under 35 sono le imprese CdP ad evidenziare una maggiore crescita. Con riferimento ai profili per titolo di studio le Medie e Piccole imprese mostrano una dinamicità superiore a quella delle imprese CdP e in modo particolare per quanto riguarda l'incremento dei Dottori di ricerca.

Otto imprese beneficiarie della misura CdP fanno parte di un gruppo di impresa (partecipazione nel capitale sociale), mentre 9 sono quelle in ambito PIA che



appartengono a un gruppo di imprese. Queste caratteristiche sono importanti ai fini della comprensione delle risposte successive.

Fig. 6.1 Tipologia di partnership nelle attività di R&S. Numero di imprese.



Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta

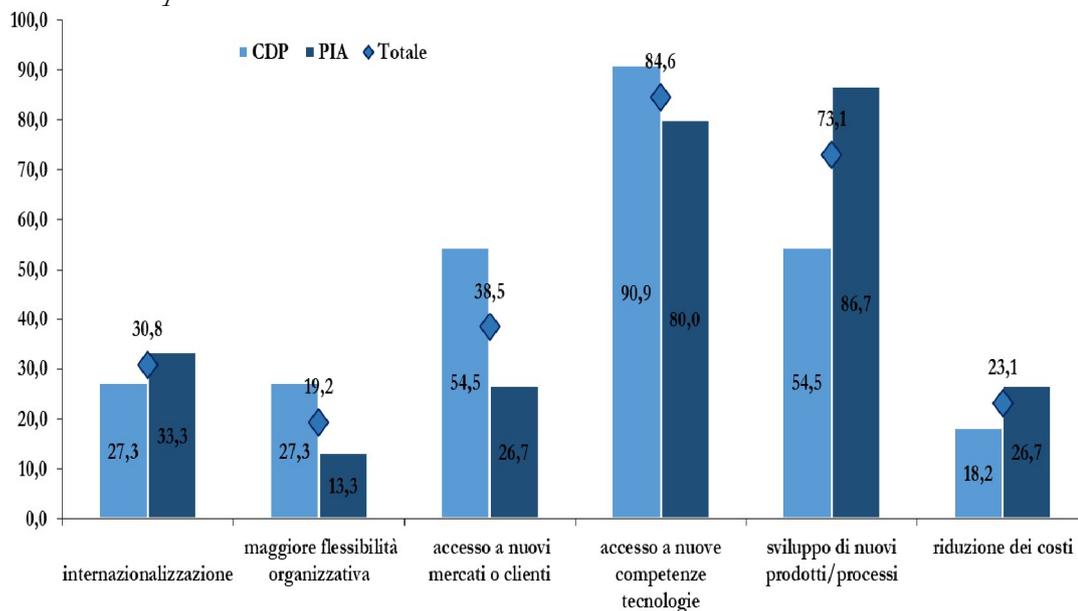
Per le proprie attività di R&S si possono distinguere i seguenti aspetti che sembrano ben rappresentati:

- le imprese PIA beneficiarie sembrano avere una maggiore propensione a sviluppare partnership a livello regionale rispetto alle imprese CdP;
- le imprese CdP beneficiarie hanno sviluppato partnership prevalentemente con altre imprese, localizzate in Puglia e a livello nazionale, e con istituti/organismi di ricerca pubblici in Puglia e a livello nazionale;
- le imprese PIA hanno coinvolto prevalentemente le Università e Istituzioni di alta formazione, in Puglia e a livello nazionale, e altre imprese, localizzate soprattutto in regione.

Inoltre, è da osservare che le imprese CdP hanno maggiormente sviluppato partnership con altre imprese appartenenti allo stesso gruppo, come era da attendersi.



Fig. 6.2 Motivi che hanno portato l'impresa ad intrattenere relazioni con altre imprese o Organismi di ricerca. Valori percentuali*



Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta Le imprese potevano dare più risposte

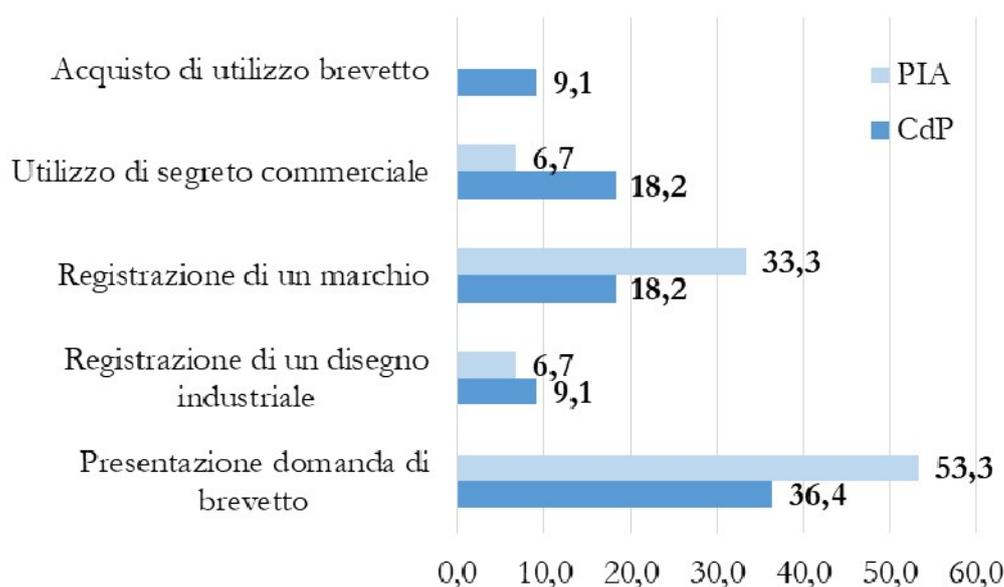
Le partnership si sono sviluppate principalmente per due motivazioni: facilitare e migliorare l'accesso a nuove competenze e conoscenze tecnologiche, sviluppo di nuovi prodotti e processi produttivi. Queste due motivazioni sono prevalenti per tutte le imprese intervistate.

Le imprese Cdp, a differenza di quelle PIA, hanno utilizzato forme di partnership sia per l'accesso a nuovi mercati e clienti, sia per una maggiore flessibilità organizzativa. Le imprese PIA invece si hanno sviluppato forme di partnership per processi di internazionalizzazione e riduzione dei costi sia di produzione che delle attività di R&S.

Le attività di R&S sono proiettate in generale a generare processi di natura brevettuale. Le imprese PIA mostrano una maggiore propensione alla presentazione domanda di brevetto a livello nazionale o internazionale e alla registrazione di un marchio. Questo processo sembra meno presente per le imprese Cdp. Una possibile spiegazione, che sembra confermata dai successivi casi di studio è che questo percorso viene gestito a livello di gruppo di impresa.



Fig. 6.3 Attività brevettuale delle imprese intervistate nel triennio 2017-2019. Valori percentuali.



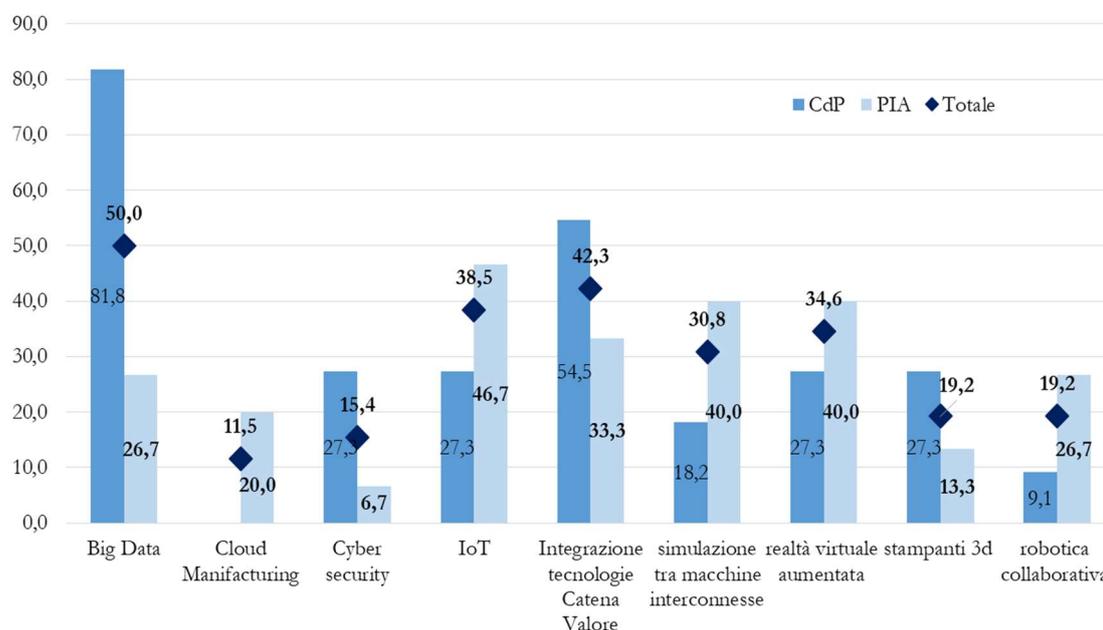
Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta

Le imprese intervistate hanno effettuato investimenti negli ultimi anni in ambiti inerenti alla trasformazione digitale e di altre importanti tecnologie abilitanti. Gli investimenti si sono orientati in particolare su cinque ambiti in ordine decrescente: Big Data e analisi avanzata dei dati, integrazione delle tecnologie e dei processi di digitalizzazione nella Catena del Valore, Internet of Things (IoT), realtà virtuale aumentata per processi produttivi e simulazione tra macchine interconnesse ovvero beni strumentali computerizzati o gestiti tramite sensori e interconnessi con altri sistemi aziendali.

Rispetto ai dati di contesto analizzati in precedenza, le differenze principali si riscontrano soprattutto in una maggiore accentuazione degli investimenti in Big Data e un minore impegno nel Cloud manufacturing e nella Cyber security. Tuttavia, se si considerano le prospettive di investimento nel biennio 2018-2019 la rilevazione ISTAT mostra una importante crescita degli investimenti delle imprese pugliesi nell'ambito dei Big Data, nei Beni strumentali computerizzati o gestiti tramite sensori e interconnessi con altri sistemi aziendali, nelle Cyber Security.



Fig. 6.4 Investimenti inerenti alla trasformazione digitale e altre tecnologie abilitanti. Valori percentuali*.



Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta. * le imprese potevano dare più risposte

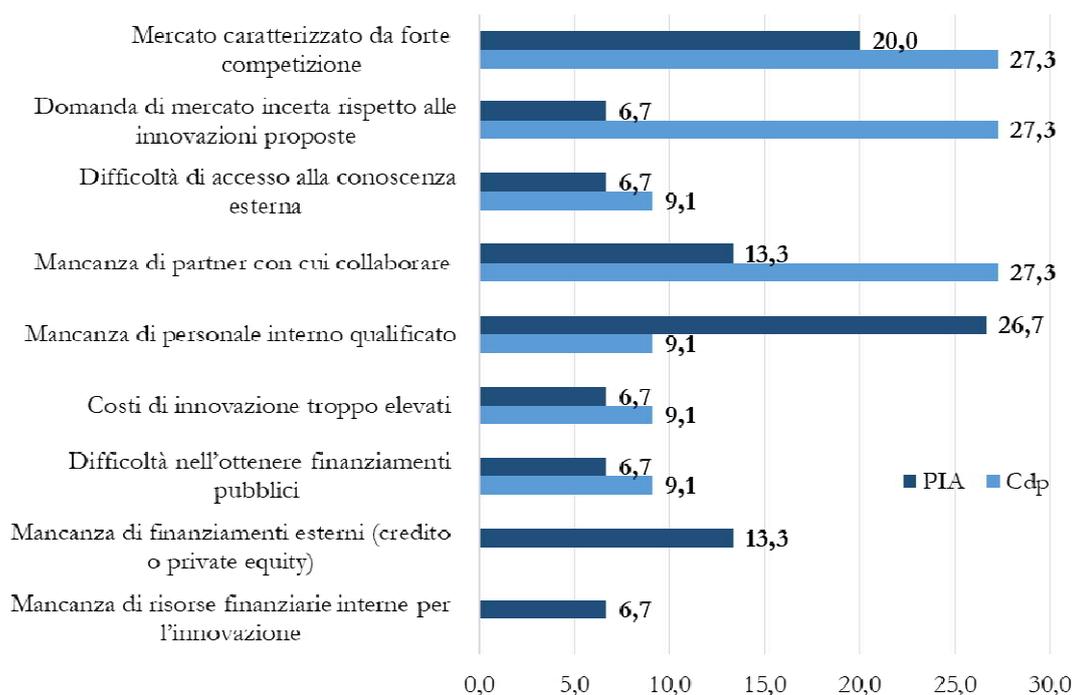
Rispetto ai dati di contesto analizzati in precedenza, le differenze principali si riscontrano soprattutto in una maggiore accentuazione degli investimenti in Big Data e un minore impegno nel Cloud manufacturing e nella Cyber security. Tuttavia, se si considerano le prospettive di investimento nel biennio 2018-2019 la rilevazione ISTAT mostra una importante crescita degli investimenti delle imprese pugliesi nell'ambito dei Big Data, nei Beni strumentali computerizzati o gestiti tramite sensori e interconnessi con altri sistemi aziendali, nelle Cyber Security.

Tuttavia ci sono differenze importanti negli investimenti realizzati tra imprese CdP e PIA. Le imprese CdP sono impegnate maggiormente negli investimenti in Big Data, nella Cyber Security e nell'integrazione delle tecnologie nella Catena del Valore. Le imprese PIA sono maggiormente impegnate, invece, negli investimenti in IoT, Simulazione tra macchine interconnesse, nella Robotica collaborativa e nel Cloud manufacturing.

I principali fattori che pesano molto sull'avvio o sulla realizzazione delle attività di innovazione riguardano sostanzialmente i seguenti quattro: mercato di riferimento caratterizzato da forte processo competitivo, non sufficiente personale interno qualificato, difficoltà a trovare idonei partner con cui collaborare alla realizzazione dei progetti innovativi, incertezza della domanda rispetto alle innovazioni prodotte (rischio intrinseco al processo innovativo inerente soprattutto il lancio di nuovi prodotti).



Fig. 6.5 Fattori che hanno pesato molto sull'avvio o sulla realizzazione delle attività di innovazione nel triennio 2017-2019. Valori percentuali.



Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta.

Ci sono differenze tra imprese CdP e PIA, in particolare sono da segnalare per queste ultime le difficoltà di accesso a finanziamenti esterni sia di natura bancaria che private equity, insufficienti risorse finanziarie interne per la R&S e il processo innovativo; infine risulta maggiormente sentita la carenza di personale interno qualificato.

Non sembrano esserci difficoltà per: accesso alla conoscenza esterna, ai costi dell'innovazione, all'ottenimento dei finanziamenti pubblici.

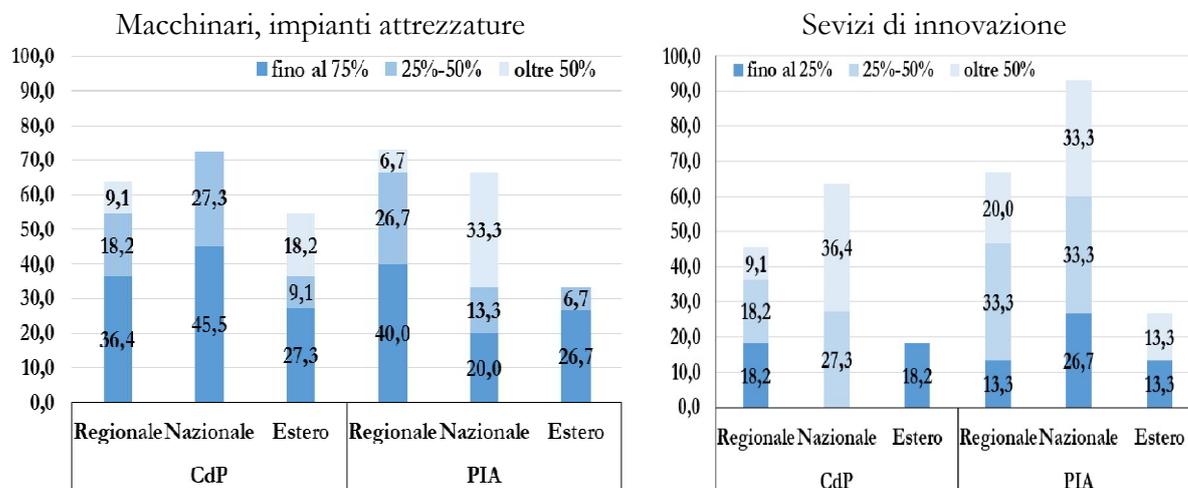
Con riferimento agli investimenti materiali (macchinari, impianti e attrezzature) e all'acquisizione di servizi di innovazione, si possono avanzare le seguenti considerazioni.

Le imprese CdP intervistate si rivolgono maggiormente al mercato nazionale ed estero per gli acquisti di macchinari, impianti e attrezzature, rispetto alle imprese PIA intervistate. Questo può essere attribuito anche al fatto che diverse delle imprese CdP appartengono a gruppi nazionali ed esteri.

L'acquisizione dei servizi di innovazione, invece, avviene maggiormente sul mercato nazionale per ambedue le tipologie di imprese intervistate, con una buona componente estera. Tuttavia le imprese PIA ricorrono maggiormente di quelle CdP al mercato regionale.



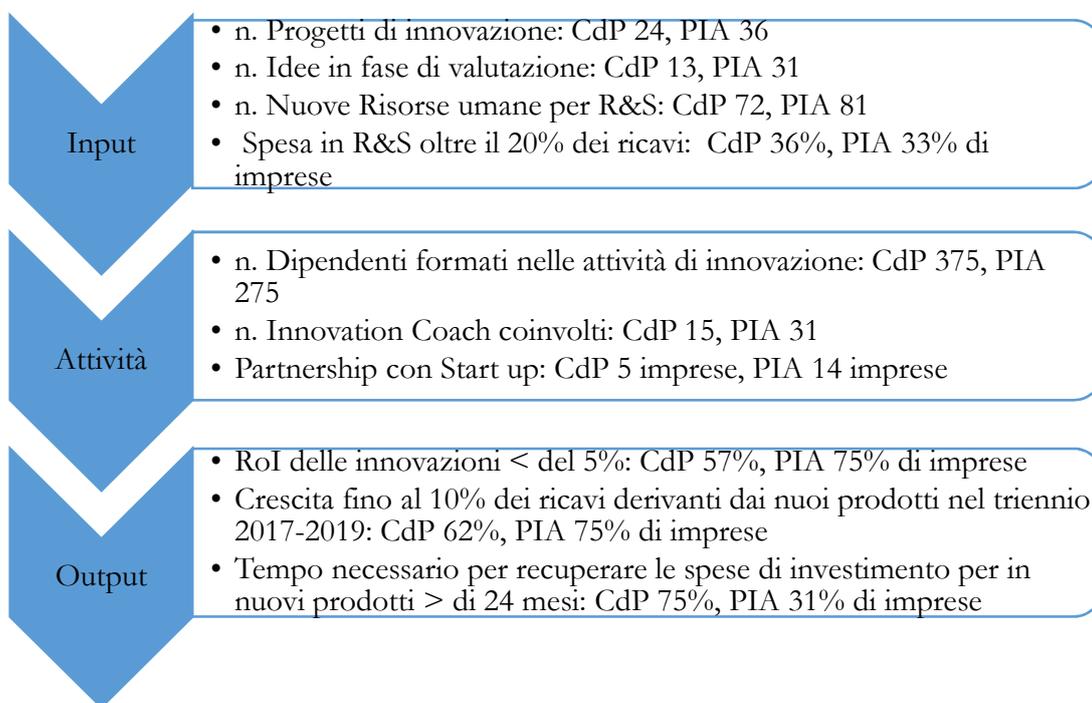
Fig. 6.6 Acquisti di macchinari, impianti, attrezzature e servizi di innovazione. Valori percentuali*.



Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta. Le imprese potevano dare più risposte.

Nei processi di R&S e di innovazione si possono distinguere tre fasi: le risorse in input, le risorse per lo svolgimento delle attività e gli output realizzati/attesi. Si sono utilizzati alcuni indicatori di performance per ciascuna di queste fasi.

Fig. 6.7 Indicatori di performance delle imprese.



Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta.



Per quanto riguarda la fase di input, si può osservare una buona capacità delle imprese intervistate di avviare e realizzare una quantità non trascurabile di progetti di innovazione, di nuove idee in fase di valutazione, nuove risorse umane destinate alle attività di R&S e di innovazione (in misura maggiore per le imprese PIA) e una quota di spesa in R&S superiore al 20% dei ricavi (in misura maggiore per le imprese CdP).

Per la fase di attività interna, si osserva un buon coinvolgimento dei dipendenti opportunamente formati nelle attività di innovazione (proporzionalmente maggiore per le imprese PIA); il coinvolgimento di veri e propri “allenatori” all’innovazione (Innovation Coach) per singoli dipendenti, gruppi di persone all’interno dell’azienda, team cross-funzionali all’interno dell’azienda e nelle relazioni con l’esterno.

Per la fase di output, si evidenzia un Return on Investment (RoI) inferiore al 5% per la maggior parte delle imprese intervistate e in modo particolare per le imprese PIA; una buona crescita dei ricavi (fino al 10% nel triennio 2017-2019) derivanti dai nuovi prodotti lanciati sul mercato. Infine il tempo necessario per recuperare le spese di investimento per i nuovi prodotti è maggiore di 24 mesi per la gran parte delle imprese CdP intervistate, meno numerose sono le imprese PIA. Per queste ultime il recupero delle spese in R&S inferiore a due anni è da attribuire molto probabilmente ad almeno due fattori: la dimensione dell’investimento in R&S (inferiore in generale a quella delle imprese CdP), la quota di cofinanziamento pubblico concedibile superiore a quella delle imprese CdP.

6.2 Risultati delle interviste delle imprese beneficiarie della misura Tecnonidi

Il questionario è stato somministrato a 20 imprese che a fine settembre 2020 avevano concluso l’intervento. La rivelazione è stata effettuata nel mese di ottobre e hanno risposto 17 imprese, raggiungendo un elevato tasso di copertura.

La maggior parte di queste, in quanto start up tecnologiche, sono di piccola dimensione: 12 hanno addetti ULA che non superiori a quattro, mentre una supera i 50 dipendenti.

Sotto il profilo delle persone impegnate nelle attività, le 17 imprese intervistate sono composte da 41 soci operativi (6 donne); hanno nel complesso hanno 118 dipendenti in termini di ULA (38 donne) e ben 67 sono under 35; impiegano 25 collaboratori (7 donne) di cui 9 under 35.

Tab. 6.4 Soci, dipendenti e collaboratori in ULA. Valori assoluti.

Titolo di studio	Soci operativi		Dipendenti		Collaboratori	
	Totale	Donne	Totale	Donne	Totale	Donne
Dottori di ricerca	5	0	3	1	0	0
Laureati	29	5	85	32	18	4
Fino al diploma sec. sup.	7	1	30	5	7	3
Totale	41	6	118	38	25	7
<i>di cui under 35</i>			<i>67</i>		<i>9</i>	

Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta.



La maggior parte dei soci, dipendenti e collaboratori sono laureati, degno di nota è la presenza di dottori di ricerca tra i soci operativi e i dipendenti. Le imprese analizzate mostrano, pertanto, un profilo di persone impegnate nell'attività di impresa abbastanza qualificato.

Da quando hanno iniziato l'attività le imprese intervistate hanno mostrato un profilo di crescita dei dipendenti importante, con un incremento di ben 78 ULA (28 donne), da attribuire in buona parte a quattro imprese intervistate. Gli incrementi hanno riguardato per la maggior parte i laureati.

Tab 6.5 Incremento di dipendenti dall'inizio dell'attività. Valori assoluti in ULA.

Titolo di studio	Dipendenti	
	Totale	Donne
Dottori di ricerca	2	1
Laureati	64	26
Fino al diploma scuola sec. sup.	12	1
Totale	78	28
<i>di cui under 35</i>	<i>56</i>	

Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta.

Le imprese che hanno concluso l'intervento e hanno risposto al questionario ricadono per la maggior parte in due settori di innovazioni: Industria culturale e creativa e Benessere della persona con 11 imprese nel complesso e 42 dipendenti. Tuttavia nella meccatronica, con due sole imprese, si è in presenza di ben 64 dipendenti. Per quanto riguarda, invece, le tecnologie chiave abilitanti (KET's) vi è una indubbia concentrazione nei *Sistemi manifatturieri avanzati* con 106 dipendenti.

Tab. 6.6 Imprese intervistate per settori di innovazione e KET's.

Settore di innovazione	Imprese	Dipendenti ULA	KET's	Imprese	Dipendenti ULA
Industria culturale e creativa	6	32	Sistemi manifatturieri avanzati	13	106
Benessere della persona	5	10	Micro e Nano elettronica	3	6
Fabbrica intelligente	2	10	Materiali avanzati	1	6
Meccatronica	2	64			
Social innovation	1	1			
Green Blue Economy	1	1			
Totale	17	118		17	118

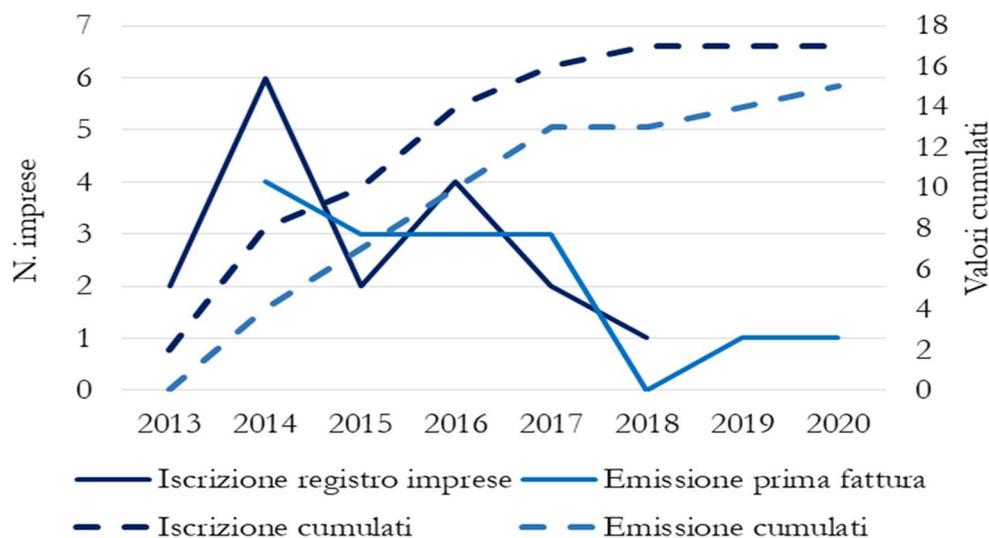
Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta.

Le imprese intervistate risultano iscritte nel registro delle imprese delle Camere di Commercio territoriale dove hanno la sede legale già a partire dal 2013, con una crescita importante nel numero di iscrizioni nel 2014 (all'avvio del nuovo ciclo di programmazione 2014-2020) e nel 2016, con un assestamento negli anni successivi. Tra la data di iscrizione nel registro delle imprese e l'emissione della prima fattura



contabile, elemento concreto dell'attività dell'impresa sul mercato, vi è un ritardo in genere di circa un anno.

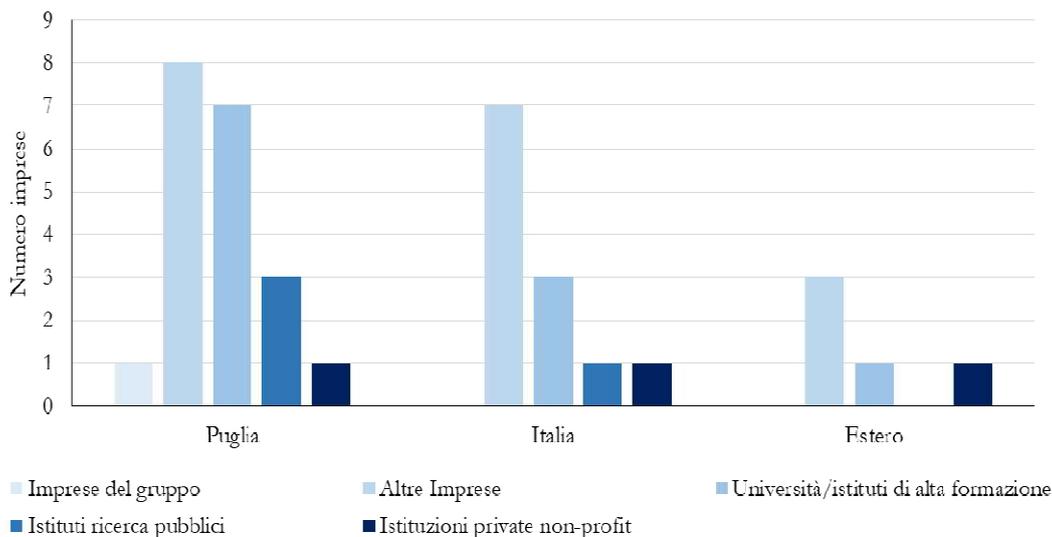
6.8 *Dinamica temporale dell'iscrizione nel registro delle imprese ed emissione della prima fattura.*
N. imprese asse a sinistra, valori cumulati asse a destra.



Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) – Rilevazione diretta.

Le partnership per la realizzazione delle attività di queste start up tecnologiche sono realizzate in buona parte con Altre imprese non appartenenti all'impresa-gruppo, Università o Istituti di alta formazione, Centri di ricerca pubblici localizzate in regione. Partnership importanti con Altre imprese non appartenenti all'impresa-gruppo vengono realizzate a livello nazionale e internazionale.

6.9 *Tipologia di partnership delle imprese. Numero di imprese*.*

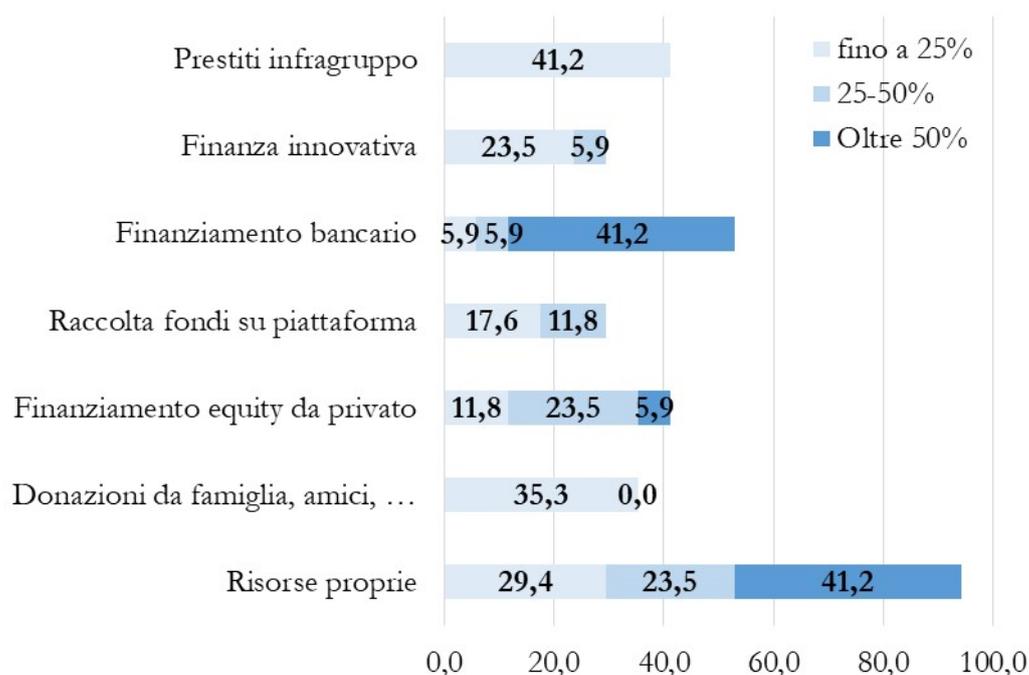


Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta. *Le imprese potevano dare più risposte.



Per le imprese di giovane costituzione i canali di approvvigionamento delle risorse finanziarie sono molto importanti. Oltre al finanziamento pubblico che ha riguardato ovviamente tutte le imprese intervistate, la maggior parte delle imprese ha utilizzato risorse proprie per finanziare la nascita e lo sviluppo delle attività. Risulta rilevante il ricorso alla forma più tradizionale di finanziamento attraverso il canale bancario.

Fig. 6.10 Fonti di finanziamento integrativi al finanziamento pubblico. Valori percentuali*.



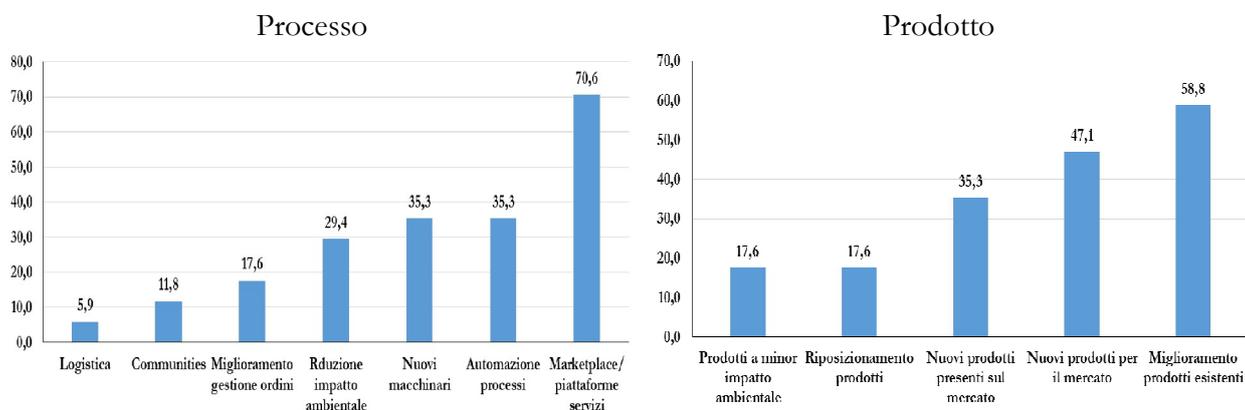
Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta. *Le imprese potevano dare più risposte.

Tuttavia, significative innovazioni si possono rilevare attraverso il ricorso al finanziamento di tipo Equity privati (orientato prevalentemente allo sviluppo delle attività d'impresa), e di finanza innovativa (es. Venture capital orientato prevalentemente alla fase di start up). Infine, è da sottolineare come alcune imprese stanno sviluppando la raccolta di risorse finanziarie attraverso piattaforme web.

Le imprese intervistate sono impegnate nella realizzazione di innovazioni di processo del modello di business e di prodotto. Per quanto riguarda le innovazioni di processo, la maggior parte delle imprese è impegnata nello sviluppo di processi Market place e/o di strutturazione di innovative piattaforme web. Seguono immediatamente dopo l'automazione dei processi, e lo sviluppo di nuovi macchinari innovativi.



Fig. 6.11 Innovazioni di processo e di prodotto realizzati o in attuazione. Valori percentuali.

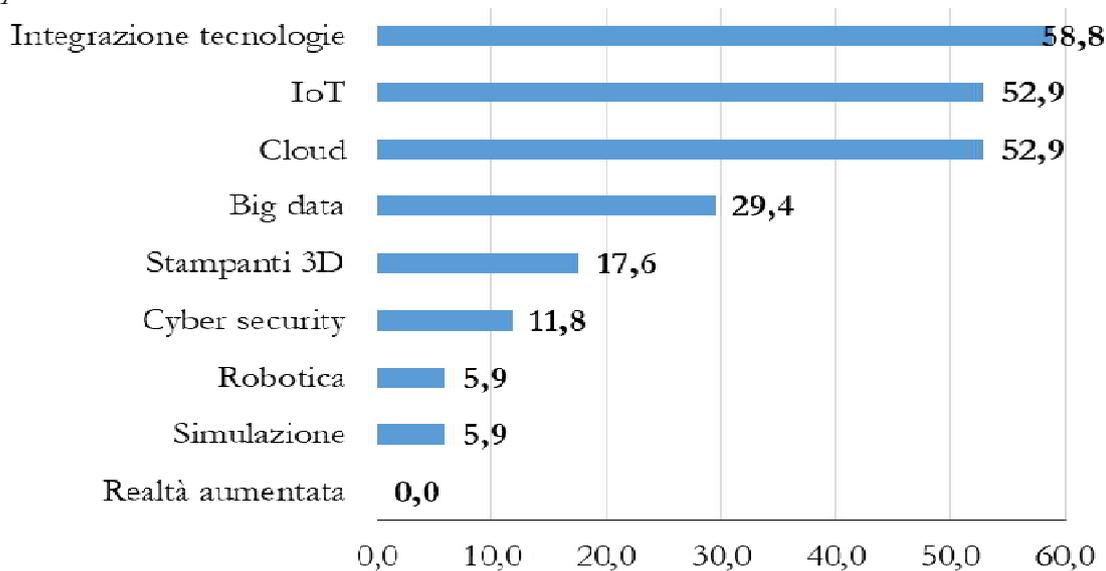


Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta. *Le imprese potevano dare più risposte.

Per quanto riguarda le innovazioni di prodotto, la maggior parte delle imprese è impegnata nei processi di miglioramento di prodotti esistenti. Tuttavia, circa la metà delle imprese è impegnata nel lancio di nuovi prodotti per il mercato.

Le imprese hanno effettuato investimenti negli ultimi anni di attività orientati in particolare in tre ambiti: integrazione delle tecnologie e dei processi di digitalizzazione, Internet of Things (IoT) e Cloud manufacturing.

Fig. 6.12 Investimenti inerenti alla trasformazione digitale e altre tecnologie abilitanti. Valori percentuali*.



Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta. * le imprese potevano dare più risposte.

Di una certa rilevanza sono anche gli investimenti destinati alle tecnologie per Big Data e analisi avanzata dei dati. Non ci sono imprese che hanno fatto investimenti in tecnologie nell'ambito della realtà aumentate.

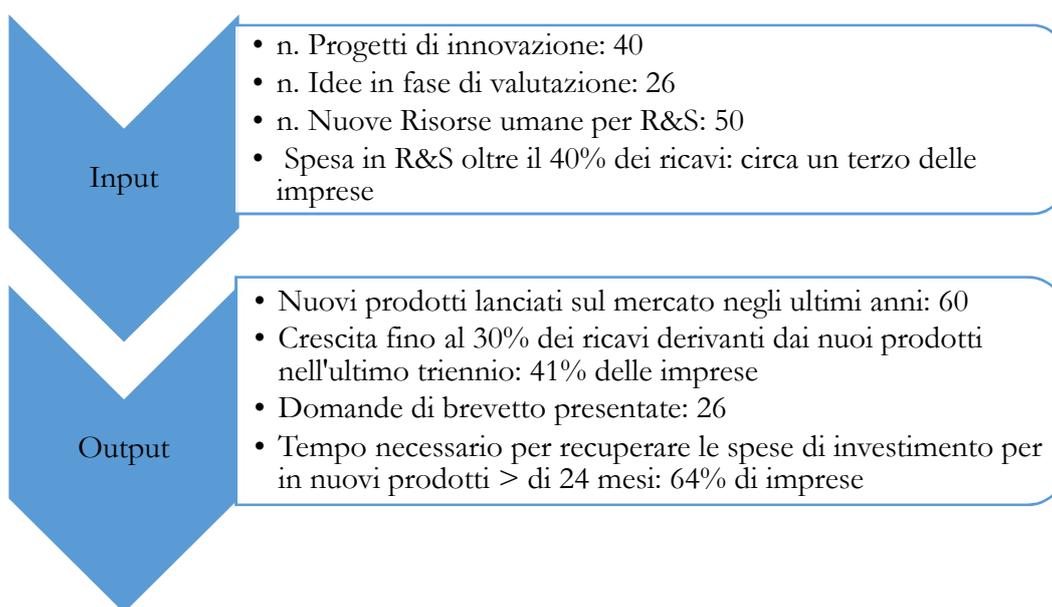


Per le start up tecnologiche possiamo ben identificare due fasi principali dell'attività: le risorse utilizzate in input e gli output realizzati/attesi. Si sono utilizzati alcuni indicatori specifici di performance per ciascuna di queste fasi.

Per quanto riguarda la fase di input, si può osservare una buona capacità delle imprese intervistate di lanciare e realizzare una quantità non trascurabile di progetti di innovazione, di nuove idee in fase di valutazione, nuove risorse umane destinate alle attività di R&S e di innovazione (rispetto alla dimensione media attuale delle imprese) e una quota di spesa in R&S superiore al 40% dei ricavi (riguarda circa un terzo delle imprese).

Per la fase di output, si evidenzia un buon impegno nel lancio di nuovi prodotti sul mercato; una buona crescita dei ricavi (fino al 30% nel triennio 2017-2019) derivanti dai nuovi prodotti lanciati sul mercato; le domande di brevetto non sono trascurabili (in media 1,5 per impresa intervistata). Critico risulta il fattore tempo necessario per recuperare le spese di investimento per i nuovi prodotti: è maggiore di 24 mesi per la gran parte delle imprese intervistate.

Fig. 6.1.3 Indicatori di performance delle imprese.



Fonte: Elaborazioni IPRES (2020) - Rilevazione diretta.



7. CASI DI STUDIO

7.1 Imprese beneficiarie dei Contratti di Programma e PIA Medie e Piccole

Sono state selezionate otto imprese come casi di studio: quattro per la misura Contratti di Programma, tre per PIA Medie imprese, una per PIA Piccole imprese. La selezione dei casi di studio è avvenuta in base a tre criteri: conclusione dei progetti di investimento, attività di ricerca e sviluppo finanziata superiore al 50%, appartenenza a gruppo di imprese. A queste imprese è stato somministrato un questionario strutturato di natura qualitativo con un set definito di domande. Nella tabella seguente sono riportate le informazioni principali delle imprese selezionate come casi di studio.

Tab. 7.1 Casi di studio – Valori assoluti.

Tipologia Intervento	Impresa	Investimento ammesso	Di cui R&\$	Incremento ULA
CdP	Centro Studi Componenti Per Veicoli S.P.A.	13.184.576	13.184.576	26
	Ge Avio S.R.L. Bari	24.179.906	24.179.906	25
	Ge Avio S.R.L. Brindisi	57.497.938	13.606.681	19
	SITAEEL S.p.A (Holding ANGEL)	9.939.039	7.820.000	15
	MER MEC S.P.A. (Holding ANGEL)	20.100.000	18.600.000	8
PIA Medie	Auriga S.p.A.	16.558.057	8.122.467	7
	CEDAT 85 S.R.L.	3.361.551	1.686.306	8
	Tema Sistemi S.p.A.	3.100.000	1.880.000	8
PIA Piccole	Gelesis S.r.l.	18.249.511	4.640.876	71
		19.903.510	11.698.260	

Fonte: Elaborazioni IPRES su dati Puglia Sviluppo S.p.A.

Delle otto imprese selezionate due appartengono alla Holding ANGEL: MERMEC SpA e SITEL S.p.A; alla medesima Holding appartiene anche BLACKSHAPE S.p.A. La prima produce treni di misura e sistemi di segnalamento per le ferrovie e le



metropolitane, la seconda sviluppa satelliti, sistemi di propulsione elettrica, strumenti scientifici per missioni spaziali e soluzioni IoT.

Un'altra impresa appartiene al gruppo Gruppo “GE Aviation” con due progetti finanziati: uno in collaborazione con il Politecnico di Bari in una sede specifica dello stesso Ateneo (EFB - Energy Factory Bari e Apulia Repair Development Center for Additive Repair) per sviluppare e sperimentare processi di riparazione innovativi. Dopo la fase di sviluppo, questi processi di riparazione potranno essere impiegati presso le principali *repair station* presenti negli stabilimenti di Avio Aero, tra cui quello di Brindisi. Il secondo, localizzato nello stabilimento del gruppo a Brindisi, è orientato alle attività di ricerca per motori di futura concezione per aerei.

Un'altra impresa riguarda la CEDAT 85 Srl con due progetti finanziati.

Un'altra impresa riguarda Gelesis Srl con sede in provincia di Lecce del Gruppo Gelesis (Boston – USA) con due progetti di ricerca finanziati.

Dall'analisi delle risposte emergono diversi aspetti anche di natura qualitativa che integrano e arricchiscono dati e informazioni rilevati attraverso il questionario di natura quantitativo.

Diverse imprese hanno proposto più di un progetto di investimento in R&S in base ad almeno tre elementi: proposizione come impresa leader, partecipazione ad un progetto proposto da altra impresa leader, progetti di investimento diversi nel caso di imprese plurilocalizzate. Le misure di sostegno hanno incrementato lo sviluppo delle attività di R&S e di Innovazione, ma con effetti diversi, in relazione a due fattori: la dimensione di impresa e la condizione di impresa-gruppo.

Per le imprese di grandi e medie dimensioni si osservano da un lato un'accelerazione di investimenti già decisi, poiché all'interno di una strategia innovativa di medio-lungo periodo; dall'altro l'occasione di ampliare l'attività di R&S e di Innovazione a seguito della disponibilità di maggiori risorse finanziarie.

Per le imprese di piccole dimensioni non appartenenti a gruppi di impresa, la misura di sostegno è stata l'occasione per decidere un investimento che difficilmente avrebbe realizzato senza un aiuto economico consistente.

Se nel complesso aumenta in modo strutturale l'investimento in R&S e la capacità di innovazione, la Strategia regionale di Specializzazione Intelligente sembra maggiormente orientare il processo innovativo soprattutto delle piccole e medie imprese e di quelle non appartenenti a gruppi di impresa. Queste ultime in generale per le attività di R&S rispondono alle strategie delle “Case madri”, mentre le imprese di grandi dimensioni rispondono a strategie di medio-lungo periodo.

Le imprese beneficiarie hanno sviluppato una robusta rete di collaborazioni con le Università pugliesi, in particolare il Politecnico di Bari e l'Università del Salento, con altri centri di ricerca e Università italiane e estere. Molte sono dotate di centri di ricerca interni, finanziati con misure di sostegno di precedenti cicli di programmazione o di altre misure di incentivazione nell'attuale ciclo di programmazione. Questo connota



un forte elemento di continuità di accesso agli strumenti di incentivazione di molte delle imprese intervistate.

Per quanto riguarda il capitale umano, incrementi significativi dell'occupazione qualificata impiegata nelle attività di R&S e di Innovazione riguardano soprattutto piccole imprese e imprese non appartenenti a gruppi di impresa. Alcune medie e grandi imprese hanno già partecipato con le Università pugliesi allo sviluppo di nuove offerte formative di elevata qualificazione nelle discipline tecniche e scientifiche e dei dottorati industriali, ancora poco esplorati dalle imprese in condizioni potenziali. Sotto questo profilo tutte le imprese intervistate hanno mostrato un concreto interesse allo sviluppo di dottorati industriali, compartecipando alla definizione dei profili e delle risorse finanziarie.

Infine, in base ai risultati delle interviste in profondità effettuate, una riflessione si può avanzare circa la costruzione e lo sviluppo di "ecosistemi innovativi" a livello territoriale. Emerge con una certa rilevanza un ecosistema innovativo di dimensione regionale per la filiera aeronautica/aerospazio, che mostra una configurazione ad "arcipelago" secondo la definizione data da Monducci²² e cioè "*reti di relazioni molto intense fra insiemi di settori (tecnologicamente contigui) ma poco legate al resto del sistema*". Per altri settori e unità produttive emerge una realtà molto più segmentata e ancora non sufficientemente connessa in reti di rapporti e relazioni robusti e diffusi a livello territoriale.

Una possibile innovazione nelle misure di sostegno potrebbe essere quella di orientarla maggiormente su fattori di natura orizzontale, come ad esempio un incentivo addizionale per quelle imprese disponibili a cooperare anche con proprie risorse (non solo finanziarie) alla costruzione di "ecosistemi innovativi" attorno alle *mission* della Strategia di Specializzazione Intelligente Regionale.²³

Le imprese intervistate hanno evidenziato anche i profili professionali e le competenze maggiormente richieste per le proprie strategie di innovazione:

- IoT, software engineers, data analysis, electric /electronics engineers;
- Additive manufacturing e advanced manufacturing;
- Intelligenza Artificiale, Sviluppo SW avanzato;
- Programmatori informatici: developer e coder;
- Linguisti;
- Ingegneria dei Materiali, Ingegneria dei Processi industriali;
- Biotecnologie;
- Specializzazione nel campo della termofluidodinamica.

²²Cfr Monducci R (2020) Audizione dell'ISTAT "*Individuazione delle priorità di utilizzo del Recovery Fund*" V Commissione "Bilancio, tesoro e programmazione" Camera dei Deputati, Roma, 2 settembre 2020

²³ Tale indicazione riprende una proposta avanzata da Fabrizio Onida sul Sole 24ore del 31 ottobre 2020 "*Gli incentivi fiscali li merita chi innova in maniera strategica*" e riferita agli obiettivi del Recovery Plan nazionale



In appendice sono riportate le risposte scritte delle imprese intervistate più in profondità attraverso il questionario di natura qualitativo semi strutturato. Queste sono state sintetizzate in una scheda per ciascuna impresa organizzata intorno a quesiti comuni: *Attività svolta a seguito del sostegno Regionale; Livello di innovazione; Valore Aggiunto di R&S e Innovazioni; Il sostegno regionale è stata l'occasione per nuovi investimenti in R&S, È cresciuta la spesa per le attività di R&S in modo più strutturale; Le misure attivate a livello regionale per la strategia S3 quale grado di rispondenza hanno avuto rispetto ai fabbisogni dell'impresa; Brevetti; Rete territoriale tra l'impresa ed altre imprese ed Enti di ricerca; L'impresa è dotata di un centro ricerche; Utilizzo di servizi o infrastrutture di supporto alle proprie attività di R&S; Aumento di personale interno per le attività di R&S e innovazione; Interesse a collaborare e cofinanziare lo sviluppo di dottorati industriali da inserire all'interno.*

Le imprese sono state raggruppate nel seguente ordine: 5 imprese beneficiarie della misura Contratto di Programma; 2 imprese beneficiarie della misura PIA Medie e 1 impresa beneficiaria della misura PIA Piccole.

7.2 Distretti Tecnologici e Cluster di Innovazione

Una prima rilevazione attraverso un questionario strutturato in due parti, una con la richiesta dei principali dati quantitativi e una seconda con una serie di domande qualitative, è stata realizzata intervistando i Distretti Tecnologici, i principali Cluster innovativi presenti in Puglia e i Cluster di impresa che hanno partecipato alla misura regionale "Manunet". Periodo della rilevazione luglio-settembre.

L'indagine ha consentito di rilevare alcuni dati quantitativi, aggiornati sulla composizione e struttura dei suddetti soggetti, ma anche elementi di natura qualitativa tesi a rilevare *come* e *quanto* tali operatori abbiano colto gli effetti della S3 nelle proprie realtà distrettuali.

7.2.1 Distretti e Cluster tecnologici

La seguente tavola mostra chiaramente come il peso preponderante all'interno dei distretti e dei cluster tecnologici sia rappresentato dalle imprese che raffigurano oltre il 70% dei soggetti coinvolti; non trascurabile è anche il numero di Università ed Enti di ricerca aderenti. Importante è anche il ruolo di associazioni private, fondazioni e consorzi.



Tab. 7.2 – Soggetti aderenti dei distretti tecnologici/ cluster intervistati.

DISTRETTI TECNOLOGICI/ CLUSTER	<i>Imprese</i>	<i>Associazioni di categoria e sindacali</i>	<i>Enti locali, enti ed associazioni pubbliche, camere di commercio, ecc.</i>	<i>Associazioni private, fondazioni e consorzi</i>	<i>Università ed enti di ricerca</i>	<i>Altro</i>	TOTALE
DHITECH SCARL	13	1	1	-	6	-	21
D.A.Re. Scrl	86	5	2	1	10	-	104
MEDISDIH	9	2	-	-	3	-	14
DITNE	16	-	-	1	8	-	25
DTA	12	-	-	-	5	-	17
Rete RITMA	9	-	-	-	4	-	13
H-BIO Puglia scarl	16	-	1	5	9	3	34
INNOVAAL scarl	19	-	-	2	3	-	24
Totale complessivo	180	8	4	9	48	3	252

Fonte: Distretti tecnologici e Cluster. Elaborazioni IPRES (2020).

Tab. 7.3 – Prime cinque imprese leader del distretto e cluster per dimensione di fatturato ed imprese multinazionali.

Distretti e cluster	Prime 5 imprese leader del Distretto per dimensione di fatturato	Imprese Multinazionali
DTA – Distretto Tecnologico Aerospaziale	LEONARDO SPA, GE AVIO SRL, SALVER SPA, SITAEL SPA, ENGINSOFT SPA	LEONARDO SPA, GE AVIO SRL, SITAEL SPA, ENGINSOFT SPA
Distretto Meccatronico Regionale e Digital innovationhub della Puglia Scarl - MEDISDIH	CENTRO RICERCHE FIAT S. C. P.A., MARELLI EUROPE S.P.A., CENTRO STUDI COMPONENTI PER VEICOLI S.P.A., MAGNA PT S.P.A., FPT INDUSTRIAL S.P.A., EXPRIVIA S.P.A.	MARELLI EUROPE S.P.A., MAGNA PT S.P.A., FPT INDUSTRIAL S.P.A.
Distretto Agroalimentare Regionale Soc. Cons. R.L. “D.A.Re. Scrl”	BONASSISA LAB, TAMMA, GRANORO, LOTRAS S.R.L., BONOMELLI	
Dhitechscarl – Distretto Tecnologico High Tech	STMICROELECTRONICS, NUOVO PIGNONE, ENGINEERING INGEGNERIA, INFORMATICA EXPRIVIA. OSPEDALE SAN RAFFAELE	STMICROELECTRONICS, ENGINEERING INGEGNERIA, INFORMATICA, GE AVIO, NUOVO PIGNONE, EXPRIVIA
DITNE	ENEL PRODUZIONE SPA, A2A SPA, SNAM SPA, TERNA SPA, GE AVIO SRL	TERNA SPA, GE AVIO SRL



Rete RITMA - Rete per l'innovazione e le applicazioni dei materiali avanzati nell'industria manifatturiera italiana	NATUZZI SPA, BASE PROTECTION SRL TELCOM SPA, PEZZOL SRL	NATUZZI SPA BASE PROTECTION SRL
H-BIO Puglia scarl	MERCK SPA, SANOFI-AVENTIS SPA EXPRIVIA SRL, GPI MASMEC SPA ITEL TELECOMUNICAZIONI SRL	MERCK SPA SANOFI-AVENTIS SPA
INNOVAAL scarl	EXPRIVIA SRL; CUPERSAFETY SRL, E-RESULT SRL, SITAEL SPA, GPI SPA	

Fonte: Distretti tecnologici e Cluster. Elaborazioni IPRES (2020).

Con riferimento a previsioni di investimenti da parte dei distretti/cluster qui osservati si evince per i prossimi anni un ventaglio di scenari abbastanza differenziato; se, infatti, per il Distretto Agroalimentare e per quello Tecnologico Aerospaziale si prevede una crescita degli investimenti a due cifre, per la Rete per l'innovazione e le applicazioni dei materiali avanzati nell'industria manifatturiera italiana, relativamente al prossimo triennio, si stima una flessione dei propri investimenti. Una crescita ad una cifra è stimata per i distretti concernenti l'energia e l'high tech.

Tab. 7.4– Previsioni sugli investimenti del prossimo triennio.

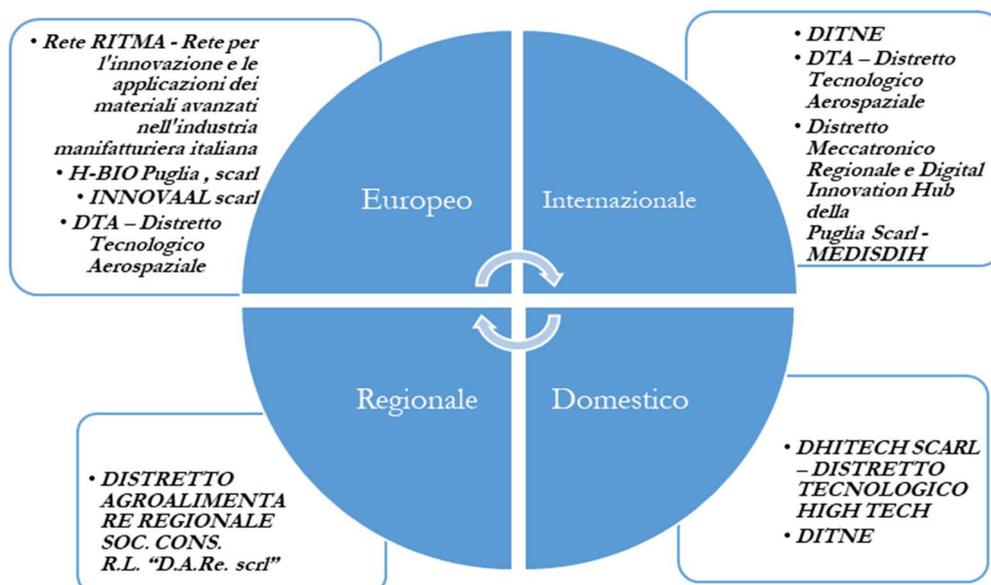
Una crescita a due cifre	Una crescita a una cifra	Una sostanziale stazionarietà	Una diminuzione	Nessuna risposta
Distretto agroalimentare regionale "D.A.Re. scl"	DITNE	H-BIO Puglia scarl	Rete RITMA - Rete per l'innovazione e le applicazioni dei materiali avanzati nell'industria manifatturiera italiana	Distretto Meccatronico Regionale e Digital InnovationHub della Puglia Scarl - MEDISDIH
DTA – Distretto Tecnologico Aerospaziale	DHITECH SCARL – Distretto Tecnologico High Tech	INNOVAAL scarl		

Fonte: Distretti tecnologici e Cluster. Elaborazioni IPRES (2020).

Anche per quanto attiene le tipologie di mercato che caratterizza maggiormente i distretti/cluster in questione, si evince una certa differenziazione. I comparti dell'agroalimentare e dell'high tech optano per un mercato domestico e regionale, per altro verso, i settori della meccatronica, sanità e aerospazio puntano a consolidare ed espandere i propri mercati all'estero.



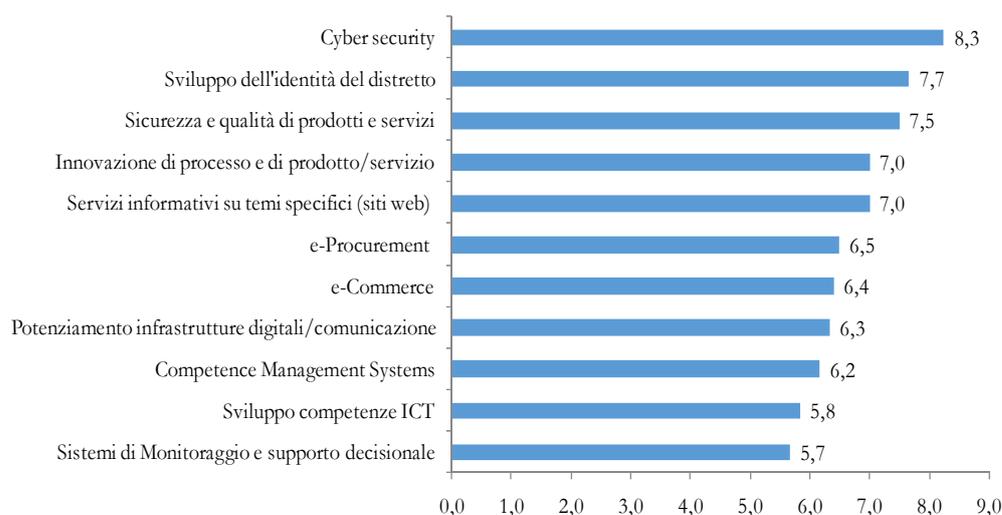
Fig. 7.1 Tipologie di mercato che caratterizza maggiormente il distretto



Fonte: Distretti tecnologici e Cluster. Elaborazioni IPRES (2020).

Osservando le TIC considerate strategiche e a supporto dei singoli sistemi distrettuali si evincono che i valori medi (ove 1 equivale ad un giudizio minimo e 10 ad un giudizio massimo) oscillano tra 5,7 relativo ai *sistemi di monitoraggio e supporto decisionale* e 8,3 rinveniente per la *cyber security*. Un punteggio discreto se lo aggiudicano i processi legati all'innovazione, alla sicurezza e qualità del prodotto e ai servizi innovativi specificamente attinenti al web. Un punteggio relativamente basso (5,8) è associato allo sviluppo di competenza ICT.

Fig. 7.2 – Livello di importanza delle TIC considerate strategiche e a supporto del sistema distrettuale, valori medi (1=minimo, 10=massimo).

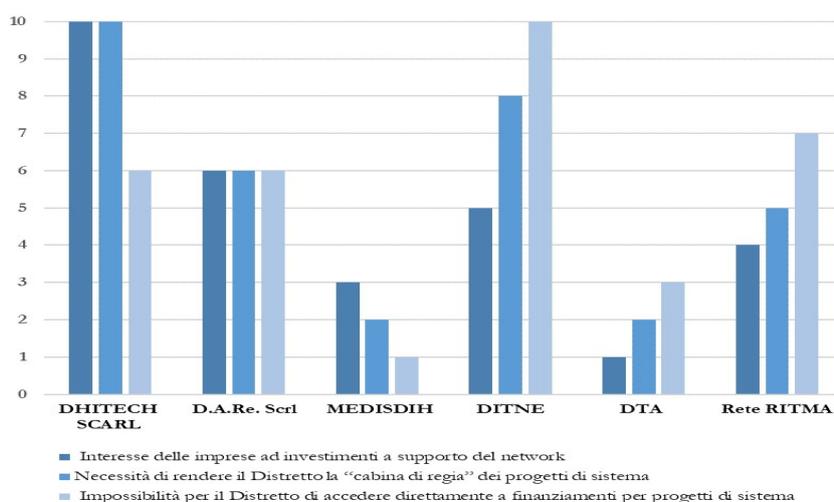


Fonte: Distretti tecnologici e Cluster. Elaborazioni IPRES (2020).



In merito agli ostacoli all'applicazione delle TIC a supporto del sistema distrettuale mediamente si rilevano criticità in merito all'interesse da parte delle imprese ad investire nel network ed a rendere il distretto 'cabina di regia' dei progetti concernenti l'intero sistema distrettuale. Un punteggio medio vicino al 6 è attestato anche dalla difficoltà del distretto di accedere direttamente a finanziamenti per progetti di sistema.

Fig. 7.3 – Livello di importanza degli ostacoli all'applicazione delle TIC a supporto del sistema distrettuale (1=minimo, 10=massimo).



Fonte: Distretti tecnologici e Cluster. Elaborazioni IPRES (2020).

Fig. 7.4 Fattori strategici per Distretti e Cluster tecnologici.

Fattori strategici	Indicatori	Punteggio max 8
Principali fabbisogni tecnologici	Sistemi di Business Intelligence;	8
	Customer Relationship Management System (CRM), Sistemi a support della gestione della produzione, Supply Chain Management System (SCM);	6
	Sistemi per l'efficientemente degli impianti, Sistemi gestionali (ERP);	3
	Software di progettazione, Applicazioni ICT per l'editoria e la comunicazione, Computer Aided Design – CAD/CATIA	1
Fattori che favoriscono la diffusione delle TIC	Mantenimento di una posizione competitiva (strategia di differenziazione);	6
	Presenza di finanziamenti pubblici a supporto dell'investimento;	4
	Ricerca di efficienza economica	3
Criticità riscontrate nella partecipazione	Incertezza nei tempi di erogazione dei finanziamenti, Lentezza nella gestione delle procedure;	4
	Complessità delle procedure amministrative;	3

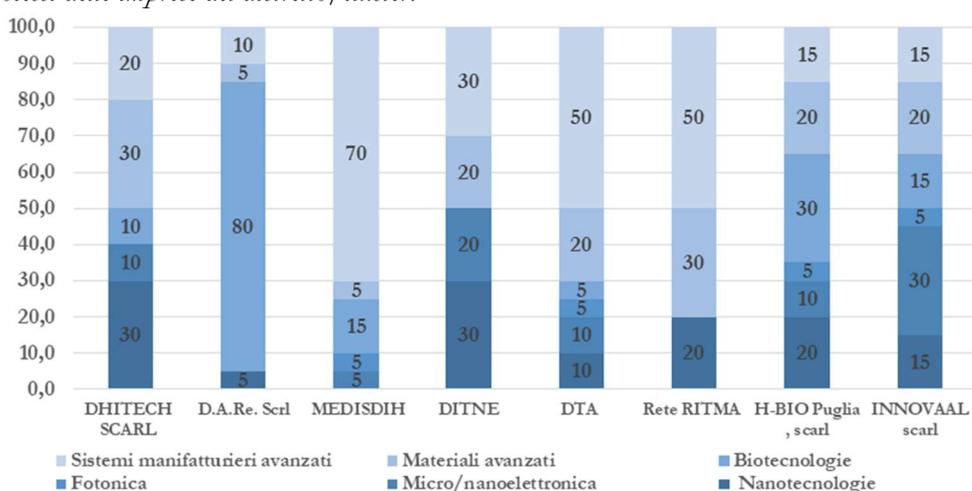


Elementi che caratterizzano Pe-Government e le imprese dei Distretti	<p>Assenza di percorsi differenziati di investimento per le imprese tecnologicamente avanzate e quelle che necessitano un'alfabetizzazione informatica, Eccessiva specializzazione settoriale dei bandi a discapito dello sviluppo di attività innovative trasversali ai settori produttivi tradizionali;</p> <p>Focus esclusivo sulle tecnologie a supporto dei processi industriali vs delle specificità dei fabbisogni settoriali, Focus esclusivo sull'acquisizione delle TIC vs gli studi di fattibilità e della gestione dello start up del sistema, Scarsa sinergia tra i bandi per le Grandi Imprese e quelli per le PMI, Prevalenza di un approccio tecnocentrico sui processi di business, Entità del cofinanziamento;</p> <p>Difficoltà nell'accesso ai bandi da parte della micro-impresa, Difficoltà progettuale: competenze e risorse limitate).</p>	
	<p>Potenziamento delle infrastrutture tecnologiche della rete regionale;</p> <p>Semplificazione delle procedure, Sviluppo di piattaforme a supporto del mercato del lavoro, Frammentazione dei punti di accesso ai servizi, Informatizzazione delle procedure autorizzative;</p> <p>Invio diretto da parte di ciascun partner delle certificazioni previste; .</p> <p>Informatizzazione di altri servizi (es. ambientali), Diffusione del K-H per l'accesso ai finanziamenti pubblici, Sviluppo di piattaforme di e-Procurement regionale, Scarsa conoscenza dei servizi regionali</p>	

Fonte: Distretti tecnologici e Cluster. Elaborazioni IPRES (2020).

La lettura delle tecnologie abilitanti presenti nei processi delle imprese del distretto consente di evidenziare in maniera abbastanza diffusa tra i soggetti esaminati i 'sistemi manifatturieri avanzati' e le 'biotecnologie'; relativamente basse sono le quote delle KETs concernenti la 'fotonica', la 'micro/nanoelettronica', e le 'nanotecnologie'.

Fig. 7.5- Fatto pari a 100 il totale, peso in percentuale delle Key Enabling Technology presenti nei processi delle imprese del distretto/cluster.



Fonte: Distretti tecnologici e Cluster. Elaborazioni IPRES (2020).



7.2.2 Cluster Manunet

Al fine di osservare *come* e *quanto* la Smart PUGLIA abbia impattato sui processi di ricerca collaborativa nelle imprese aderenti al progetto MANUNET, è stata somministrata una scheda di rilevazione contenente sia dati di natura quantitativa e strutturale sia informazioni di natura più qualitativa teso a rilevare come tali aziende abbiano più o meno colto gli effetti della S3 nelle proprie realtà. La ricerca collaborativa ha interessato attività orientate alla ricerca industriale e allo sviluppo sperimentale.

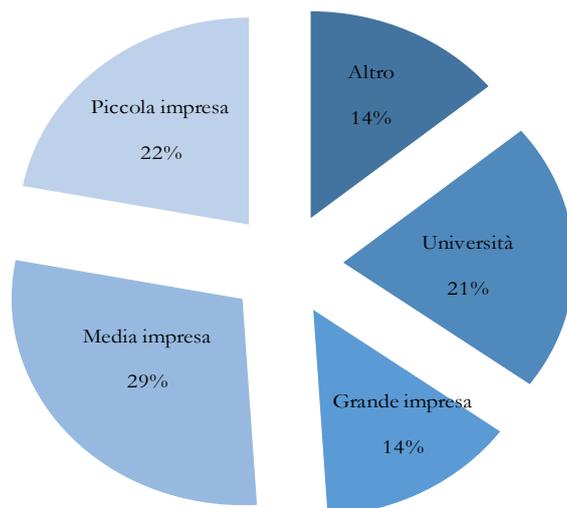
Fig. 7.6 – Ambito della Ricerca collaborativa.

Risultati dei progetti	
realizzazione di prototipi e/o dimostratori idonei a valutare la trasferibilità industriale delle tecnologie e sistemi messi a punto;	100%
valutazione delle prestazioni ottenibili attraverso casi applicativi rappresentativi delle specifiche condizioni di utilizzo;	66%
verifica di rispondenza alle più severe normative nazionali ed internazionali;	66%
valutazione qualitativa e quantitativa dei vantaggi ottenibili in termini di affidabilità, riproducibilità, sicurezza e bilancio energetico;	66%
valutazione della trasferibilità industriale anche in termini di rapporti costi-prestazione e costi-benefici.	66%

Fonte: Aziende Progetto MANUNET. Elaborazioni IPRES (2020).

Le partnership dei progetti finanziati vedono una composizione articolata tra grandi imprese (14% del totale), medie imprese (29%), piccole imprese (22%), Università (21%) e altre tipologie di soggetti.

Fig. 7.7 Tipologia di organizzazione/partner/fornitori afferenti i Cluster– Manunet.



Fonte: Aziende Progetto MANUNET. Elaborazioni IPRES (2020).



Per quanto attiene la pertinenza territoriale dei partner prevale la componente internazionale, segue quella nazionale e quindi quella regionale. Le imprese partecipanti esprimono una buona soddisfazione per quanto riguarda gli aspetti procedurali e di gestione del processo di inoltro e valutazione dei progetti così come la tempistica inerente al processo di rendicontazione delle spese e la relativa liquidazione.

La misura viene giudicata molto utile sotto diversi profili:

- i progetti finanziati consentono di apportare valore aggiunto alla ricerca collaborativa internazionale;
- la partecipazione in MANUNET ha costituito una esperienza importante per partecipare ai programmi comunitari di ricerca (es. FP7 o H2020);
- la misura risulta efficacemente complementare agli altri strumenti simili di natura internazionale.

Per quanto attiene gli aspetti tecnici, il risultato ottenuto dalla realizzazione dei progetti vede un buon impatto sul processo e sul prodotto, più lieve è l'impatto sul metodo e sul servizio.

I progetti non hanno avuto risultati nella notifica di invenzioni; ha consentito in un caso l'applicazione di brevetti e in un caso accordi per licenze d'uso. In due casi sono stati garantite pubblicazioni su riviste scientifiche e nella totalità dei casi osservati vi sono state presentazioni dei risultati in conferenze e seminari scientifiche.

Fig. 7.8 – Utilizzo dei risultati della ricerca collaborativa.



Fonte: Aziende Progetto MANUNET. Elaborazioni IPRES (2020).

In merito ai risultati economici si registrano nella totalità dei casi osservati effetti crescenti sul budget in R&D e turn over originati dal progetto, con qualche aspetto lievemente critico in termini di spese. I progetti non hanno consentito di rendere



permanente le persone reclutate per la loro attuazione nella propria organizzazione o in quelle partner, sebbene abbia avviato nuove opportunità di business e favorito l'accesso al know-how. Vi è stata la commercializzazione dei risultati come nuovo prodotto e come tecnologia, nell'arco di 3 anni. Al termine del progetto si intende procedere allo sviluppo dello stesso all'interno dell'azienda (33%) ed anche all'interno della rete costituita (66%). La cooperazione continuerà nel medesimo ambito di ricerca ed in un caso solo con alcuni partner.

7.3 Punti di forza e di debolezza

La rilevazione diretta oltre agli aspetti quantitativi ha cercato di approfondire come i Distretti e i principali Cluster tecnologici regionali abbiano percepito il processo di implementazione della Strategia di Specializzazione Intelligente Regionale sui propri processi innovativi e fabbisogni territoriali.

È stato somministrato anche un questionario alle aziende regionali che hanno partecipato al progetto MANUNET. Di seguito si propone, per singola domanda, una interpolazione delle risposte pervenute evidenziano i punti di forza e di debolezza emersi.

Quesito	Elementi positivi	Criticità
<p>È cresciuto il livello di innovazione?</p> <p>Il tasso di introduzione processi innovativi è aumentato a seguito della strategia di specializzazione intelligente?</p>	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si evidenzia un accrescimento del livello di innovazione a seguito della Strategia S3, in termini generali e per i singoli processi. • Introduzione di processi innovativi che finanziano innovazione di processo e di prodotto. • Facilitazione di giovani laureati. • Sono cresciuti i processi innovativi nei partenariati con le aziende agricole ed anche i processi di animazione a diffusione territoriale e legati alla promozione del territorio, alla rigenerazione del patrimonio rurale e alla valorizzazione dei prodotti alimentari. • Le KET e le aree prioritarie di innovazione contenute nella S3 hanno fornito importanti elementi di indirizzo alle imprese aderenti ai distretti in termini di quali tecnologie e processi innovativi chiave adottare per un aggiornamento della propria operatività. • Reingegnerizzazione e ottimizzazione di processi di progettazione collaborativa di prodotti complessi. • Creazione di specifiche piattaforme per la progettazione collaborativa. • Knowledge management e creazione di prototipi definizione di metodologie innovative per la formazione e lo sviluppo di competenze imprenditoriali. • Livello di innovazione cresciuto mediante l'introduzione di nuovi materiali eco-sostenibili nonché attraverso la progettazione e lo sviluppo di vari strumenti come reverse engineering, progettazione CAD 2D/3D, rapidprototyping, ERP e CRM, e-commerce e l'efficientamento della produzione 	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Regione Puglia ha dato in una prima fase una grande spinta alla creazione dei distretti tecnologici ma nelle fasi più recenti si segnalano carenze in questo accompagnamento. • Alcuni attori affermano che l'apporto della S3 è risultato poco rilevante; il livello di innovazione è cresciuto grazie alle azioni intraprese autonomamente dal distretto e non per effetto delle politiche regionali degli ultimi anni o dell'applicazione della strategia S3. • Per qualche distretto non è stata percepita l'applicazione della strategia S3 per come era stata pianificata nella sua fase di preparazione. Si registra, di fatto, una <i>“completa disattenzione da parte del governo regionale verso i Distretti ... per cui, non si può dire che ci siano state ricadute dirette sulla vita e attività del Distretto per merito della S3”</i>. <p>CLUSTER MANUNET</p> <p>In un caso, l'azienda non ha saputo rispondere a tali quesiti non avendo elemento di riscontro.</p>



	CLUSTER MANUNET <ul style="list-style-type: none">• Tendenzialmente si è verificato un livello di accrescimento nel processo innovativo.• In un caso, a seguito della strategia di specializzazione intelligente, si sono adottati sistemi intelligenti per la produzione e la gestione della produzione, soprattutto sotto la spinta di Industria 4.0.• I processi di produzione introdotti, e quelli in sviluppo con le attività di R&D, vengono sempre gestiti nel segno dell'innovazione, dell'industrializzazione e della gestione smart	
Hanno prodotto elementi di valore aggiunto e opportunità aggiuntive per le imprese?	DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI <ul style="list-style-type: none">• Sviluppo di network di collaborazioni e crescita di capitale sociale a fronte dei percorsi progettuali e di disseminazione sul territorio nazionale e internazionale.• Le imprese consorziate hanno avuto accesso molto più rapidamente a un set di informazioni tecnico scientifiche, specifiche anche rispetto alle esigenze e composizione del partenariato consortile, altrimenti di difficile reperimento.• Adozione di principi ispiratori e linee guida per l'aggiornamento dei prodotti e processi aziendali orientati a tecnologie e processi al passo con i tempi necessari a conservare il proprio vantaggio competitivo sui mercati globali.• Nuove opportunità e nuovi spunti di ricerca e sviluppo per le imprese e per soggetti pubblici, che hanno utilizzato tali risultati per ulteriori ricerche e/o per migliorare processi e prodotti.• Definizione di specifici campi applicativi collegati alle esigenze delle imprese del territorio e della rete.	DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI <ul style="list-style-type: none">• La strategia S3 al momento della sua pianificazione ha creato notevoli aspettative per la valorizzazione del ruolo di network regionale dei Distretti Tecnologici. Alcune iniziative in R&D promosse dalla Regione quali i bandi INNONETWORK, INNOLABS e soprattutto il bando Cluster hanno rappresentato sicuramente delle opportunità per le imprese regionali ma non hanno mai valorizzato il ruolo aggregante dei Distretti. <i>“Si è perso quindi un forte potenziale di valore aggiunto”</i>. Ed ancora, si rileva che <i>“la Regione non ha saputo mettere in atto la strategia S3 secondo quanto costruito e pianificato nel corso della sua preparazione, avvenuta negli anni precedenti, non sono stati prodotti elementi di valori aggiunto né tantomeno opportunità aggiuntive per le imprese del Distretto derivanti dall'applicazione della S3. Ci sono stati solo i bandi INNONETWORK e INNOLABS che hanno dato un contributo, ma risalgono alle prime azioni derivanti dalle precedenti politiche regionali per la Ricerca e l'Innovazione e sono poca cosa rispetto a quanto si sarebbe potuto fare nelle intenzioni della S3”</i>.



	<ul style="list-style-type: none">• Nuove opportunità di business, migliori relazioni con clienti e fornitori, ridotto il time-to-market e ridotti alcuni costi industriali.	
<p>Le concrete misure attivate a livello regionale nell'attuazione della strategia S3 quale grado di rispondenza hanno avuto rispetto ai fabbisogni del territorio?</p>	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none">• Nascita di nuove imprese innovative.• Incremento occupazionale e di giovani ricercatori.• Incremento di insediamenti produttive.• Rafforzamento del coinvolgimento di stakeholder al di fuori della rete consortile e che determina l'inequivocabile connessione con il territorio e la rispondenza con i suoi bisogni.• Le performance migliori si sono viste soprattutto in quelle imprese che hanno investito in ricerca e sviluppo, con evidenza di investimenti specialmente in macchinari e attrezzature e poco in brevetti e diritti d'uso.• Dal punto di vista degli Enti di ricerca della rete, le misure attivate a livello regionale hanno favorito le azioni di trasferimento tecnologico, facilitando la nascita di aggregazioni pubblico-private e il dialogo fra mondo della ricerca e imprese. <p>CLUSTER MANUNET</p> <ul style="list-style-type: none">• La misura ha avuto l'effetto principale di creare, grazie alla costituzione del partenariato, una rete di contatti con aziende e centri di competenza nazionali e internazionali, garantendo un importante scambio (reciproco) di competenze, a favore della crescita delle aziende stesse e, di conseguenza, del territorio.• In generale la misura ha risposto all'esigenza di internazionalizzazione delle imprese e del territorio.	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none">• Le concrete misure attivate a livello regionale nell'attuazione della strategia S3 hanno avuto un buon grado di rispondenza rispetto ai fabbisogni del territorio tuttavia sono suscettibili di miglioramento per l'eccessiva parcellizzazione delle risorse.• Sono auspicabili ulteriori strumenti futuri che possano sostenere il sistema dell'innovazione regionale.• I finanziamenti regionali hanno sicuramente contribuito alla diffusione della cultura dell'innovazione, ma c'è ancora da migliorare la velocità di interazione fra enti pubblici e privati che vogliono correre verso un sistema produttivo sostenibile.• Difficoltà di mettere a valore competenze trasversali e sinergiche per la ottimizzazione dei risultati e le iniziative messe in atto; ciò non ha aiutato nella creazione di network efficienti.• Non si sono viste concrete ed efficaci misure attivate. <i>“Per cui, nonostante la S3 riportasse un'accurata analisi dei fabbisogni del territorio, non si è vista poi alcuna rispondenza rispetto allo stesso territorio”.</i>• Critico appare il livello di incidenza sulle “Tecnologie per gli Ambienti di Vita” e “Tecnologie per l'Invecchiamento Attivo ed in Salute e l'Assistenza Domiciliare”.



	<ul style="list-style-type: none">• Per una realtà intervistata il risultato è stato ottimo in quanto si è incrementata la capacità di trasformare in prodotti i risultati della propria attività di R&S.	
<p>Si sono strutturate le reti fra gli attori coinvolti? Vi è stato un consolidamento delle relazioni di network? Hanno prodotto un rafforzamento dell'incontro fra domanda e offerta di innovazione e tecnologia?</p>	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none">• In alcuni casi le proposte progettuali sviluppate nell'ultima programmazione dimostrano una elevata apertura alla collaborazione e ai flussi informativi con gli attori territoriali.• Le azioni poste in campo a livello regionale in attuazione della S3 hanno contribuito a strutturare reti fra gli attori coinvolti nei processi di innovazione. Ciò ha anche portato al consolidarsi delle relazioni di network che hanno dimostrato di portare ad un effettivo vantaggio per le imprese coinvolte.• Creazione di alleanze per un più efficace soddisfacimento dei nuovi requisiti di operatività aziendale impostisi a livello globale. Consolidamento delle relazioni di network tra aziende e tra aziende e PA che hanno rafforzato l'incontro tra domanda e offerta di innovazione tecnologica.• Formalizzazione di collaborazioni già esistenti e di crearne di nuove.• Trasferimento tecnologico con processi osmotici e con un orientamento di lungo termine. <p>CLUSTER MANUNET</p> <p>Si sono create delle reti tra tutti gli attori coinvolti. MANUNET ha consentito di creare delle sinergie importanti con gli attori coinvolti nel partenariato (sia con le aziende che con i centri di ricerca), favorendo l'incontro tra domanda e offerta di innovazione.</p>	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none">• Assenza di utilizzo di misure della S3 non ha permesso di valutare quanto questa abbia contribuito allo sviluppo della rete.• Non ci sono misure mirate alla valorizzazione dei Distretti Tecnologici pur avendo al proprio interno la presenza di Università, Enti di ricerca, Grandi imprese e PMI.• La S3 non è riuscita a sfruttare in modo sinergico tutte le risorse presenti sul territorio Regionale.• Vanno migliorate le azioni volte al rafforzamento dell'incontro fra domanda e offerta di innovazione e tecnologia che necessitano di ulteriori specifiche misure mirate.• E' auspicabile la disponibilità di nuovi strumenti di finanziamento (regionali e/o nazionali) che favoriscano nuove progettualità della rete.• Per quanto concerne il Settore Salute, non sono state messe in atto misure per meglio strutturare le reti tra gli attori del distretto e, quindi, conseguentemente non ci sono state ricadute sul rafforzamento dell'incontro tra domanda ed offerta di innovazione. Sul piano nazionale c'è stato un arretramento della posizione che la nostra regione stava assumendo nel contesto nazionale; in un primo momento pareva che il <i>modello Puglia</i> stesse sempre più emergendo non solo nel contesto delle regioni della Convergenza ma anche nel panorama nazionale.



		<ul style="list-style-type: none">• È necessario definire tali concetti per assicurare uno sviluppo coerente di questi soggetti e attribuire loro diverse finalità ed obiettivi da raggiungere.• Alcuni operatori evidenziano che non si sono viste misure volte ad incrementare efficacemente le reti lunghe tra gli attori regionali. <i>“In particolare, dopo l’insediamento della presente amministrazione, si è interrotto un percorso benefico intrapreso dalla precedente amministrazione e che aveva già dato notevoli risultati, anche verso gli osservatori esterni. Purtroppo non è stata data continuità al percorso che era stato intrapreso. Le relazioni tra i Distretti e l’amministrazione al momento della preparazione della S3 erano collaborative, intense e proficue. La Puglia era diventata un modello a livello nazionale, proprio grazie ai risultati ottenuti tramite l’azione corale portata avanti dai diversi attori coinvolti. Col passare del tempo, negli ultimi 4 anni, è mancata la capacità di capitalizzare il lavoro svolto in precedenza e la sinergia del passato non è stata costantemente mantenuta, indebolendo i rapporti di network e l’incontro tra domanda ed offerta. Probabilmente è dipeso da una mancanza di correlazione e comunicazione interna alla Regione, che non ha saputo valorizzare tutto il lavoro svolto precedentemente. In molti casi ed in relazione a molte iniziative si è preferito partire da zero, ignorando tutto il lavoro svolto sul territorio nel precedente periodo e vanificando il contributo sinergico che era stato messo a punto. La Regione, piuttosto che riconoscere il ruolo aggregante dei Distretti, nello stimolare le sinergie ed aumentare le masse critiche attorno a determinati argomenti e settori, ha preferito far partire, ex novo e senza alcun significato e necessità, nuove iniziative che in alcuni casi sono addirittura in sovrapposizione con quelle già esistenti, contro ogni logica aggregativa e vanificando lo sforzo (non banale) dei Distretti per creare reti sul territorio e, ancor meglio, con altri territori?”.</i>
--	--	---



<p>Dal vostro punto di vista, come giudicate il livello di coerenza degli interventi adottati concretamente dalla Regione rispetto alla strategia S3?</p>	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none">• In alcuni casi gli interventi adottati dalla Regione sono perfettamente allineati con gli obiettivi generali della strategia S3.• Vi è una forte intenzione e un concreto orientamento a rafforzare le competenze e premiare la specializzazione smart dei territori.• Fatta salva l'eccessiva parcellizzazione delle risorse, il livello di coerenza degli interventi adottati concretamente dalla Regione rispetto alla strategia S3 è stato buono. <p>CLUSTER MANUNET</p> <p>In alcuni caso il livello di coerenza degli interventi adottati è apparso ottimo e coerente, in altri casi è apparso sufficientemente coerente e certamente migliorabile.</p>	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none">• Secondo alcuni operatori gli strumenti adottati sono stati poco selettivi rispetto alle tematiche individuate dalla S3 regionale consentendo uno sviluppo omogeneo fra i vari settori ma impedendo la formazione di settori di eccellenza dotati di una propria massa critica.• Vengono evidenziate delle difficoltà nel rapporto con la Regione nella gestione dei progetti finanziati (in fase di proposta e di esecuzione). Particolarmente critico è il ritardo con il quale vengono erogati i contributi pubblici, dopo la fase di rendicontazione. Questo aspetto può rappresentare un deterrente per le imprese nella presentazione delle proposte.• Si rilevano anche aspetti critici allorquando il punto di partenza era molto buono, le aspettative notevoli ma poche quelle concretizzate per la frammentazione e mancanza di logica di sistema con scarsi avanzamenti reali.
<p>L'attivazione di sistemi integrati per l'innovazione dei processi della PA sta producendo effetti per la realizzazione di servizi di e-government?</p>	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <p>Lo sforzo della Regione Puglia in tal senso rappresenta una importante spinta nella giusta direzione.</p>	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none">• Si procede ancora lentamente rispetto alle reali esigenze a causa di due elementi principali: la notevole frammentazione esistente nella PA sul fronte della digitalizzazione.• La resistenza al cambiamento che permane in molti ambiti della PA anche a causa della mancanza di ricambio generazionale allorquando gli occupati che terminano il loro ciclo lavorativo nella PA non vengono sostituiti da nuovi giovani occupati.



<p>L'attività svolta consente di sviluppare il processo di entrepreneurial discovery inteso come spinta dal basso per le imprese, i centri di ricerca e le università a collaborare per identificare le aree più promettenti, ma anche i punti deboli che possono ostacolare l'innovazione?</p>	<p>DISTRETTI E CLUSTER TECNOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none">• In linea prevalente questa attività è svolta da tutti i distretti.• Soprattutto negli ultimi anni si è proceduto ad attivare e favorire meccanismi di network tra i partner finalizzati a favorire l'interscambio di esperienze e la nascita di iniziative progettuali volte a esaltare le caratteristiche dei partecipanti e a superare gli ostacoli all'innovazione e alla sua diffusione.• Si svolgono azioni che volutamente coinvolgono gli stakeholder nel processo decisionale e nella fase di proposta per lo sviluppo di attività di ricerca e innovazione. Tali percorsi di bottom-up identificano una visione partecipativa che stimola la co-progettazione per l'identificazione delle aree più promettenti.• Per alcuni operatori il processo di "entrepreneurial discovery" è insito nelle attività istituzionali, in questo senso l'esistenza della strategia S3 risulta ancora più importante per poter attuare sul territorio regionale azioni progettuali che usino gli strumenti regionali come leva propulsiva per lo sviluppo di azioni nell'ambito delle tecnologie digitali.• In generale la <i>mission</i> della rete è proprio quella di favorire la collaborazione fra i soggetti (imprese e enti di ricerca) nello svolgimento delle attività di ricerca e sviluppo al fine di accrescere, sia collettivamente sia individualmente, la propria capacità di innovazione nell'ambito specifico delle applicazioni nell'industria manifatturiera dei materiali avanzati e delle correlate tecnologie e metodologie di progettazione.• Le aziende ritengono non solo utile, ma necessario, un confronto continuo con il mondo della ricerca per trovare soprattutto argomenti di ricerca e sviluppo che possano portare a soluzioni	
---	---	--



	<p>innovative che accrescano la qualità del bene o servizio offerto e di conseguenza la loro posizione sul mercato.</p> <p>CLUSTER MANUNET</p> <ul style="list-style-type: none">• Tendenzialmente l'attività svolta dalla rete ha consentito di sviluppare il processo di <i>entrepreneurial discovery</i>, tuttavia si concorda sul fatto che la spinta all'innovazione deve assolutamente partire dalle imprese che vanno messe nella condizione di operare in tal senso. Si può affermare che questa forma di collaborazione abbia stimolato un processo di <i>entrepreneurial discovery</i>; sia in fase di stesura del progetto che di sviluppo dello stesso, uno dei punti cardine dell'interazione con i partner è stato proprio quello di lavorare ed individuare soluzioni tecnologiche in grado di offrire innovazione e sviluppo in settori ad alto CAGR (i.e. settore spaziale per nano e micro satelliti in cui, l'assenza di grossi player dominanti e la necessità di alta specializzazione, possono favorire l'ingresso di aziende anche piccole ma a forte contenuto di innovazione).	
--	--	--



8. VERSO LA NUOVA S3

8.1 Gli orientamenti nella strategia UE 2021-2027: Smart Specialisation Strategies da condizione ex ante a condizione abilitante

Tra le principali sfide con cui l'Unione Europea deve attualmente confrontarsi occorre menzionare la decarbonizzazione e lo sviluppo di tecnologie avanzate e digitali orientate alla sostenibilità e all'inclusione.

Il processo di sviluppo delle strategie di specializzazione intelligente (S3) anche nella prossima programmazione comunitaria 2021-2027 ha proprio lo scopo di meglio e più efficacemente linkare i finanziamenti per l'innovazione alle effettive esigenze del mercato e dei privati.

Sebbene, infatti, l'aver già considerato, per la Programmazione 2014-2020, condizione ex ante la S3 avesse portato alla formulazione di oltre 120 strategie di specializzazione intelligente da parte di autorità nazionali e regionali²⁴, l'UE con la prossima programmazione ha inteso conferire maggiore enfasi al meccanismo di incentivazione ed investimenti nel settore dell'innovazione tecnologica e digitale. La S3 diviene condizione abilitante e cambia il rapporto tra autorità politica e stakeholder del territorio²⁵: si potenzia un procedimento *bottom-up*, ovvero, un percorso che tende a valorizzare le esigenze del territorio 'lette' ed interpretate anche attraverso altri soggetti come le università, il mercato privato e la società civile.

La nuova versione di S3 per la Programmazione 2021-2027 prevede, infatti, il superamento di alcuni ostacoli²⁶ incontrati con l'applicazione della condizionalità *ex ante* osservata nella attuale programmazione 2014-2020; si pensi, ad esempio:

- alla *rigidità* del documento S3 regionale, non essendo prevista la possibilità di revisionare il documento anche in caso di situazioni nuove o emergenti;
- alla *complessità* nella individuazione delle aree in cui concentrare i fondi strutturali;
- al *rischio* di sovrapposizione con altri programmi e fondi comunitari;
- alle *criticità* legate ad un efficace sistema di monitoraggio e valutazione del processo di *smarts pecialisation*.

Cosicché, secondo le indicazioni comunitarie, nella nuova S3 sono rafforzati i seguenti criteri:

- costruzione di strumenti specifici e dedicati a monitoraggio non solo con riferimento ad obiettivi specifici, ma al complesso della strategia;
- disegno di un percorso di valutazione nel corso dell'implementazione della strategia e nell'analisi di impatto, una valutazione diversa da quella per singole misure o obiettivi specifici;

²⁴Rota C., (2019), *La specializzazione intelligente: prospettive nella programmazione 2021-2027*.

²⁵ Vezzani A., Baccan M., Candu A., Castelli A., Dosso M., Gkotsis P. (2017), *Smart Specialisation, seizing new industrial opportunities*.

²⁶ Rota C., (2019), *La specializzazione intelligente: prospettive nella programmazione 2021-2027*.



- attenzione al disegno del contesto istituzionale, non solo in termini di governance della strategia, ma anche di processo di apprendimento collettivo attraverso meccanismi formali con organismi ed istituzioni pubbliche e private; una sorta di processo di “scoperta istituzionale” allargata ad una pluralità di istituzioni convergenti sulla strategia;
- implementazione del processo di “scoperta imprenditoriale” (Entrepreneurial Discovery Process – EDP) la collaborazione con gli stakeholder del territorio.

Tab. 8.1 – Differenze delle condizioni per la Strategia di Specializzazione intelligente tra la programmazione 2014-2020 e la proposta della Commissione UE per il 2021-2027.

	Condizione abilitante, art.11, paragrafo 1* 2021-2027	Condizionalità ex ante 2014-2020**
Obiettivo Strategico	Un’Europa più intelligente attraverso la promozione di una trasformazione economica intelligente e innovativa	1. Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l’innovazione
Obiettivo specifico	FESR Tutti gli obiettivi specifici nell’ambito dell’Obiettivo Strategico	FESR: Tutte le priorità di investimento nel quadro dell’obiettivo tematico n. 1.
Condizione	Buona governance della strategia di specializzazione intelligente nazionale e regionale	Ricerca e innovazione: esistenza di una strategia di specializzazione intelligente nazionale o regionale in linea con il programma di riforma nazionale, che esercita un effetto leva sulla spesa privata in ricerca e innovazione ed è conforme alle caratteristiche di sistemi efficaci di ricerca e di innovazione ai livelli nazionale e regionale.
Criteri di adempimento	La strategia o le strategie di specializzazione intelligente sono sostenute da: 1. un’analisi aggiornata degli ostacoli alla diffusione dell’innovazione, compresa la digitalizzazione; 2. l’esistenza di istituzioni o organismi nazionali/regionali competenti responsabili per la gestione della strategia di specializzazione; 3. strumenti di sorveglianza e valutazione volti a misurare la performance rispetto agli obiettivi della strategia; 4. l’efficace funzionamento del processo di scoperta imprenditoriale; 5. azioni necessarie a migliorare i sistemi nazionali o regionali di ricerca e innovazione; 6. azioni per gestire la transizione industriale; misure di collaborazione internazionale.	Disponibilità di una strategia di specializzazione intelligente nazionale o regionale che: - si basi sull’analisi SWOT (punti di forza, debolezza, opportunità e minacce) o analisi analoghe per concentrare le risorse su una serie limitata di priorità di ricerca e innovazione; - definisca misure per stimolare gli investimenti privati in RST; - preveda un meccanismo di controllo. Adozione di un quadro che definisce le risorse di bilancio disponibili per la ricerca e l’innovazione

* Commissione europea, 2018. Proposta di Regolamento “Disposizioni Comuni” per la programmazione 2021-2027. ** Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013.



8.2 Sviluppi della Strategia UE: la Green Deal, il nuovo Bilancio e connessioni con la S3, Next Generation EU

Come ampiamente noto l'emergenza COVID-19 ha inciso fortemente sulle *policy* e sull'azione dell'Unione Europea nel corso degli ultimi mesi.

Dopo un lungo e complesso negoziato, nel Consiglio Europeo del 17-21 luglio 2020 si è raggiunto l'accordo sul bilancio europeo 2021-2027 e sul piano per la ripresa dalla crisi generata dal Covid-19 ponendo le basi per la ricostruzione dell'Europa post-pandemia e per sostenere la transizione verde e digitale. Il Quadro Finanziario Pluriennale (Multiannual Financial Framework - MFF) che coprirà il settennio 2021-2027 sarà, infatti, rafforzato dallo strumento Next Generation EU per un ammontare totale di 1824,3 miliardi di euro.

L'MFF da solo avrà un budget di 1.074,3 miliardi di euro, e riguarderà le seguenti aree di spesa: mercato unico, innovazione e digitale; coesione, resilienza e valori; risorse naturali e ambiente; migrazione e gestione delle frontiere; sicurezza e difesa; vicinato e cooperazione esterna; amministrazione pubblica europea. Con la Next Generation EU, invece, la Commissione potrà contrarre prestiti fino a 750 miliardi di euro da utilizzare per prestiti back-to-back e per spese da canalizzare attraverso i programmi dell'MFF.

I capitali reperiti dovranno essere restituiti entro il 2058. Le risorse disponibili all'interno di Next Generation EU verranno allocate a 7 programmi: Recovery and Resilience Facility (RRF); React EU; Horizon Europe; Invest EU; Digital Europe, Sviluppo rurale; Fondo per la transizione giusta; Resc EU. Next Generation EU offrirà 390 miliardi di euro sotto forma di sovvenzioni agli Stati membri e 360 miliardi sotto forma di prestiti²⁷.

Gli Stati membri dovranno preparare piani nazionali di ripresa e resilienza per il triennio in questione, in accordo con le raccomandazioni per paese emanate dall'UE e con la transizione verde e digitale. Un dato importante riguarda il fatto che il 30% della spesa totale tra MFF e Next Generation EU verrà impiegato per progetti legati all'azione per il clima, in modo da rispondere all'Accordo di Parigi e agli obiettivi climatici dell'UE per raggiungere l'impatto zero entro il 2050. Nella prospettiva post-Covid-19 l'Agenda europea si è arricchita del capitolo relativo alla sostenibilità del sistema sanitario comunitario.

La proposta di accordo è stata approvata il 23 luglio anche dal Parlamento europeo. Il Fondo per la ripresa rappresenta uno strumento di grande rilevanza e originale nella storia dell'UE. Infatti, nel complesso il bilancio UE del prossimo ciclo di programmazione 2021-2027 è aumentato in termini di risorse finanziarie e di missioni rispetto al quello del periodo di programmazione precedente 2014-2020.

Infine, è da evidenziare che nell'ambito del rafforzamento dei processi di innovazione di rilevanza europea e della leadership industriale in settori chiave rispetto ai competitors internazionali come Cina e USA, la Commissione Europea ha elaborato specifiche raccomandazioni per lo sviluppo di una strategia per importanti progetti di interesse comune in sei principali catene di valore ritenute strategiche (Important Project of Common European Interest – IPCEI): 1. Veicoli connessi verdi e autonomi, 2. Salute intelligente, 3.

²⁷Il piano è stato studiato in modo da garantire che i fondi vadano ai paesi e ai settori economici più colpiti dalla crisi: il 70% delle risorse sarà impegnato nel 2021-2022 attraverso sovvenzioni del Recovery and Resilience Facility secondo criteri basati sugli standard di vita, il livello di disoccupazione e la dimensione degli Stati, mentre il restante 30% sarà impegnato nel 2023 quando il criterio legato alla disoccupazione verrà sostituito dal calo del PIL incorso nei 2 anni precedenti.



Industria a bassa emissione di carbonio, 4. Tecnologie e sistemi ad idrogeno, 5. Internet delle cose, 6. Sicurezza informatica²⁸. Su ciascuna di queste la Commissione lancia in tempi diversi bandi per progetti specifici che vede coinvolte cluster di imprese di diversi Paesi inseriti in ciascuna delle catene di valore di interesse comune europeo²⁹.

Il 9 ottobre 2020³⁰ gli ambasciatori presso l'UE hanno concordato la posizione del Consiglio sul dispositivo per la ripresa e la resilienza, un nuovo strumento che fornisce agli Stati membri sostegno finanziario per intensificare gli investimenti pubblici e le riforme dopo la crisi COVID-19. Il dispositivo da 672,5 miliardi di EUR è al centro dello sforzo straordinario per la ripresa dell'UE, *Next Generation EU*³¹. Il dispositivo per la ripresa e la resilienza aiuterà gli Stati membri ad affrontare l'impatto economico e sociale della pandemia di COVID-19, garantendo nel contempo che le loro economie intraprendano le transizioni verde e digitale e diventino più sostenibili e resilienti. Per ricevere il sostegno a titolo del dispositivo per la ripresa e la resilienza, gli Stati membri devono preparare piani nazionali per la ripresa e la resilienza che definiscano il programma di riforme e investimenti fino al 2026.

Specificamente, il mandato del Consiglio rispecchia gli elementi chiave contenuti nelle conclusioni del Consiglio europeo del 17-21 luglio 2020. Il dispositivo per la ripresa e la resilienza offrirà agli Stati membri 312,5 miliardi di EUR in sovvenzioni (a prezzi 2018), di cui il 70% da impegnare nel 2021 e nel 2022 e il 30% entro la fine del 2023. Il criterio di ripartizione per gli anni 2021-2022 terrà conto, per ciascuno Stato membro, della popolazione, dell'inverso del PIL pro capite e del relativo tasso di disoccupazione negli ultimi 5 anni³².

Saranno inoltre messi a disposizione degli Stati membri, fino alla fine del 2023, 360 miliardi di EUR in prestiti come finanziamenti aggiuntivi per le riforme e gli investimenti.

I piani dovrebbero tenere conto delle sfide e delle priorità individuate nelle raccomandazioni specifiche per paese del semestre europeo e contribuire a rafforzare il potenziale di crescita, la creazione di posti di lavoro e la resilienza economica e sociale degli Stati membri. Almeno il 37% della dotazione del piano dovrebbe sostenere la transizione verde e almeno il 20% la trasformazione digitale.

In base al mandato del Consiglio, sarebbero ammissibili le misure avviate a partire dal 1° febbraio 2020. Gli Stati membri possono sottoporre i loro progetti di piani alla Commissione a partire dal 15 ottobre e dovrebbero presentare i piani in via ufficiale entro il 30 aprile³³.

²⁸ European Commission (2019) Strengthening Strategic Value Chains for a future-ready EU Industry - report of the Strategic Forum for Important Projects of Common European Interest, novembre, Bruxelles.

²⁹ Si veda, ad esempio, i recenti avvisi per progetti per microelettronica, batterie innovative e idrogeno.

³⁰ <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/eu-recovery-plan/>

³¹ Lo strumento da 750 miliardi di EUR concordato dai leader dell'UE nel luglio 2020.

³² Nel criterio di ripartizione per il 2023, il criterio della disoccupazione è sostituito, in pari proporzioni, dalla diminuzione percentuale del PIL reale nel 2020 e dalla variazione percentuale aggregata del PIL reale nel periodo 2020-2021, basandosi, in via preliminare, sulle previsioni di autunno 2020 della Commissione, da aggiornare poi entro il 30 giugno 2022 con i dati statistici più recenti.

³³ Il Consiglio ritiene che la Commissione debba valutare entro due mesi i piani per la ripresa e la resilienza degli Stati membri o, se del caso, i relativi aggiornamenti. Se necessario, lo Stato membro interessato e la Commissione possono convenire di prorogare il termine di un periodo di tempo ragionevole. La valutazione dei piani per la ripresa e la resilienza deve essere approvata dal Consiglio mediante una decisione di esecuzione, che quest'ultimo dovrebbe adoperarsi per adottare entro quattro settimane dalla proposta della Commissione.



Il mandato del Consiglio prevede che il prefinanziamento del dispositivo sia versato agli Stati membri su richiesta nel 2021. Il prefinanziamento ammonterebbe a un massimo del 10% del sostegno totale previsto nei rispettivi piani per la ripresa e la resilienza approvati dal Consiglio.

Nell'ambito del dispositivo, i finanziamenti sono erogati agli Stati membri a condizione che siano stati conseguiti in modo soddisfacente i pertinenti target intermedi e finali previsti nei rispettivi piani per la ripresa e la resilienza.

Conformemente al mandato del Consiglio, prima di adottare una decisione che autorizza l'erogazione del sostegno finanziario, oltre alla regolare consultazione del pertinente comitato di esperti, la Commissione chiederà al Comitato economico e finanziario di esprimere un parere sul conseguimento soddisfacente dei target intermedi e finali. Tale parere dovrebbe essere formulato entro quattro settimane dal ricevimento della valutazione preliminare della Commissione.

La posizione del Consiglio fa inoltre riferimento al meccanismo del freno di emergenza previsto nelle conclusioni del Consiglio europeo del 17-21 luglio qualora, in via eccezionale, uno o più Stati membri ritengano che vi siano gravi scostamenti dal conseguimento soddisfacente dei pertinenti target intermedi e finali³⁴.

³⁴ <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2020/10/09/covid-19-council-agrees-its-position-on-the-recovery-and-resilience-facility/>



BIBLIOGRAFIA

Benner M. (2019) *Smart specialization and institutional context: the role of institutional discovery, change and leapfrogging*, European Planning Studies, 27:9, 1791-1810;

Caramis A., Lucianetti L.F., (2015) *Smart Specialisation delle regioni italiane*, in *Statistiche per le politiche di sviluppo a supporto dei decisori pubblici Atti del convegno – Roma 7 luglio 2015*, a cura di: Luigi De Iaco;

Calderini M., Gerli F. (2020) *Innovazione, sfide sociali e protagonismo dell'imprenditoria ad impatto*, in *Impresa Sociale* 3/2020, pag. 10-19;

Carlo Gianelle, Fabrizio Guzzo & Krzysztof Mieszkowski (2019): *Smart Specialisation: what gets lost in translation from concept to practice?*, *Regional Studies*, DOI: 10.1080/00343404.2019.1607970

Coenen L., Hansen T., Rekers J.V. (2015), *Innovation Policy for Grand Challenges: An Economic Geography Perspective*, *Geography Compass*, 9(9), pp. 483-496;

European Commission (2019a) *Strengthening Strategic Value Chains for a future-ready EU Industry - report of the Strategic Forum for Important Projects of Common European Interest*, novembre, Bruxelles.

Commissione Europea (2019b), Nida Kamil Özbolat, Karel Haegeman, Katerina Sereti, *European Institute of Innovation and Technology (EIT) Knowledge and Innovation Communities (KICs): Collaboration in a RIS3 Context*.

Commissione Europea (2020) *Relazione 2020 in materia di: Previsione Strategica: Tracciare la Rotta verso un'Europa più Resiliente*, Bruxelles, 9.9.2020 COM(2020) 493 final.

European Commission (2019) *Strengthening Strategic Value Chains for a future-ready EU Industry - Report of the Strategic Forum for Important Projects of Common European Interest*, novembre, Bruxelles.

European Union (2012), *Definition of RIS3 in Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS3)*;

Fondazione CRUI “*I dottorati industriali: esperienze a confronto*”, I Quaderni dell'Osservatorio Università e Impresa, #02, 2019

ISTAT (2014) *I Sistemi Locali del Lavoro 2011*, Report – 17 dicembre 2014

Marinelli E., F. Guzzo, C. Gianelle (2020) *Building Smart Specialisation Strategies Monitoring Systems: Evidence from the EU*, *L'industria*, Fascicolo 1, gennaio-marzo);

Martini A., Sisti M., *Valutare il successo delle politiche pubbliche*, Il Mulino, Bologna;

Mazzucato M. (2014), *A mission-oriented approach to building the Entrepreneurial State*. Innovate UK, Technology Strategy Board;

Mccann, P. and Soete, L., (2020) *Place-based innovation for sustainability*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-20392-6, doi10.2760/250023, JRC121271;

Monducci Roberto (2020) *Audizione dell'ISTAT “Individuazione delle priorità di utilizzo del Recovery Fund”*, V Commissione “Bilancio, tesoro e programmazione” Camera dei Deputati, Roma, 2 settembre 2020



Onida Fabrizio (2020) “Gli incentivi fiscali li merita chi innova in maniera strategica”, Sole 24ore del 31 ottobre 2020:

Prota P (2019) *Innovation Policy Evaluation: What Next?*, L'industria, Fascicolo 1, gennaio-marzo

Rota C., (2019), *La specializzazione intelligente: prospettive nella programmazione 2021-2027* - https://www.alpeuregio.org/images/Trento/Dossier_stagisti/Dossier_con_disclaimer/Dossier_La_specializzazione_intelligente_prospettive_nella_programmazione_2021-2027.pdf

Tolias, Yannis (2019) *Position Paper on S3 Evaluation*, Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2019, ISBN 978-92-76-02923-6, doi: 10.2760/520648, JRC116444

Vezzani A., Bacchan M., Candu A., Castelli A., Dosso M., Gkotsis P. (2017), *Smart Specialisation, seizing new industrial opportunities*, JRC Technical report.



APPENDICE 1 – SCHEDE CASI DI STUDIO IMPRESE

Quesiti	Contratto di Programma Centro Studi Componenti Per Veicoli S.P.A.
<i>Attività di R&S svolta a seguito del sostegno Regionale</i>	1. Ricerca su materiali plastici e ceramici e rivestimenti specifici si renderanno necessarie per progettare componenti di pompe di alta pressione, soggetti a condizioni di funzionamento critiche, con l'obiettivo di ridurre l'attrito, aumentare l'efficienza, diminuire il peso e aumentare la pressione; quanto descritto concorre alla riduzione di CO2. 2. Attività che rientrano nel 'core business' di CVIT ed altre 'alternative', a seguito della diversificazione in atto sia in CVIT che nel mondo Bosch, per gestire servizi utili per la 'Smart City' o per la 'Smart Farming'.
<i>Livello di innovazione</i>	Il livello di innovazione è cresciuto in termini di processi innovativi: allargamento e consolidamento di competenze "core" del Centro; diversificazione delle competenze; apertura verso i business del futuro in ambito mobilità.
<i>Valore Aggiunto di R&S e Innovazioni</i>	Attività "core": ruolo leader mantenuto in ambito Bosch per competenze e costi. L'ultimo progetto presentato nel 2020 è volto allo sviluppo di competenze nuove in ambito Automotive per essere parte attiva della <i>vision</i> e del business futuro della Casa Madre.
<i>Il sostegno regionale è stata l'occasione per nuovi investimenti in R&S? È cresciuta la spesa per le attività di R&S in modo più strutturale?</i>	Ha consentito di supportare la realizzazione di investimenti, in particolare in ambito testing componenti e strumentazione di misura emissioni inquinanti su motori al banco e per veicoli. Particolarmente significativo l'investimento autorizzato nel maggio 2020, in piena crisi COVID 19, di un nuovo banco a rulli per motocicli completo di impianti per misura di emissioni allo scarico nonché l'impiantistica idraulica ed elettrica al contorno.
<i>Le misure attivate a livello regionale per la strategia S3 quale grado di rispondenza hanno avuto rispetto ai fabbisogni dell'impresa?</i>	Hanno in generale una buona rispondenza con le esigenze del Centro. Vi è a volte uno sfasamento tra tempistiche decisionali o di contabilità aziendale e quelle degli Enti coinvolti nei processi di approvazione del progetto che portano a difficoltà nella ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse finanziarie.
<i>Brevetti</i>	Sono stati registrati molti brevetti, sui componenti e sulle strategie motoristiche.
<i>Rete territoriale tra la Sua impresa ed altri enti di ricerca</i>	Principale partner è ad oggi il Politecnico di Bari con contatti strutturati in virtù di un'importante partnership siglata nel 2016 e finalizzata a supportare iniziative in ambiti Meccanica 'calda' e Meccanica 'fredda', quindi tecnologie powertrain, sistemi elettrici



	<p>per il trasporto, tecnologie meccaniche per l'Automotive, materiali, etc.</p> <p>Una buona collaborazione è stata avviata anche con la Università di Agraria che ha supportato negli anni 2018-20 un nuovo business sperimentato dal Centro in ambito agricoltura di precisione.</p> <p>Altre reti territoriali sono state realizzate partecipando alla formazione ed avvio dei centri di competenze quali Medisdih e Meditech.</p>
<i>L'impresa è dotata di un centro ricerche</i>	Il Centro R&D è dotato di laboratori molto attrezzati per prove e misure di componenti mecatronici, nonché di sale per prova motori e veicoli diesel, benzina, ibridi ed elettrici.
<i>Utilizzo di servizi o infrastrutture di supporto alle proprie attività di R&S</i>	Si utilizzano ad oggi, solo infrastrutture di proprietà Bosch.
<i>Aumento di personale interno per le attività di R&S e innovazione</i>	Il Centro è cresciuto in maniera continua nel corso degli anni; il personale acquisito, essenzialmente ingegneri, è stato in genere reclutato tra neolaureati, La selezione, in anni passati alquanto scorrevole e veloce, risulta negli ultimi anni più difficile: a fronte di ambiti di specializzazione nuovi e molto richiesti, vi è una offerta insufficiente, in particolare in ambiti Iot, Software engineering, Data analysis.
<i>Interessata a collaborare e cofinanziare lo sviluppo di dottorati industriali da inserire all'interno</i>	Il Centro è molto interessato a collaborare con Politecnico ed Università per lo sviluppo di dottorati industriali anche nel caso in cui sia necessaria una cooperazione finanziaria. I profili di maggiore interesse sono in ambito IoT, Software engineers, data analysis, Electric /electronics engineers.



Quesiti	Contratto di Programma GE AVIO SRL
<i>Attività di R&S svolta a seguito del sostegno Regionale</i>	1. Realizzazione di nuova piattaforma tecnologica relativa ai sistemi di Monitoraggio e Controllo per futuri propulsori aeronautici avanzati 2. Progettazione meccanica per trasmissioni meccaniche destinate al mercato dei futuri propulsori aeronautici; nuove tecnologie di repair per il recupero di parti motore utilizzando tecnologie additive, sviluppo di rivestimenti di pale turbina operanti ad alte temperature; metodologie innovative di simulazione delle lavorazioni (Tecnologie Produttive Aeronautiche) per elevare l'efficienza e la produttività dei processi di trasformazione, potenziamento della gestione sperimentale di un sistema propulsore completo
<i>Livello di innovazione</i>	Il processo di innovazione è aumentato con l'introduzione di: Tecnologie per sistemi propulsivi aeronautici, in particolare per applicazioni turboelica; Tecnologie per la riparazione e il recupero di componenti usurati del motore aeronautico; Tecnologie abilitanti l'industria 4.0, in particolare additive manufacturing.
<i>Valore Aggiunto di R&S e Innovazioni</i>	La R&S consente di aumentare sia il Valore Aggiunto che l'opportunità di introduzione di nuove tecnologie
<i>Il sostegno regionale è stata l'occasione per nuovi investimenti in R&S? È cresciuta la spesa per le attività di R&S in modo più strutturale?</i>	Il sostegno regionale è stata l'occasione per fare nuovi investimenti in R&S e ha consentito un aumento della spesa destinata alle attività di R&S
<i>Le misure attivate a livello regionale per la strategia S3 quale grado di rispondenza hanno avuto rispetto ai fabbisogni dell'impresa?</i>	Ottimo grado di rispondenza.
<i>Brevetti</i>	Sono in sviluppo diversi brevetti
<i>Rete territoriale tra la Sua impresa ed altri enti di ricerca</i>	Collaborazioni stabili con il Distretto Tecnologico Aerospaziale, collaborazioni e laboratori congiunti con il Politecnico di Bari e l'Università del Salento, solo per citarne alcuni.
<i>L'impresa è dotata di un centro ricerche</i>	L'impresa è dotato di un centro di ricerca interno.
<i>Utilizzo di servizi o</i>	



<i>infrastrutture di supporto alle proprie attività di R&S</i>	Si utilizzano anche infrastrutture esterne
<i>Aumento di personale interno per le attività di R&S e innovazione</i>	E' aumentato il personale di ricerca interna e non si è riscontrato una particolare difficoltà nel reclutamento
<i>Interessata a collaborare e cofinanziare lo sviluppo di dottorati industriali da inserire all'interno</i>	L'impresa collabora alla definizione dell'offerta formativa di Politecnico di Bari e Università del Salento negli ambiti additive manufacturing e advanced manufacturing rispettivamente.



Quesiti	Contratto di Programma SITAEL SpA
<i>Attività di R&S svolta a seguito del sostegno Regionale</i>	<p>SITAEL ha lavorato a due iniziative di R&S:</p> <p>Il Progetto EOSS “Earth Observation Small Satellite” è rivolto allo studio di applicazioni spaziali di Osservazione della Terra in orbita LEO (300-350 km) molto bassa, di interesse delle Agenzie Spaziali ESA ed ASI, nonché di interesse prettamente commerciale.</p> <p>Il Progetto NETSIGN “Network innovativo di sensori avanzati per il monitoraggio ambientale” ha l’ambizioso obiettivo di rispondere ad una domanda rilevante ed attuale del territorio regionale ossia il monitoraggio di ampie aree contaminate e degradate, o a rischio contaminazione, attraverso una rete di sensori prototipali ed innovativi, che coopereranno all’interno di un sistema esperto specializzato in materia ambientale, sviluppato anch’esso nell’ambito del progetto, ed in grado di elaborare dati in modo automatico e fornire avvisi o allarmi relativi alla compromissione delle matrici ambientali.</p>
<i>Livello di innovazione</i>	<p>Il miglioramento del livello di innovazione garantito dall’iniziativa NETSIGN è da imputarsi allo sviluppo di nuove tecnologie per sensoristica destinata alla determinazione quali-quantitativa di contaminanti, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none">• implementazione di metodologie di elaborazione dati;• mappe di <i>warning</i> e mappe di valutazione;• implementazione di sistemi di monitoraggio <i>in situ</i> innovativi;• sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni;• definizione di regole decisionali. <p>Relativamente all’iniziativa EOSS, lo sviluppo ingegneristico di una piattaforma di piccola taglia (fino a 150 kg) costituisce indubbiamente l’aspetto più innovativo. Le attività di ricerca prevedono l’impiego di tutte le tecnologie più innovative utili alla miniaturizzazione di ciascun componente S/S al fine di ridurre masse e volumi. L’obiettivo è quello di realizzare una piattaforma con performance paragonabili a quelle dei satelliti classici (di taglia molto superiore) ma con dimensioni di molto ridotte e soprattutto con costi molto inferiori grazie all’adozione di componentistica COTS e policy di screening e ridondanza avanzate al fine di ottenere buoni risultati circa l’affidabilità.</p> <p>Inoltre, l’iniziativa EOSS prevede un’attività di ottimizzazione dei processi di progettazione e produzione.</p> <p>Tra questi strumenti si annovera un sistema ERP che integra vari dipartimenti aziendali, tra cui Amministrazione, Progettazione e Supply Chain.</p>
<i>Valore Aggiunto di R&S e Innovazioni</i>	Entrambe le iniziative sono rivolte al miglioramento della competitività tecnologica di SITAEL.



	<p>L'iniziativa NETSIGN si prefigge l'obiettivo di aumentare la competitività tecnologica mediante l'implementazione di Network innovativo di sensori avanzati per il monitoraggio ambientale e di un avanzato sistema esperto di integrazione dati e supporto alle decisioni.</p> <p>Il programma EOSS contribuisce a qualificare le produzioni industriali inerenti alle applicazioni spaziali, meccatroniche, elettroniche ed ICT. Tali produzioni attualmente insistono nel territorio locale, ma possono trarre maggiore impulso in seguito all'esito positivo dell'iniziativa.</p> <p>Il programma ha un effetto traino per la creazione di professionalità imprenditoriali nel settore tecnico; stimola la crescita di realtà produttive riguardanti la consulenza software, la fornitura di semilavorati elettromeccanici, la fornitura di componenti elettrici, ottici ed elettronici con conseguente aumento occupazionale.</p> <p>Il progetto è nuovo ed ambizioso e coinvolge conoscenze scientifiche e tecnologiche vaste e interdisciplinari. Il suo svolgimento sta consentendo a SITAEL di acquisire conoscenze utili per innovazione di prodotti e servizi offerti finalizzati anche a fornire un valido supporto nell'ambito della sicurezza dei trasporti.</p>
<i>Il sostegno regionale è stata l'occasione per nuovi investimenti in R&S? È cresciuta la spesa per le attività di R&S in modo più strutturale?</i>	<p>Per entrambe le iniziative il risultato raggiungibile da SITAEL in assenza dell'aiuto pubblico sarebbe stato inferiore in termini di numero di sistemi sviluppati e tempistica di realizzazione dei sistemi.</p> <p>Le iniziative che si sarebbero potute delineare senza l'agevolazione per EOSS e NETSIGN avrebbero avuto una valenza tecnico-scientifica ed economica molto inferiore. In assenza dell'aiuto pubblico anche il numero di nuovi occupati sarebbe stato inferiore. La spesa aziendale in R&S nel corso dei progetti è superiore rispetto agli anni precedenti</p>
<i>Le misure attivate a livello regionale per la strategia S3 quale grado di rispondenza hanno avuto rispetto ai fabbisogni dell'impresa?</i>	<p>il Contratto di Programma trova rispondenza nel fabbisogno di SITAEL S.p.A., strumento dedicato alle grandi imprese, con eventuale coinvolgimento di PMI aderenti.</p> <p>Relativamente all'utilizzo delle tecnologie abilitanti della strategia S3, il progetto EOSS è focalizzato sulla tecnologia abilitante Micro e Nanoelettronica.</p>
<i>Brevetti</i>	Non vi sono brevetti
<i>Rete territoriale tra la Sua impresa ed altri enti di ricerca</i>	<p>Nel corso del progetto EOSS, SITAEL ha attivato collaborazioni scientifiche con l'Università del Sannio in Benevento, la Scuola di Ingegneria Aerospaziale (SIA) della "Sapienza" Università di Roma e il Politecnico di Torino.</p> <p>Sono state inoltre stabilite partnership con numerose società di ingegneria, principalmente di modellazione meccanica. Tali rapporti sono ormai regolati su base continuativa, determinando la crescita</p>



	<p>dimensionale di tali società. L'indotto di SITAEL è pertanto cresciuto nel corso dell'iniziativa.</p> <p>La misura <i>Innonetwork</i> ha consentito a SITAEL, durante lo svolgimento del progetto NETSIGN, di sviluppare una rete di collaborazione con enti pubblici e privati, finalizzata alla crescita qualitativa e quantitativa delle capacità industriali e tecnologiche, nonché delle competenze del capitale umano.</p> <p>L'interazione tra SITAEL, gli Enti di Ricerca CNR e Università degli Studi di Bari, lo spin-off Autologs S.r.l. e le PMI ALI6 S.r.l., ECOTARAS S.p.A., IMT S.r.l., SIM NT S.r.l., SUPRE S.r.l. ha consentito, da una parte, il consolidamento di collaborazioni con CNR, Uniba, Ali6 ed IMT e, dall'altra, l'instaurarsi di proficue nuove relazioni con realtà del territorio molto attive nel campo della ricerca e dell'innovazione tecnologica.</p>
<i>L'impresa è dotata di un centro ricerche</i>	<p>SITAEL dispone di diversi laboratori di test e collaudo, equipaggiati da camere climatiche, microscopi ottici, macchinari X-Ray sistemi vibranti, tunnel per test ottici, banchi di test allestiti con strumenti all'avanguardia che solo nella sede di Mola di Bari coprono una superficie di 2.500 mq.</p> <p>SITAEL dispone, inoltre, di una camera pulita di circa 180 mq all'interno della quale sono assemblati, testati e collaudati sistemi e sottosistemi per applicazioni spaziali e ferroviarie.</p>
<i>Utilizzo di servizi o infrastrutture di supporto alle proprie attività di R&S</i>	<p>Non si utilizzano infrastrutture esterne</p>
<i>Aumento di personale interno per le attività di R&S e innovazione</i>	<p>Nel corso dei progetti il numero dei ricercatori è aumentato del 15% rispetto agli anni precedenti.</p> <p>Generalmente SITAEL seleziona il personale fra i laureati del Politecnico di Bari e Università degli Studi di Bari.</p> <p>Per alcune specifiche competenze di sviluppo software si incontrano delle difficoltà nel reclutamento del personale.</p>
<i>Interessata a collaborare e cofinanziare lo sviluppo di dottorati industriali da inserire all'interno</i>	<p>SITAEL ha già partecipato con successo ad un bando di Dottorato Industriale con il Politecnico di Bari ed è tuttora interessata alla partecipazione a tali bandi. SITAEL è interessata a figure tecniche con competenze nell'ambito dell'intelligenza artificiale.</p>



Quesiti	Contratto di Programma MER MEC S.P.A.
<i>Attività di R&S svolta a seguito del sostegno Regionale</i>	<p>Il progetto di R&S RAILCRAFT mira all'implementazione di sistemi diagnostici per il monitoraggio delle infrastrutture ferroviarie e di un avanzato sistema di supporto alle decisioni (SSD) che sarà in grado di eseguire monitoraggi ambientali o di infrastrutture ponendo particolare attenzione ai fattori rischio.</p> <p>Le tecnologie innovative oggetto di realizzazione consentiranno l'esecuzione di due tipologie di diagnostica, ovvero la diagnostica mobile e la diagnostica fissa.</p> <p>Per la diagnostica mobile, i sistemi diagnostici innovativi oggetto di implementazione verranno installati a bordo di un aereo e di un veicolo ferroviario.</p> <p>Al progetto RAILCRAFT partecipa l'impresa BLACKSHAPE S.P.A. con un investimento di € 8.887.511, di cui il 78% per attività di R&S</p>
<i>Livello di innovazione</i>	<p>L'innovazione tecnologica ha riguardato la definizione delle funzionalità dei sistemi realizzati. Tale risultato è stato ottenuto attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none">- nuovi framework per il monitoraggio e la stima di parametri ambientali e strutturali critici;- sensori innovativi;- metodologie di percezione e di controllo cooperativo per l'acquisizione e l'elaborazione di dati multisensoriali;- messa a punto di nuove metodologie per l'identificazione e la misura di parametri ambientali critici;- definizione di regole decisionali;- sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni. <p>Per far fronte all'aumento della produzione MER MEC ha innovato il processo produttivo con l'introduzione di un sistema ERP che integra vari dipartimenti aziendali, tra cui Amministrazione, Progettazione e Supply Chain.</p>
<i>Valore Aggiunto di R&S e Innovazioni</i>	<p>Il progetto punta a sviluppare tecnologie per potenziare e modernizzare i servizi di manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria, facendo leva su soluzioni tecnologiche del tutto innovative, rispetto alle tematiche applicative ed alle metodologie utilizzate sino ad oggi, ed una suite di servizi integrati che contribuiranno a far evolvere gli approcci manutentivi verso la predizione del guasto e il miglioramento continuo del processo manutentivo rivolto a tutto il ciclo di vita dell'infrastruttura consentendo quindi di migliorare e ridisegnare i servizi di monitoraggio e manutenzione offerti agli operatori del settore, rendendoli meno costosi e di più alta qualità per tutte quelle procedure necessarie a garantire sicurezza e standard di servizio elevati.</p> <p>I sistemi messi a disposizione consentiranno di identificare tempestivamente le anomalie, misurare le performance dell'infrastruttura, intervenire con attività di manutenzione quando</p>



	è effettivamente necessario.
<i>Il sostegno regionale è stata l'occasione per nuovi investimenti in R&S? È cresciuta la spesa per le attività di R&S in modo più strutturale?</i>	<p>Il sostegno regionale ha consentito di aggredire i segmenti di mercato della Diagnostica Mobile e della Diagnostica Fissa nelle applicazioni Alta Velocità, Linee Convenzionali, Regionali ed Urbane. La disponibilità di tecnologie (Big data, Intelligenza Artificiale, Realtà Virtuale ed Aumentata) che permettono le rilevazioni di dati ad Alta Velocità, ha introdotto un'ulteriore scrematura tra le aziende che dispongono delle tecnologie necessarie per la diagnostica. Il risultato raggiungibile da MER MEC in assenza dell'aiuto pubblico sarebbe stato inferiore in termini di numero di sistemi sviluppati e tempistica di realizzazione dei sistemi.</p> <p>L'iniziativa che si potrebbe delineare senza l'agevolazione derivante dal Progetto RAILCRAFT avrebbe avuto una valenza tecnico-scientifica ed economica molto inferiore. In assenza dell'aiuto pubblico anche il numero di nuovi occupati sarebbe stato inferiore. La spesa aziendale in R&S nel corso del progetto è superiore rispetto agli anni precedenti</p>
<i>Le misure attivate a livello regionale per la strategia S3 quale grado di rispondenza hanno avuto rispetto ai fabbisogni dell'impresa?</i>	<p>La misura regionale trova rispondenza al fabbisogno di MER MEC S.p.A., con eventuale coinvolgimento di PMI aderenti.</p> <p>Relativamente all'utilizzo delle tecnologie abilitanti della strategia S3, il progetto è focalizzato sulla tecnologia abilitante Micro-nanoelettronica. Le soluzioni HW/SW, realizzate nel Progetto RAILCRAFT, prevedono l'integrazione di sensori ottici e componenti microelettronici per la realizzazione di sistemi altamente performanti in un ambiente particolarmente ostile, come quello ferroviario, perché soggetto ad elevate variazioni di temperatura e forti vibrazioni. Sistemi per misura ed ispezione di asset ferroviari consentono di ottenere dati ed immagini validi per la valutazione dei sistemi ferroviari in termini di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza dei veicoli e delle infrastrutture.</p>
<i>Brevetti</i>	Non vi sono brevetti
<i>Rete territoriale tra la Sua impresa ed altri enti di ricerca</i>	<p>Nel corso del progetto MER MEC ha collaborato con l'Università del Salento, la relazione con tale Università è attualmente consolidata su base continuativa anche attraverso tirocini in azienda.</p> <p>Sono state inoltre stabilite partnership con numerose società di ingegneria, principalmente di modellazione meccanica. Tali rapporti sono ormai regolati su base continuativa, determinando la crescita dimensionale di tali società. L'indotto di MER MEC è pertanto cresciuto nel corso dell'iniziativa.</p>
<i>L'impresa è dotata di un centro ricerche</i>	MER MEC dispone di due Laboratori di Ricerca denominati "Ricerca e Sviluppo Veicoli e Sistemi Ferroviari" e "Ricerca e



	Sviluppo per Sistemi Hardware e Software” con superficie totale di 553 mq, inseriti dal 2001 nell’Albo dei Laboratori di ricerca autorizzati dal Ministero dell’Istruzione, Università e Ricerca (MIUR).
<i>Utilizzo di servizi o infrastrutture di supporto alle proprie attività di R&S</i>	Non si utilizzano infrastrutture esterne
<i>Aumento di personale interno per le attività di R&S e innovazione</i>	Nel corso del progetto il numero dei ricercatori è aumentato del 15% rispetto agli anni precedenti. Generalmente MER MEC seleziona il personale fra i laureati del Politecnico di Bari ed i giovani ricercatori del CNR STIIMA Per alcune specifiche competenze di sviluppo software si incontrano delle difficoltà nel reclutamento del personale.
<i>Interessata a collaborare e cofinanziare lo sviluppo di dottorati industriali da inserire all’interno</i>	MER MEC ha già partecipato con successo ad un bando di Dottorato Industriale con il Politecnico di Bari ed è tuttora interessata alla partecipazione a tali bandi. MER MEC è interessata a figure tecniche con competenze nell’ambito dell’intelligenza artificiale.



Quesiti	PIA Medie imprese AURIGA SpA
<i>Attività di R&S svolta a seguito del sostegno Regionale</i>	<p>Il progetto è volto a migliorare la qualità dei prodotti e dei servizi erogati minimizzando gli sprechi (Lean Enterprise). Questo ha comportato la rilevazione del “debito tecnico” per comprendere dove e come migliorare la qualità. Inoltre, si sono dovute eseguire attività di “processmining” per comprendere e formalizzare i processi attualmente in corso, in particolare negli aspetti di efficienza e di efficacia. Per minimizzare gli sprechi, oltre agli interventi sui processi di sviluppo già detti, si sono introdotti nuovi metodi di Lean Development, in particolare: Lean Startup, Design Thinking, SCRUM come framework per organizzare processi di sviluppo di diversa struttura.</p> <p>Sono stati introdotti metodi e strumenti per: la gestione rigorosa dei modelli di qualità, per la patrimonializzazione delle conoscenze acquisite dagli sviluppatori nell’applicazione delle innovazioni nei progetti aziendali, la disseminazione delle innovazioni nell’impresa così da mantenere sempre sincronizzato il capitale umano con l’evoluzione dell’impresa.</p>
<i>Livello di innovazione</i>	<p>I livelli di innovazione sono migliorati sotto due aspetti: processi e prodotti-servizi.</p> <p>Sono stati innovati tutti i processi di sviluppo introducendo gli accorgimenti per superare i loro punti di debolezza e tutti i metodi e strumenti per migliorare la loro qualità in termini di efficacia e di efficienza.</p> <p>Per quanto attiene ai prodotti –servizi, i metodi, classificati prima come Lean Development, hanno consentito di sviluppare prodotti innovativi con la logica della Lean Enterprise: minimizzare gli sprechi assicurando la qualità della produzione oltre che i tempi di consegna</p>
<i>Valore Aggiunto di R&S e Innovazioni</i>	<p>La disponibilità dei metodi e strumenti ha accelerato la introduzione nell’offerta di prodotti-servizi innovativi: il posizionamento competitivo può essere garantito solo dalla continua innovazione dei suoi prodotti-servizi. Perciò, questa aumentata capacità di innovare crea valore economico perché aumenta la reputazione dell’impresa sul suo mercato e con essa i clienti ed il fatturato. Inoltre, la minimizzazione degli sprechi crea maggiori profitti che vengono utilizzati per migliorare: il conto economico dell’impresa, il vantaggio competitivo rispetto ai suoi concorrenti, il capitale umano e le premialità ai suoi dipendenti.</p> <p>Con l’aumento del portafoglio clienti e del fatturato sono stati assunte nuovi impiegati, tutti di qualificazione universitaria.</p>
<i>Il sostegno regionale è stata l’occasione per nuovi investimenti in R&S? È</i>	<p>È rilevante la continua innovazione perché solo per questa via l’impresa può sopravvivere e mantenere il posizionamento competitivo sul suo mercato, dove i concorrenti sono imprese</p>



<i>cresciuta la spesa per le attività di R&S in modo più strutturale?</i>	<p>globali tipo IBM, NCR e così via. Pertanto le attività di R&S sono strutturali nel bilancio. Tuttavia, in alcuni momenti l'impresa ha bisogno di fare innovazioni tanto radicali che richiedono rilevanti investimenti che se fatti con il proprio bilancio richiederebbero tempi molto lunghi rispetto alle finestre temporali consentite dalla competitività sul mercato.</p> <p>In questi ultimi casi, il sostegno regionale da un lato consente di accelerare la realizzazione dell'innovazione, dall'altro consente di realizzare innovazioni che altrimenti sarebbero troppo onerose per l'Azienda e/o troppo lunghe per le esigenze della competizione</p>
<i>Le misure attivate a livello regionale per la strategia S3 quale grado di rispondenza hanno avuto rispetto ai fabbisogni dell'impresa?</i>	Buona, quanto basta per poter trovare corrispondenza tra gli obiettivi dei progetti di R&S di Auriga e le linee strategiche indicate in S3.
<i>Brevetti</i>	Non ancora, ma si stanno esplicitando le conoscenze empiriche che potranno consentire di sviluppare alcuni nuovi metodi introdotti con il progetto di R&S come un'innovazione brevettabile
<i>Rete territoriale tra la Sua impresa ed altri enti di ricerca</i>	C'è stato un consolidamento di rapporti con Università e Politecnico di Bari. A questi sono state richieste maggiori conoscenze così che la collaborazione si è estesa sempre più a nuovi gruppi di ricerca degli stessi atenei. Altresì, la R&S intensificata con i finanziamenti regionali ha anche richiesto di allargare i rapporti di collaborazione con altri atenei regionali.
<i>L'impresa è dotata di un centro ricerche</i>	Data l'intensità di R&S, alle relative attività partecipano quasi tutti i dipendenti dell'impresa, Esiste una direzione che gestisce i progetti di R&S e che cura di introdurre nei vari progetti le persone che possono apportare esperienza lavorativa utile al progetto in esecuzione. Questa rotazione tra progetti di ricerca e produzione consente una disseminazione sistemica di nuova conoscenza e quindi un continuo incremento di capitale umano.
<i>Utilizzo di servizi o infrastrutture di supporto alle proprie attività di R&S</i>	Si utilizza il supporto degli Enti di ricerca territoriali.
<i>Aumento di personale interno per le attività di R&S e innovazione</i>	<p>In questi ultimi anni vi è un incremento continuo di assunzioni. Le capacità di ricerca interne sono potenziate dalla collaborazione con i ricercatori degli Enti di ricerca con cui l'impresa collabora.</p> <p>Vi sono difficoltà a reclutare personale qualificato nell'informatica. Le cause di tali difficoltà sono diverse.</p>



<i>Interessata a collaborare e cofinanziare lo sviluppo di dottorati industriali da inserire all'interno</i>	Al momento l'impresa non ha preso in considerazione questa possibilità. Non si esclude tuttavia che si possano considerare in futuro nuove forme di collaborazione.
--	---



Quesiti	PIA Medie imprese CEDAT 8 5 S.R.L.
<i>Attività di R&S svolta a seguito del sostegno Regionale</i>	La società ha avviato due progetti di ricerca e sviluppo, uno direttamente e l'altro in qualità di impresa aderente (fase: progetto definitivo presentato), di seguito indicati: 1. Titolo II Capo 2 – Titolo progetto: “BLOG Biometric Log”; 2. Titolo II Capo 1 – Titolo progetto: “Corvallis 4.0”. Inoltre sta concludendo l'investimento in R&S a valere sul Titolo II Capo 2 – Titolo progetto: “IDEALE Intelligent Data Extraction and analysis in a totally accessed environment”
<i>Livello di innovazione</i>	Il livello di innovazione è cresciuto anche grazie all'introduzione di nuovi processi innovativi
<i>Valore Aggiunto di R&S e Innovazioni</i>	Core business della società è la fornitura di servizi di trascrizione in tempo reale delle assemblee politico-amministrative attraverso la tecnologia ASR (Automatic Speech Recognition). Per aumentare il portfolio delle soluzioni offerte, ha posto le basi, grazie ad investimenti di R&S, per l'avvio di nuove attività di sviluppo in settori fino ad ora non esplorati, applicando il proprio core business, quello della trascrizione automatica del parlato, in ambito smart home (controllo vocale, da parte di persone anziane o con handicap, dei sistemi di automazione), in ambito Health-remote assistance system e social and health welfare platform ed in ambito di identificazione biometrica.
<i>Il sostegno regionale è stata l'occasione per nuovi investimenti in R&S? È cresciuta la spesa per le attività di R&S in modo più strutturale?</i>	Il sostegno regionale è stato determinante per accelerare la realizzazione degli investimenti in R&S. La società ha fatto dell'innovazione il suo core business, lo dimostrano le numerose attività di R&S condotte, direttamente e/o per il tramite della società consortile controllata Su btitle Voice, negli ultimi anni. Dal 2007 ad oggi le spese in R&S sono strutturalmente aumentate in Bilancio. Con riferimento alla media del triennio 2012-2014 la spesa incrementale in R&S è cresciuta dell'80,7% nel 2015, dell'86,6% nel 2016, dell'87,89% nel 2017, dell'88,9% nel 2018 e del 92,4% nel 2019.
<i>Le misure attivate a livello regionale per la strategia S3 quale grado di rispondenza hanno avuto rispetto ai fabbisogni dell'impresa?</i>	I fabbisogni dell'impresa hanno trovato giusta corrispondenza con le misure attivate a livello regionale nell'attuazione della strategia S3. A comprova, la partecipazione della società, nel corso degli anni, a diverse forme di aiuto esistenti, quali: - Pacchetti Integrati di Agevolazione (PIA); - Imprese innovative operative; - Partenariati regionali per l'innovazione; - Titolo II Capo 2



	- Titolo II Capo 1
<i>Brevetti</i>	La società è depositaria di n. 2 brevetti per invenzione industriale. Inoltre ha presentato domanda di brevetto internazionale in data 14/06/2019 e registrato diversi marchi.
<i>Rete territoriale tra la Sua impresa ed altri enti di ricerca</i>	<p>La società fin dalla prima metà degli anni '90 ha iniziato, collaborando attivamente con IBM, la ricerca nel campo del riconoscimento automatico. Le continue attività di ricerca e sviluppo condotte dal 2007 in poi hanno aperto nuovi orizzonti e nuove collaborazioni con Università e centri di ricerca pubblici e privati, italiani ed internazionali, favorendo il trasferimento tecnologico in termini di knowhow, competenze e tecnologie e lo sviluppo della capacità competitiva dell'azienda.</p> <p>Tali progetti hanno stimolato la collaborazione con Università, Centri di ricerca ed imprese: Università del Salento, Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Scienze Fisiche, LUSI Lab (Language Understanding and Speech Interfaces Lab; Università degli Studi di Salerno – Dipartimento di Studi Umanistici, Foundation for Research and Technology-Hellas, RWTH Aachen University (DE), European Media Laboratory GmbH (DE); Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica, Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR, University of Glasgow, Bielefeld University,, Eindhoven University of Technology, University of Valladolid, CNRS Grenoble, IRCSS Stella Maris Foundation, Engineering Ingegneria Informatica SpA, IRCSS Medea Foundation, PAL Robotics, Eximotion</p>
<i>L'impresa è dotata di un centro ricerche</i>	Grazie al sostegno regionale, nel corso degli anni, la società ha investito in attivi materiali ampliando la propria sede e dotandosi di ampi spazi, infrastrutture, server, sistemi di storage dedicati alle attività di R&S
<i>Utilizzo di servizi o infrastrutture di supporto alle proprie attività di R&S</i>	La società nel corso degli anni si è dotata, all'interno dei siti produttivi di un proprio centro di ricerca. Inoltre, la necessità di separare le attività routinarie da quelle di Ricerca e Sviluppo, hanno spinto i vertici aziendali a valutare la possibilità di strutturare uno spazio dedicato all'elaborazione dei dati presso un datacenter, dove sono ospitati server, storage e tutte le apparecchiature (di proprietà), che consentono di governare i processi aziendali con la garanzia di funzionamento h24.
<i>Aumento di personale interno per le attività di</i>	Lo sviluppo di nuovi servizi e l'informatizzazione dei processi ha avuto come conseguenza la necessità di potenziare l'organico. Tale



<i>ReS e innovazione</i>	<p>potenziamento ha riguardato anche il settore ICT direttamente impegnato nelle attività di ricerca e sviluppo. Il Gruppo Cedat85 può contare su un team di ricerca e sviluppo composto, ciascuno per la propria competenza da:</p> <ul style="list-style-type: none">- 16 risorse umane facenti capo a Cedat 85 srl;- 11 risorse umane facenti capo alla Società Consortile Subtitle Voice a r.l. (partecipata al 98% da Cedat 85 srl);- 2 risorse umane facenti capo alla start-up innovativa Mediamonitor Srl (a totale partecipazione Cedat 85 Srl).
<i>Interessata a collaborare e cofinanziare lo sviluppo di dottorati industriali da inserire all'interno</i>	<p>La società sarebbe disposta, laddove fosse informata delle condizioni di inserimento, a cooperare con le Università pugliesi per la formazione di Dottorati Industriali, relativamente a figure tecniche quali:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Programmatori informatici: developer e coder;2. Linguisti.



Quesiti	PIA Medie imprese TEMA SISTEMI S.p.A.
<i>Attività di R&S svolta a seguito del sostegno Regionale</i>	Il progetto di ricerca mira a realizzare un sistema di rivestimento della volta delle gallerie con dei pannelli di metallo leggero modulari. La camera interna di ogni pannello sarà riempita di una miscela di liquidi, appositamente studiati per sviluppare proprietà estinguenti e schiarenti sui fumi dell'incendio. Il sistema sviluppa una risposta "intelligente" in quanto il calore prodotto dall'incendio provocherà un aumento di pressione capace di mettere in funzione il sistema di nebulizzazione dei liquidi. Il pannello così costituito sarà quindi in grado di assorbire tramite il passaggio di stato del liquido il calore prodotto dall'incendio, prima che questo raggiunga gli elementi strutturali in calcestruzzo provocandone il fenomeno dello spalling e prevenendo il possibile collasso strutturale della volta.
<i>Livello di innovazione</i>	Il livello di innovazione è cresciuto, così come il tasso di introduzione di processi innovativi è aumentato
<i>Valore Aggiunto di R&S e Innovazioni</i>	I processi innovativi hanno prodotto elementi di valore aggiunto e nuove opportunità per l'impresa.
<i>Il sostegno regionale è stata l'occasione per nuovi investimenti in R&S? È cresciuta la spesa per le attività di R&S in modo più strutturale?</i>	Il sostegno regionale è stata l'occasione per effettuare nuovi investimenti in R&S. La spesa destinata alle attività di R&S è aumentata in modo strutturale nel bilancio.
<i>Le misure attivate a livello regionale per la strategia S3 quale grado di rispondenza hanno avuto rispetto ai fabbisogni dell'impresa?</i>	Il programma PIA Medie Imprese ha avuto una notevole rispondenza rispetto al fabbisogno di innovazione di Tema Sistemi, in quanto ha consentito la realizzazione di un investimento (consistente nell'ampliamento di un'unità produttiva e nella messa in produzione di un prodotto radicalmente nuovo) che altrimenti l'impresa non sarebbe stata in grado di effettuare
<i>Brevetti</i>	Al momento non ancora, probabilmente in futuro.
<i>Rete territoriale tra la Sua impresa ed altri enti di ricerca</i>	L'impresa ha stretto relazioni di consulenza con l'Università del Salento e l'Università degli Studi di Ferrara, e con un Centro di ricerca pubblico-privato, il Consorzio Futuro in Ricerca. L'impresa ha inoltre acquisito servizi di innovazione da un'impresa di consulenza, EuriskoS.r.l.s.
<i>L'impresa è dotata di un centro ricerche</i>	L'impresa ha utilizzato propri laboratori per effettuare test e collaudi sui materiali
<i>Utilizzo di servizi o infrastrutture di supporto</i>	L'impresa non utilizza strutturalmente servizi di supporto alle proprie attività di R&S



<i>alle proprie attività di R&S</i>	
<i>Aumento di personale interno per le attività di R&S e innovazione</i>	Nell'ambito del progetto finanziato, l'impresa ha aumentato il personale interno dedicato alle attività di R&S, sperimentando alcune difficoltà a trovare personale qualificato da destinare a tali attività.
<i>Interessata a collaborare e cofinanziare lo sviluppo di dottorati industriali da inserire all'interno</i>	La possibilità di cooperare finanziariamente con le Università Pugliesi per la formazione di Dottorati Industriali è da valutare attentamente per analizzare costi e benefici. L'impresa potrebbe essere orientata soprattutto verso figure di dottorati industriali incentrati sullo studio dei materiali e/o sulla termofluidodinamica.



Quesiti	PIA Piccole imprese GELESIS S.R.L
<i>Attività di R&S svolta a seguito del sostegno Regionale</i>	Gelesis ha presentato alla Regione Puglia due proposte di progetti di R&S: <ul style="list-style-type: none">• la prima proposta è denominata “<i>Sviluppo di una nuova piattaforma polimerica ad alto modulo elastico (Gelesis200)</i>” e mira a sviluppare una nuova piattaforma tecnologica ad alto modulo elastico (Gelesis200) per la perdita di peso e il controllo glicemico in pazienti obesi ed in sovrappeso. Al fine di raggiungere tali obiettivi, la società proponente ha avviato un programma interdisciplinare di ricerca che riguarda la chimica dei polimeri, la scienza alimentare e clinica unitamente ad una verifica dei processi di ingegnerizzazione;• la seconda proposta progettuale è denominata “Applicazioni innovative per la cura delle disfunzioni del tratto gastro-intestinale” ed intende sviluppare terapie innovative per il trattamento dell’obesità e delle patologie ad essa correlate, mettendo a punto terapie per il trattamento di disfunzioni dell’apparato gastrointestinale correlate ad una non corretta alimentazione.
<i>Livello di innovazione</i>	Il livello di innovazione è in costante crescita, aumentando di pari passo con le potenzialità di sviluppo industriale della tecnologia di Gelesis. Inoltre, l’azienda continua a promuovere programmi d’innovazione in settori paralleli all’attuale core business, i cui risultati intermedi della ricerca confortano rispetto alla possibilità di avviare programmi di investimento industriale in nuovi ambiti tecnologici, quali: le sindromi NAFLD (Non-Alcoholic Fatty Liver Disease) e NASH (Non-Alcoholic Steato Hepatitis), la Chronic Idiopathic Constipation e l’obesità giovanile.
<i>Valore Aggiunto di R&S e Innovazioni</i>	L’avvio di tali progetti di R&S ha determinato l’interesse di nuovi soggetti investitori, tra cui si segnala il Fondo Ricerca e Innovazione, che ne ha riconosciuto l’alto potenziale innovativo e commerciale, determinando la concretizzazione di uno specifico accordo per il suo finanziamento nel medio termine. I sistemi messi a disposizione consentiranno di identificare tempestivamente le anomalie, misurare le performance dell’infrastruttura, intervenire con attività di manutenzione quando è effettivamente necessario.
<i>Il sostegno regionale è stata l’occasione per nuovi investimenti in R&S? È cresciuta la spesa per le</i>	La disponibilità di strumenti agevolativi a livello regionale ha facilitato la realizzazione dell’investimento industriale all’interno della regione stessa. La natura della tecnologia utilizzata da Gelesis non avrebbe escluso, infatti, la possibilità di trasferimento fuori



<i>attività di R&S in modo più strutturale?</i>	<p>regione, perdendo l'occasione di sviluppo economico ed incremento occupazionale che, al contrario, si sta attualmente concretizzando anche grazie a tali strumenti agevolativi.</p> <p>D'altro canto, permangono ostacoli alla rapida realizzazione degli interventi nonostante la professionalità delle strutture regionali coinvolte e si sottolinea come tali interventi, seppur sostenuti da strumenti agevolativi, non si sarebbero potuti realizzare senza la disponibilità di risorse finanziarie interne necessarie per l'avvio e la realizzazione degli investimenti in tempi consoni con le aspettative del mercato.</p>
<i>Le misure attivate a livello regionale per la strategia S3 quale grado di rispondenza hanno avuto rispetto ai fabbisogni dell'impresa?</i>	<p>La misura ha riguardato anche i fabbisogni di innovazione espressi da Gelesis, anche se si riteniamo maggiormente impattanti su settori industriali differenti da quello di appartenenza dalla nostra azienda</p>
<i>Brevetti</i>	<p>Gelesis adotta un sistema di gestione della Proprietà Intellettuale accentrato rispetto al suo socio principale – Gelesis Inc. – a cui appartengono tutti i risultati dell'attività di ricerca in virtù di un contratto intercompany. Per questo motivo, Gelesis Srl non registra brevetti o marchi a valle dell'attività di ricerca, ma li valorizza a livello industriale.</p>
<i>Rete territoriale tra la Sua impresa ed altri enti di ricerca</i>	<p>L'azienda ha consolidati rapporti di collaborazione con enti di ricerca internazionali, nazionali e locali.</p> <p>A titolo esemplificativo si elencano: l'Università del Salento, da cui l'iniziativa prende le mosse, l'Università Federico II di Napoli, con cui si collabora per la messa a punto di nuovi materiali e tecnologie di sintesi, l'Istituto Clinico Humanitas, con cui è in corso la sperimentazione nel campo della NASH/NAFLD.</p>
<i>L'impresa è dotata di un centro ricerche</i>	<p>L'azienda ha strutturato al suo interno un laboratorio R&D all'interno del quale vengono sviluppati e testati nuovi prodotti.</p> <p>Inoltre, il dipartimento Controllo Qualità provvede a testare, anche con il supporto di laboratori analisi locali certificati, le materie prime in entrata ed i prodotti finiti in uscita</p>
<i>Utilizzo di servizi o infrastrutture di supporto alle proprie attività di R&S</i>	<p>Non si utilizzano infrastrutture esterne</p>
<i>Aumento di personale interno per le attività di R&S e innovazione</i>	<p>L'azienda sta potenziando nel tempo il proprio dipartimento R&D e se ne prevede un ulteriore potenziamento nel breve termine.</p> <p>Non si riscontrano difficoltà nella selezione di figure professionali idonee allo svolgimento delle attività richieste, vista la disponibilità di un ampio bacino di neo-laureati in materie tecnico scientifiche presso il locale Ateneo dell'Università del Salento.</p>



<i>Interessata a collaborare e cofinanziare lo sviluppo di dottorati industriali da inserire all'interno</i>	L'azienda è interessata allo sviluppo di dottorati industriali, anche tramite la compartecipazione finanziaria assieme alle Università pugliesi. Le figure maggiormente interessanti dal proprio punto di vista industriale sono: Ingegneri dei Materiali, Ingegneri di Processo, Biotecnologi.
--	--